

Міністерство освіти і науки України
Чорноморський національний університет імені Петра Могили

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З АНАТОМІЇ ЛЮДИНИ

**ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
«ФАРМАЦІЯ. ПРОМИСЛОВА ФАРМАЦІЯ»**

Випуск 265



Миколаїв – 2019

УДК 611 (076)
М 54

Рекомендовано до друку вченою радою Чорноморського національного університету ім. Петра Могили (протокол № 4 від 13 грудня 2018 р.).

Рецензенти:

Редька О. Г. – кандидат біологічних наук, доцент кафедри реабілітації, Чорноморський національний університет ім. Петра Могили, м. Миколаїв;
Жук С. В. – кандидат медичних наук, кафедри анатомії, гістології, клінічної анатомії та оперативної хірургії, Чорноморський національний університет ім. Петра Могили.

М 54 Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності «Фармація. Промислова фармація» / О. К. Нужна, О. М. Скрябіна, Г. В. Грищенко та ін. – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили. – 120 с. (Методична серія; вип. 265).

Пропоновані методичні рекомендації призначені для викладачів під час проведення практичних занять з анатомії людини для студентів фармацевтичного факультету. Методичні рекомендації відповідають вимогам «Положення про порядок підготовки і видання навчальної та навчально-методичної літератури для вищих медичних і фармацевтичних навчальних закладів III–IV рівня акредитації» (Київ, 2000), Програми з анатомії людини (Київ, 2016) та Положення кредитно-модульної системи навчання для студентів медичного факультету ВНЗ України III–IV рівня акредитації.

УДК 611 (076)

ISSN 1811–492X

© Нужна О. К., Скрябіна О. М.,
Грищенко Г. В., Козій М. С.,
Яковенко Н. О., Оглобіна М. В.,
Ястремський В. В., Тузова О. В., 2019

© ЧНУ ім. Петра Могили, 2019

ЗМІСТ

Тема 1. Скелет. Кістки тулуба та кінцівок. Кістки черепа та їх сполучення. Череп новонародженого.....	4
Тема 2. Сполучення кісток тулуба і кінцівок	13
Тема 3. Функціональна анатомія м'язової системи	19
Тема 4. Травна система.....	26
Тема 5. Дихальна система. Сечова система	32
Тема 6. Чоловічі статеві органи	40
Тема 7. Жіночі статеві органи. Грудна залоза. Промежина	46
Тема 8. Функціональна анатомія залоз внутрішньої секреції та імунної системи.....	52
Тема 9. Функціональна анатомія серцево-судинної системи. Анатомія серця.....	58
Тема 10. Осердя. Артерії та вени серця	65
Тема 11. Функціональна анатомія артеріальної системи. Колатеральний кровообіг. Мікроциркуляторне русло	70
Тема 12. Функціональна анатомія венозної та лімфатичної системи.....	76
Тема 13. Функціональна анатомія нервової системи.....	83
Тема 14. Функціональна анатомія спинного мозку	89
Тема 15. Функціональна анатомія головного мозку	95
Тема 16. Функціональна анатомія органів чуття.....	102
Тема 17. Функціональна анатомія периферичної нервової системи.....	109
Навчальна література.....	118

ТЕМА 1.

СКЕЛЕТ. КІСТКИ ТУЛУБА ТА КІНЦІВОК. КІСТКИ ЧЕРЕПА ТА ЇХ СПОЛУЧЕННЯ. ЧЕРЕП НОВОНАРОДЖЕНОГО

Навчальні цілі заняття:

У результаті проведеного заняття студенти повинні:

Знати:

1. Мати уявлення про анатомічну номенклатуру (рівень $\alpha - I$).
2. Мати уявлення про види тканин організму людини та зародкові листки (рівень $\alpha - I$).
3. Знати будову різних видів тканин організму людини (рівень $\alpha - II$).
4. Знати будову та класифікацію кісток (рівень $\alpha - II$).
5. Засвоїти принципи будови скелета та його функції (рівень $\alpha - III$).

Уміти:

1. Уміти показувати на препаратах кістки тулуба, кінцівок та черепа (рівень $\alpha - I$).
2. Уміти визначати нормальне анатомічне положення кісток тулуба, кінцівок та черепа (рівень $\alpha - II$).
3. Уміти визначати види сполучення кісток черепа (рівень $\alpha - II$).
4. Уміти визначати особливості будови черепа новонародженого (рівень $\alpha - II$).
5. Уміти скелетувати м'язовий препарат для видалення кісток без їх пошкодження (рівень $\alpha - III$).

Міждисциплінарна та внутрішньопредметна інтеграція

Дисципліни	Знання та вміння
Попередні – біологія	Знати: загальну будову кісткової системи людини. Уміти: показувати на таблицях розташування кісток тулуба та кінцівок.
Наступні – фізіологія – фармакологія	Знати: будову сполучних тканин організму людини. Уміти: обґрунтовувати механізм взаємодії кісток та інших органів та систем цілого організму залежно від його стану.
Внутрішньопредметна інтеграція – артросиндесмологія – мієлогія – спланхнологія	Знати: кісткову систему. Уміти: знаходити на препаратах кістки тулуба та кінцівок.

**Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності
«Фармація. Промислова фармація»**

План та організаційна структура заняття

№	Основні етапи заняття, їх функції та зміст	Розподіл часу у хвилинах
I.	<u>Підготовчий</u>	
1.	Організаційні заходи.	3
2.	Постановка навчальних цілей та мотивація.	3
3.	Контроль вихідного рівня. (питання, тести I рівня).	5
4.	Контроль ведення конспектів лекцій.	2
5.	Контроль ведення словника анатомічних термінів.	2
II	<u>Основний</u>	
1.	Індивідуальна співбесіда. (питання II рівня).	20
2.	Тестовий контроль (II–III рівень тестів).	10
3.	Рішення типових задач (II–III рівень задач).	5
III	<u>Пояснення з демонстрацією на препаратах нової теми</u>	10
IV	<u>Самостійна робота студентів над новою темою</u>	20
V	<u>Заключний</u>	
1.	Контрольна корекція професійних умінь та навичок.	5
2.	Підбиття підсумків заняття.	3
3.	Домашнє завдання.	2

Матеріали методичного забезпечення заняття

Підготовчий етап

Питання I рівня:

1. Що вивчає анатомія людини? Які види анатомії ви знаєте? ($\alpha - I$).
2. Що містить у собі поняття «сома»? Частина та функції скелета ($\alpha - I$).
3. Класифікація кісток ($\alpha - I$).
4. Кістка як орган на прикладі довгої трубчастої кістки ($\alpha - I$).
5. Внутрішня будова кісток ($\alpha - I$).

Тести I рівня:

1. Структурно-функціональною одиницею кісткової системи є:
А. Остеон.
Б. Нейрон.
В. Нефрон.
Г. Ацинус.

Відповідь: А. Рівень $\alpha - I$.

2. Укажіть кістки, що належать до поясу верхньої кінцівки:
А. Лобкова, крижова.
Б. Ребра, груднина.
В. Променева, ліктьова.
Г. Ключиця, лопатка.

Відповідь: Г. Рівень $\alpha - I$.

3. Укажіть кістки, що відносять до лицьового відділу черепа:

- А. Тім'яна, потилична.
- Б. Сконева, вилична.
- В. Клиноподібна, лобова.
- Г. Носова, леміш.

Відповідь: Г. Рівень $\alpha - I$.

Основний етап

Питання II рівня:

1. Кістки тулуба. Скелет хребта. Хребці, загальна будова ($\alpha - II$).
2. Кістки тулуба. Скелет хребта. Шийні хребці, будова ($\alpha - II$).
3. Кістки тулуба. Скелет хребта. Грудні хребці, будова ($\alpha - II$).
4. Кістки тулуба. Скелет хребта. Поперекові хребці, будова ($\alpha - II$).
5. Кістки тулуба. Скелет хребта. Крижова та куприкова кістки, будова ($\alpha - II$).
6. Кістки тулуба. Скелет грудної клітки. Ребра, класифікація, будова ($\alpha - II$).
7. Кістки тулуба. Скелет хребта. Груднина, будова ($\alpha - II$).
8. Скелет кінцівок. Будова верхньої кінцівки ($\alpha - II$).
9. Скелет кінцівок. Будова нижньої кінцівки ($\alpha - II$).
10. Відділи черепа: назвати і продемонструвати на препараті ($\alpha - II$).
11. Мозковий череп: кістки, які його утворюють; назвати і продемонструвати на препараті ($\alpha - II$).
12. Лицьовий череп: кістки, які його утворюють; назвати і продемонструвати на препараті ($\alpha - II$).

Тести II рівня:

1. До кісток, що утворюють грудну клітку, належать:

- А. 12 пар ребер, лопатка, ключиця.
- Б. 12 пар ребер, груднина, 12 грудних хребців.
- В. 12 пар ребер, 6 грудних хребців, груднина.
- Г. 12 пар ребер, тазові кістки, хребці.

Відповідь: Б. Рівень $\alpha - II$.

2. Установити правдивість кожного твердження, а також оцінити характер зв'язку між першим та другим твердженнями у питанні: «Плечова кістка належить до кісток верхньої кінцівки, тому що вона є кісткою проксимальної частини вільної верхньої кінцівки?».

	1-ше твердження	2-ге твердження	зв'язок
А –	правильне	правильне	правильний
Б –	правильне	правильне	правильний
В –	правильне	правильне	неправильний
Г –	правильне	неправильне	правильний
Д –	правильне	неправильне	неправильний

Відповідь: А. Рівень $\alpha - II$.

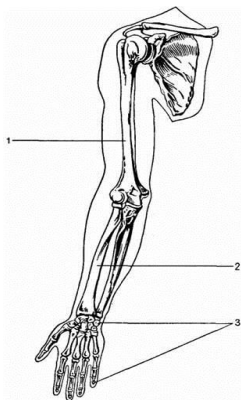
Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності
«Фармація. Промислова фармація»

3. Установити правдивість кожного твердження, а також оцінити належність зв'язку між першим та другим твердженнями у питанні: «Лобова кістка належить до кісток черепа, тому що вона є кісткою склепіння черепа?».

	1-ше твердження	2-ге твердження	зв'язок
А –	правильне	правильне	правильний
Б –	правильне	правильне	правильний
В –	правильне	правильне	неправильний
Г –	правильне	неправильне	правильний
Д –	правильне	неправильне	неправильний

Відповідь: А. Рівень α – II.

4. Знайти на малюнку окремі кістки (ключиця, лопатка, плечова кістка, променева, ліктьова кістка) та вказати, до якого відділу скелета вони належать; яка їх функція та будова.



Задачі II рівня

1. Після зіткнення двох автомобілів у одного з водіїв відзначається деформація у середній третині лівої гомілки, сильний біль, особливо під час спроби рухати лівою гомілкою. З рани виступають кінці кістки тригранного січення, посилюється крововтрата. Яка кістка може виявитися пошкодженою?

- А. Великогомілкова кістка.
- Б. Малогомілкова кістка.
- В. Стегнова кістка.
- Г. Надколінок.
- Д. Надп'яtkова кістка.

Відповідь: А. Рівень α – II.

2. У травмованого кровотеча з рани в ділянці голови. У якому місці треба притиснути сонну артерію для тимчасової зупинки?
- А. До переднього горбка на поперечному відростку 6-го шийного хребця.
 - Б. До хребта у верхній частині шиї.
 - В. До переднього горбка на поперечному відростку 4-го шийного хребця.
 - Г. До переднього горбка на поперечному відростку 5-го шийного хребця.
 - Д. До переднього горбка на поперечному відростку 7-го шийного хребця.

Відповідь: А. Рівень α – П.

3. Під час огляду новонародженого виявлено залишки перетинчастого черепа між лобовою татім'яними кістками. Визначити назвутім'ячка.
- А. Переднє.
 - Б. Заднє.
 - В. Клиноподібне.
 - Г. Соскоподібне.
 - Д. Потиличне.

Відповідь: А. Рівень α – П.

Заключний етап

Тести α – III:

1. Під час землетрусу чоловік, 35-ти років, отримав опіки кінцівок, а також дві кістки верхньої лівої кінцівки стирчать назовні. Больовий шок спричинив втрату свідомості. Об'єктивно: лице та тулуб гіперемовані, пульс прискорений, наповнений; практично по всій поверхні тіла та кінцівок є пошкодження – опіки. Травма яких кісток вірогідно спричинила втрату свідомості?

- А. Плечова та ліктьова.
- Б. Плечова та променева.
- В. Ліктьова та променева.
- Г. Кістки зап'ястка.

Відповідь: В. Рівень α – III.

2. Жінка віком 55 років страждає на бронхіальну астму приблизно 10 років. Останні 2 роки приймає інгаляційні стероїдні препарати. Скаржиться на біль у міжреберних ділянках, стегнах та

зап'ястках. Також відмічає погіршення вдиху, який полегшує за допомогою опору на верхні кінцівки. Лікар призначив денситометрію: остеопороз з ураженням дзьобоподібного відростка. Укажіть тип грудної клітки. Яка кістка має такий відросток?

- А. Бочкоподібна – лопатка.
- Б. Циліндрична – ключиця.
- В. Шароподібна – лопатка.
- Г. Пласка – лопатка.

Відповідь: А. Рівень α – III.

3. Унаслідок пухлини гіпофіза при рентгенографії виявлено руйнування і збільшення ямки турецького сідла. Яка кісткова порожнина при цьому вражена?

- А. Лицьовий канал.
- Б. Барабанна порожнина.
- В. Зоровий канал.
- Г. Пазуха клиноподібної кістки.

Відповідь: Г. Рівень α – III.

Задачі α – III:

Створити за допомогою пластичного матеріалу відбиток першого ребра: правого; лівого.

Наочне забезпечення

1. Скелет.
2. набір кісток тулуба.
3. набір кісток кінцівок.
4. Череп.
5. набір кісток черепа.
6. Череп новонародженого.
7. Схема внутрішньої будови кісток.
8. Схема будови та класифікації з'єднань кісток тулуба та кінцівок.
9. З'єднання кісток тулуба.
10. З'єднання кісток верхньої кінцівки.
11. З'єднання кісток нижньої кінцівки.
12. Таблиці.

Структурно-логічна схема опитування студентів



органи	системи	тканини (епітеліальна, сполучна, м'язова, нервова)	клітини
--------	---------	--	---------

Класифікація скелета	осьовий	додатковий	череп
Функція скелета	опорна	трофічна	обмінна
Класифікація кісток	трубчасті	губчасті	змішані

Методичні рекомендації щодо проведення заняття: «Скелет. Кістки тулуба та кінцівок. Кістки черепа та їх сполучення. Череп новонародженого».

На початку заняття викладач нагадує основні анатомічні терміни: медіальний, латеральний, сагітальний.

Плоскості та вісі: фронтальна, горизонтальна, сагітальна. Викладач повинен звернути увагу також на: будову скелета, його функцію: Скелет складається з осьового (грудна клітка та хребетний стовп) та додаткового (скелета верхніх та нижніх кінцівок). Череп поділяється на мозковий та лицьовий. Череп новонародженого відрізняється наявністю тім'ячка та збільшеним мозковим відділом. Під час відповіді студента на питання викладачу треба уважно виправляти та показувати нормальне анатомічне положення кісток скелета. Наприкінці заняття викладач вказує на основні помилки та корегує їх.

Орієнтовна карта для організації самостійної роботи студентів із літературою

Основні завдання	Вказівки	Відповідь
1. Визначення анатомії, види анатомії.	– Анатомія як наука – Види анатомії	Анатомія вивчає будову тіла людини: пластична, топографічна, макроскопічна, мікроскопічна, системна, патологічна.
2. Надати класифікацію скелета.	– Види скелета, складові	Осьовий (хребет, грудна клітка, череп). Додатковий (пояс верхньої та нижньої кінцівок, вільна верхня та нижня кінцівка).
3. Надати класифікацію кісток скелета.	– Перелічіть види кісток, приклади	1. Трубчасті: довгі (плечова), короткі (кістки зап'ястка); 2. Плaskі (грудина); 3. Повітроносна (верхня щелепа); 4. Атипові, змішані (скронева кістка); 5. Сесамоподібні (надколінок).

**Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності
«Фармація. Промислова фармація»**

Закінчення табл.

4. Структурно-функціональна одиниця кістки.	– Указати назву	Остеон
5. Частини довгої трубчастої кістки.	– Указати частини	Діафіз (тіло), два епіфізи (проксимальний, дистальний).
6. Види скостеніння.	– Указати види	Ендесмальне, енхондральне.
7. Класифікація кісток черепа.	– Указати частини та кістки	Лицьовий (леміш, верхня та нижня щелепи, носові кістки, величні кістки, нижня носова раковина, піднебінна кістка). Мозковий (лобова, тім'яна, потилична, скронева, клиноподібна).
8. Особливості будови черепа новонародженого.	– Указати відмінності	Мозковий череп належить до лицьового 8:2, присутні тім'ячка (передне, задне, соскоподібне парне та парне клиноподібне).
9. Заповнити структурно-логічну схему.		

Структурно-логічна схема змісту теми

Кістки	Класифікація	Головні частини	Відношення до скелета
хребці	змішана	тіло, дуга, ніжки, відростки	осьовий скелет
ребра	пласкі	головка, шийка, тіло	осьовий скелет
груднина	пласкі	руків'я, тіло, мечеподібний відросток	осьовий скелет
лопатка	пласкі	3 кути, 3 краї та 2 поверхні	осьовий скелет
ключиця	коротка трубчаста	грудинний та акроміальні кінці та тіло	додатковий скелет
плечова кістка	довга трубчаста	проксимальний та дистальний епіфізи та діафіз	додатковий скелет
ліктьова	довга трубчаста	проксимальний та дистальний епіфізи та діафіз	додатковий скелет
променева	довга трубчаста	проксимальний та дистальний епіфізи та діафіз	додатковий скелет
кістки зап'ястка	губчасті	8 кісток	додатковий скелет
кістки п'ястка	короткі трубчасті	основа, тіло та голівка	додатковий скелет
кістки фаланг	короткі трубчасті	проксимальні, середні та дистальні	додатковий скелет
тазова кістка	змішана	сіднична, лобкова та клубова	додатковий скелет
стегнова кістка	довга трубчаста	проксимальний та дистальний епіфізи та діафіз	додатковий скелет

**О. К. Нужна, О. М. Скрябіна, Г. В. Грищенко, М. С. Козій,
Н. О. Яковенко, М. В. Оглобліна, В. В. Ястремський, О. В. Тузова**

Закінчення табл.

великогомілкова	довга трубчаста	проксимальний та дистальний епіфізи та діафіз	додатковий скелет
малогомілкова	довга трубчаста	проксимальний та дистальний епіфізи та діафіз	додатковий скелет
надколінок	сесамоподібна	2 поверхні та 3 кути	додатковий скелет
кістки зап'ястка	губчасті	7 кісток	додатковий скелет
кістки плесна	короткі трубчасті	основа, тіло та голівка	додатковий скелет
кістки фаланг	короткі трубчасті	проксимальні, середні та дистальні	додатковий скелет

ТЕМА 2.

СПОЛУЧЕННЯ КІСТОК ТУЛУБА І КІНЦІВОК

Навчальні цілі заняття:

У результаті проведеного заняття студенти повинні:

Знати:

1. Мати уявлення про анатомічну номенклатуру ($\alpha - I$).
2. Мати уявлення про види з'єднань кісток ($\alpha - I$).
3. Знати будову різних видів з'єднань кісток ($\alpha - II$).
4. Знати будову та класифікацію з'єднань кісток ($\alpha - II$).
5. Засвоїти принципи з'єднань кісток ($\alpha - III$).

Уміти:

1. Уміти показувати на препаратах з'єднань кісток тулуба та кінцівок ($\alpha - I$).
2. Уміти визначати нормальне анатомічне положення з'єднань кісток тулуба та кінцівок ($\alpha - II$).
3. Уміти препарувати суглоби ($\alpha - III$).

Міждисциплінарна та внутрішньопредметна інтеграція

Дисципліни	Знання та вміння
Попередні – біологія	Знати: загальну будову з'єднань кісток тулуба і кінцівок. Уміти: показувати на препаратах види з'єднань кісток тулуба та кінцівок.
Наступні – фізіологія – фармакологія	Знати: будову неперервних, перервних та напів-перервних з'єднань кісток. Уміти: обґрунтовувати механізм взаємодії з'єднань кісток та інших органів та систем цілого організму залежно від його стану.
Внутрішньопредметна інтеграція – артросиндесмологія – міологія – спланхнологія	Знати: види з'єднань кісток тулуба і кінцівок. Уміти: знаходити на препаратах види з'єднань кісток тулуба та кінцівок.

План та організаційна структура заняття

№	Основні етапи заняття, їх функції та зміст	Розподіл часу у хвилинах
I.	Підготовчий	
1.	Організаційні заходи.	3
2.	Постановка навчальних цілей та мотивація.	3
3.	Контроль вихідного рівня. (питання, тести I рівня).	5
4.	Контроль ведення конспектів лекцій.	2
5.	Контроль ведення словника анатомічних термінів.	2
II	Основний	
1.	Індивідуальна співбесіда. (питання II рівня).	20
2.	Тестовий контроль (II–III рівень тестів).	10
3.	Рішення типових задач (II–III рівень задач).	5
III	Пояснення з демонстрацією на препаратах нової теми	10
IV	Самостійна робота студентів над новою темою	20
V	Заключний	
1.	Контрольна корекція професійних умінь та навичок.	5
2.	Підбиття підсумків заняття.	3
3.	Домашнє завдання.	2

Матеріали методичного забезпечення заняття

Підготовчий етап

Питання I рівня:

1. Які види з'єднань кісток ви знаєте? ($\alpha - I$)
2. Класифікація видів з'єднань кісток тулуба і кінцівок ($\alpha - I$).

Тести I рівня:

1. *Укажіть види з'єднань кісток:*
 - A. Перервні.
 - Б. Кулясті.
 - В. Смугасті.
 - Г. Пласкі.

Відповідь: А. Рівень $\alpha - I$.

2. *Укажіть утворення, яке розташоване між тілами хребців:*
 - A. Міжхребтовий суглоб.
 - Б. Міжхребтова сумка.
 - В. Міжхребтовий меніск.
 - Г. Міжхребтовий диск.

Відповідь: Г. Рівень $\alpha - I$.

Основний етап

Питання II рівня:

1. Класифікація з'єднань кісток: неперервні, напівперервні та перервні з'єднання ($\alpha - II$).

2. Синдесмози: визначення, види, приклади ($\alpha - \Pi$).
3. Синхондрози: визначення, приклади ($\alpha - \Pi$).
4. Синостози: визначення, приклади ($\alpha - \Pi$).
5. Суглоб: визначення, основні компоненти суглоба ($\alpha - \Pi$).
6. Плечовий суглоб: будова, рухи ($\alpha - \Pi$).
7. Колінний суглоб: будова, рухи ($\alpha - \Pi$).
8. Скровоно-нижньощелепний суглоб: будова, рухи ($\alpha - \Pi$).

Тести II рівня:

1. Які суглоби верхньої кінцівки є одноосними?
 - A. Проксимальний променево-ліктьовий суглоб;
 - Б. Міжфалангові суглоби кисті;
 - В. Плечо-ліктьовий суглоб;
 - Г. Плечовий суглоб.

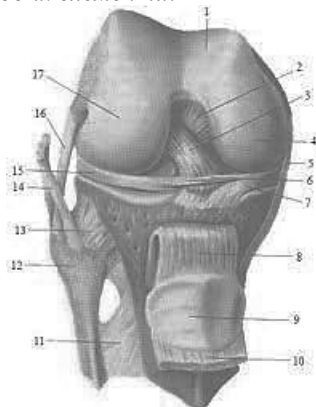
Відповідь: Б. Рівень $\alpha - \Pi$.

2. Установити правдивість кожного твердження, а також оцінити характер зв'язку між першим та другим твердженнями у питанні: «Кульшовий суглоб належить до багатоосових суглобів, тому що він за формою – кулястий?».

	1-ше твердження	2-ге твердження	зв'язок
A –	правильне	правильне	правильний
Б –	правильне	правильне	правильний
В –	правильне	правильне	неправильний
Г –	правильне	неправильне	правильний
Д –	правильне	неправильне	неправильний

Відповідь: А. Рівень $\alpha - \Pi$.

3. Знайти на малюнку анатомічні утворення, які відносять до з'єднань кісток, або їх елементи:



Задачі II рівня:

1. Після посиленних тренувань футболіст скаржиться на біль у колінах. У разі обстеження виявлено ураження внутрішніх зв'язок колінних суглобів. Укажіть їх.
- А. Хрестоподібні.
 - Б. Бічна великогомілкова.
 - В. Бічна малогомілкова.
 - Г. Коса підколінна.
 - Д. Дугоподібна підколінна.

Відповідь: А. Рівень (α – II).

2. Під час обстеження у жінки 35-ти років виявлено щілину в лобковому симфізі. До якого виду з'єднань належить лобковий симфіз?
- А. До напівперервного.
 - Б. До синдесмозу.
 - В. До синхондрозу.
 - Г. До перервного.
 - Д. До синартрозу.

Відповідь: А. Рівень (α – II).

Заключний етап

Тести α – III:

1. Під час споживання їжі чоловік 30-ти років перерозкрив рот так, що нижня щелепа «впала». Укажіть, що відбулось зі скронево-нижньощелепним суглобом і як можна допомогти.

Відповідь: вивих; знеболити і відправити до травм пункту. Рівень α – III.

2. Жінка віком 55-ти років страждає на бронхіальну астму близько 10-ти років. Останні 2 роки приймає інгаляційні стероїдні препарати. Скаржиться на біль у міжреберних ділянках, стегнах та зап'ястках. Також зазначає погіршення вдиху, який полегшує за допомогою опору на верхні кінцівки. Лікар призначив денситометрію: остеопороз з ураженням дзьобоподібного відростка. Укажіть тип грудної клітки. Який вид з'єднань між руків'ям груднини та її тілом?

Відповідь: бочкоподібна; синхондроз.
Рівень α – III.

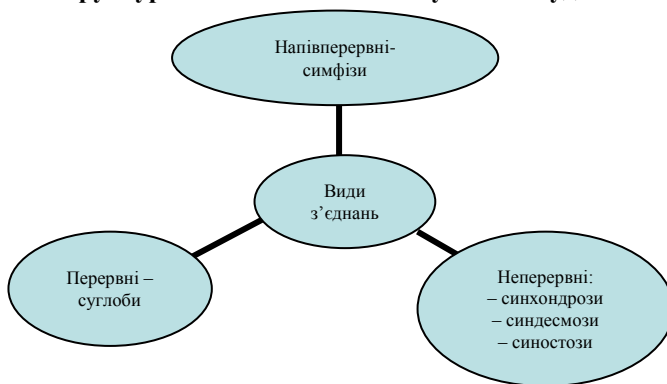
Задача α – III:

Створити за допомогою пластичного матеріалу відбиток міжхребцевого симфізу.

Наочне забезпечення

1. Скелет.
2. Набір кісток тулуба.
3. Набір кісток кінцівок.
4. Схема внутрішньої будови кісток.
5. Схема будови та класифікації з'єднань кісток тулуба та кінцівок.
6. З'єднання кісток тулуба.
7. З'єднання кісток верхньої кінцівки.
8. З'єднання кісток нижньої кінцівки.
9. Таблиці.

Структурно-логічна схема опитування студентів



**Методичні рекомендації щодо проведення заняття:
«Загальна артросиндесмологія.
Сполучення кісток тулуба та кінцівок»**

На початку заняття викладач нагадує основні анатомічні терміни: медіальний, латеральний, сагітальний; класифікацію з'єднань кісток. Викладач повинен звернути увагу також на будову суглоба, його функцію. Основними складовими суглоба є кінці двох кісток, укриті суглобовим хрящем, суглобова капсула, суглобова порожнина, синовіальна рідина. Основні рухи у суглобах та їх особливості залежно від форми суглоба. Викладачу варто уважно виправляти студента під час відповіді та показувати нормальне анатомічне положення з'єднань кісток. Наприкінці заняття викладач акцентує увагу на основних помилках та корегує їх.

**Орієнтовна карта для організації
самостійної роботи студентів із літератури**

Основні завдання	Вказівки	Відповідь
1. Надати класифікацію з'єднань кісток скелета.	– перелічіть види з'єднань	Перервні, неперервні, напівперервні.
2. Як утворюється синартроз?	– перелічіть основні визначення	Неперервне з'єднання: синдесмоз, синхондроз, синостоз.
3. Як утворюється геміартроз?	– перелічіть основні визначення	Напівперервні з'єднання – симфіз.
4. Як утворюється діартроз?	– перелічіть основні визначення	Суглоб – перервне з'єднання, для якого є основні елементи: не менш двох кінців кісток, які укріті суглобовим хрящем, суглобова капсула, порожнина, рідина.
5. Указати допоміжні елементи суглобів	– указати різницю між зв'язками та сумками	Сполучна тканина, яка утворюється у великих суглобах обабіч прикріплення м'язів – сумка. Зв'язка – елемент сполучної тканини, яка належить до стовщення капсули, або з'єднує частини кісток навколо суглоба.
6. Заповнити структурно-логічну схему.	див. підручник	

Структурно-логічна схема змісту теми

Кістки	Приклад	Приклад	Вид з'єднання	Функція
хребці	міжхребтовий диск	зв'язки	напівперервні	напіврухомі
ребра	диск	зв'язки	перервні	рухомі
груднина				
лопатка				
ключиця				
плечова кістка				
кістки передпліччя				
кисть				
тазова кістка				
стегнова кістка				
кістки гомілки				
кістки стопи				

ТЕМА 3.

ФУНКЦІОНАЛЬНА АНАТОМІЯ М'ЯЗОВОЇ СИСТЕМИ

Навчальні цілі заняття:

У результаті проведеного заняття студенти повинні:

Знати:

1. Мати уявлення про міологію як науку. Функцію та класифікацію м'язової тканини ($\alpha - I$).
2. Мати уявлення про внутрішню та зовнішню будову м'язів, їх класифікацію ($\alpha - I$).
3. Знати про допоміжний апарат м'язів ($\alpha - II$).
4. Знати про роботу м'язів ($\alpha - II$).
5. Засвоїти принципи розташування та роботи м'язової системи ($\alpha - III$).

Уміти:

1. Уміти показувати на схемах види м'язової тканини ($\alpha - I$).
2. Уміти на схемах та препаратах показувати елементи допоміжного апарата м'язів, будову м'язів та їх роботу ($\alpha - II$).
3. Уміти препарувати м'язи ($\alpha - III$).

Міждисциплінарна та внутрішньопредметна інтеграція

Дисципліни	Знання та вміння
Попередні – біологія	Знати: загальну будову м'язової системи людини. Уміти: показувати на препаратах види м'язової тканини.
Наступні – фізіологія – фармакологія	Знати: внутрішню та зовнішню будову м'язів, їх класифікацію. Уміти: обґрунтовувати механізм взаємодії м'язів та інших органів та систем цілого організму залежно від його стану.
Внутрішньопредметна інтеграція – артросиндесмологія – міологія – спланхнологія	Знати: м'язову систему. Уміти: знаходити на препаратах м'язи тулуба та кінцівок.

План та організаційна структура заняття

№	Основні етапи заняття, їх функції та зміст	Розподіл часу у хвиликах
I.	<u>Підготовчий</u>	
1.	Організаційні заходи.	3
2.	Постановка навчальних цілей та мотивація.	3
3.	Контроль вихідного рівня. (питання, тести I рівня).	5
4.	Контроль ведення конспектів лекцій.	2
5.	Контроль ведення словника анатомічних термінів.	2
II	<u>Основний</u>	
1.	Індивідуальна співбесіда. (питання II рівня).	20
2.	Тестовий контроль (II–III рівень тестів).	10
3.	Рішення типових задач (II–III рівень задач).	5
III	<u>Пояснення з демонстрацією на препаратах нової теми</u>	10
IV	<u>Самостійна робота студентів над новою темою</u>	20
V	<u>Заключний</u>	
1.	Контрольна корекція професійних умінь та навичок.	5
2.	Підбиття підсумків заняття.	3
3.	Домашнє завдання.	2

Матеріали методичного забезпечення заняття

Підготовчий етап

Питання I рівня:

1. Поняття про міологію як науку ($\alpha - I$).
2. Класифікація м'язів ($\alpha - I$).
3. Будова м'язів.

Тести I рівня:

1. *Міологія як наука вивчає...*
 - А. нервову систему.
 - Б. травну систему.
 - В. м'язову систему.
 - Г. судинну систему.

Відповідь: В. Рівень $\alpha - I$.

2. *З яких частин (за будовою) складається м'яз?*
 - А. Голівка, плечико, черевце.
 - Б. Голівка, черевце, хвіст.
 - В. Голівка, апоневроз, черевце.
 - Г. Голівка, хвіст, сухожилок.

Відповідь: Б. Рівень $\alpha - I$.

Основний етап

Питання II рівня:

1. Класифікація м'язів за формою, приклади ($\alpha - \Pi$).
2. Класифікація м'язів за будовою, за ступенем складності, приклади ($\alpha - \Pi$).
3. Класифікація м'язів за розташуванням, приклади ($\alpha - \Pi$).
4. Класифікація м'язів за походженням ($\alpha - \Pi$).
5. Класифікація м'язів за функціями, приклади ($\alpha - \Pi$).
6. Що належить до допоміжного апарата м'язів? Його будова та функція ($\alpha - \Pi$).
7. Робота м'язів, функціональна характеристика та поняття анатомічного та фізіологічного поперечників ($\alpha - \Pi$).

Тести II рівня:

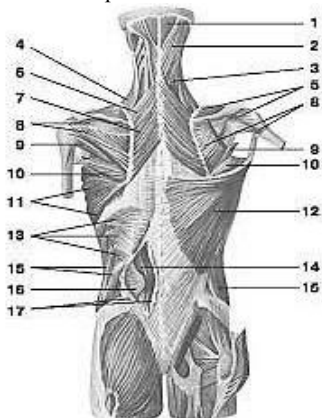
1. Який м'яз поділяє грудну та черевну порожнину?
А. Діафрагма.
Б. Дельтоподібний.
В. Двочеревцевий.
Г. Триголовий.

Відповідь: А. Рівень $\alpha - \Pi$.

2. Установити правдивість кожного твердження, а також оцінити характер зв'язку між першим та другим твердженнями в питанні: «М'яз сурмача належить до м'язів лица тому, що він бере участь у мімічних рухах?».

1-ше твердження	2-ге твердження	зв'язок
А – правильне	правильне	правильний
Б – правильне	правильне	правильний
В – правильне	правильне	неправильний
Г – правильне	неправильне	правильний
Д – правильне	неправильне	неправильний

Відповідь: А. Рівень $\alpha - \Pi$.



3. Знайти на малюнку м'язи та вказати їх основну функцію.

Відповідь правильна: 1. Трапецієподібний м'яз, наближає лопатку до хребців; 2. Ремінний м'яз голови, розгинає шийну частину хребта; 3. Ромбоподібні м'язи, обертають лопатку до хребта; 4. Задній нижній зубчастий м'яз, опускає ребра; 5. Найширший м'яз спини, приводить та пропонує верхню кінцівку.

Правильно: 2, 3, 4, 5 Рівень $\alpha - \Pi$.

Задачі II рівня:

1. Під час ургентної операції за симптомами гострого болю у животі хірург повинен розкрити черевну порожнину. По якій лінії повинен бути розріз?

- А. Біла лінія живота.
- Б. Сухожилкова лінія живота.
- В. Черевна лінія.
- Г. Підгрудинна лінія
- Д. Пахвова лінія.

Відповідь: А. Рівень α – II.

2. У разі інфекційного процесу запалення з ділянки шиї протяглося до середостіння. У якому просторі таке може бути?

- А. Заглотковому.
- Б. Загруднинному.
- В. Присередньому.
- Г. Міжапоневротичному.
- Д. Передвісцеральному.

Відповідь: А. Рівень α – II.

Заключний етап

Тести α – III:

1. Після невдалого татуювання на щоці 20-літня дівчина звернулась за допомогою до лікаря. Під час обстеження було встановлено таке: запальний процес локалізований у ділянці щоки. Куди могло проникнути запалення та яку необхідну допомогу повинен надати лікар дівчині?

Відповідь: на шию, щічно-глотковою фасцією; лікар повинен виконати ревізію рани з подальшою антибактеріальною терапією.
Рівень α – III.

2. Чоловік 55-ти років протягом 3 років двічі оперувався за таким діагнозом: пахова кіла. Які м'язи повинен тренувати чоловік? Яку медичну допомогу повинен надати лікар?

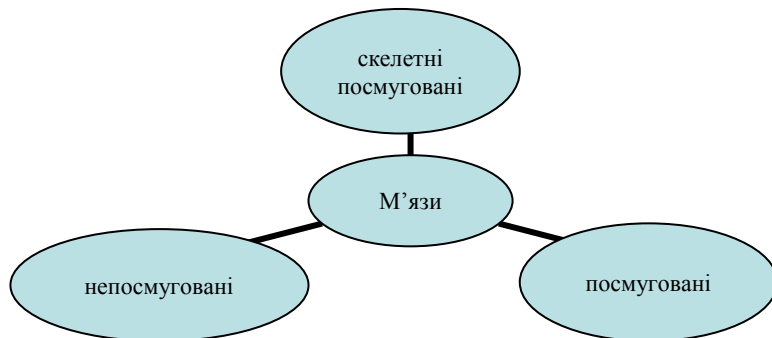
Відповідь: косі м'язи живота; потрібна повторна операція з подальшим реабілітаційним комплексом. Рівень α – III.

Наочне забезпечення

- 1. Скелет.
- 2. Схема внутрішньої будови м'язів.
- 3. Схема класифікації м'язів.

4. Схема додаткового апарату м'язів.
5. Набір планшетів та схем з міології.
6. Схема будови травного тракту.
7. Схеми будови великих травних залоз.
8. Комплекс внутрішніх органів.

Структурно-логічна схема опитування студентів



Методичні рекомендації щодо проведення заняття: «Міологія. Принципи будови м'язів, їх класифікація та робота»

Заняття починається з детального розгляду вивченої теми (відповідно до наведених вище питань).

Варто звернути увагу на поняття міології, види м'язової тканини, їх будову та функцію, будову м'яза як органа.

Під час опитування щодо класифікації м'язів, студенти мають вільно орієнтуватися на схемах та препаратах, а також наводити конкретні приклади:

Грудинно-ключично-соскоподібний м'яз	Триголовий м'яз плеча
Найширший м'яз спини	Клубово-поперековий м'яз
М'яз-випрямляч хребта	Великий сідничний м'яз
Великий грудний м'яз	Кравецький м'яз
Передній зубчастий м'яз	Чотириголовий м'яз стегна
Діафрагма (грудо-черевна перетинка)	Великий привідний м'яз
Прямий м'яз живота	Тонкий м'яз
Зовнішній косий м'яз живота	Двоголовий м'яз стегна
Внутрішній косий м'яз живота	Півсухожилковий м'яз
Поперечний м'яз живота	Півперетинчастий м'яз
Дельтоподібний м'яз	Передній великоомілковий м'яз
Двоголовий м'яз плеча	Триголовий м'яз литки

Під час опитування щодо будови та функції допоміжного апарата м'язів необхідно підкреслити їх взаємозв'язок з роботою м'язів.

Під час розгляду роботи м'язів треба звернути увагу на роль кістки як органу руху.

Після розгляду вивченої студентами теми викладач проводить демонстрацію навчального матеріалу за темою «Травна система. Її будова та функція».

Варто рекомендувати студентам вивчити це питання за матеріалом лекції. Необхідно звернути увагу студентів на поняття «внутрішні органи» та «системи органів», загальну будову та морфологічні особливості порожнистих та паренхіматозних органів, які дозволятимуть їм пов'язати функцію та роботу органів з їх зовнішньою та внутрішньою будовою, що значно поглиблює знання теми загалом.

На препаратах та схемах демонструється будова травного тракту та зовнішня будова великих травних залоз. Подальшу роботу з вивчення нової теми студенти проводять за допомогою викладача.

Орієнтована карта для організації самостійної роботи студентів із літературою

Основні завдання	Вказівки та відповіді
Вивчити:	
1. Поняття про міологію як науку. Функція та класифікація м'язової тканини.	Знайти на препаратах вивчені кістки та Уміти їх описати. Визначити в альбомі схему розгалуження кісток тулуба та кінцівок. Заповнити структурно-логічну схему заняття. М'язи вивчаються у розділі анатомії, який називається міологією. М'язи забезпечують не лише рухи тіла, але й рух крові, жування, ковтання, дихання тощо.
2. Види м'язової тканини.	До складу м'яза як органа входять м'язові волокна, їх сполучно-тканинні оболонки, судини та нерви.
3. Внутрішня та зовнішня будова м'язів	М'язова тканина буває 3 видів: непосмугована, посмугована; серцеві м'язи.
4. Класифікація м'язів.	Непосмугована м'язова тканина бере участь у будові стінок внутрішніх органів, кровоносних судин. Непосмуговані м'язи скорочуються повільно та не підкоряються волі людини. Посмугована м'язова тканина забезпечує переміщення тіла у просторі, рівновагу, рухи голови, міміку лица і т. д. Її скорочення залежать від волі людини. М'язові клітини великі, мають форму циліндра; мають різні оптичні властивості, що надає їм посмугований вигляд. Посмуговані м'язи складають 30–40 % від ваги тіла. Серцеві м'язи формують міокард скорочуються швидко та не підкоряються волі людини.

Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності «Фармація. Промислова фармація»

Закінчення табл.

	<p>Внутрішня та зовнішня будова м'язів: кожен м'яз, muskulus, складається з пучків посмугованих м'язових волокон, що мають сполучно-тканинну оболонку – ендомізій. Сполучнотканинна оболонка, що відокремлює групи пучків м'язових волокон – це перимізій. Оболонка усього м'яза загалом – епімізій. М'ясиста частина м'яза називається черевце. Воно переходить у сухожилок. Початок м'яза зветься головкою, а кінець – хвостом м'яза. Початок м'яза, як правило, залишається нерухомим під час скорочення, знаходиться ближче до серединної осі тіла, ніж точка прикріплення і називається фіксованою точкою. Хвіст м'яза знаходиться на кістці, яка під час скорочення змінює положення, це місце називається точкою прикріплення, або рухливою точкою. Іноді вони міняються місцями.</p> <p>За положенням на тілі людини виділяють м'язи поверхневі і глибокі, присередні (розташовані ближче до серединної осі тіла) і бічні (розташовані вбік від осі тіла), зовнішні і внутрішні.</p> <p>За формою м'язи бувають веретеноподібні, широкі, одноперисті (коли м'язові пучки лежать по один бік сухожилка), двоперисті (м'язові пучки лежать по два боки сухожилка), багатоперисті (підходять із декількох сторін до сухожилка), колові (мають циркулярний напрямок волокон і утворюють стискувачі навколо природних отворів), можуть мати декілька «черевець», «голівок» – двочеревцевий м'яз, двоголовий м'яз, триголовий м'яз, чотириголовий м'яз або декілька «хвостів».</p> <p>За функцією м'язи бувають синергісти (що діють в одному напрямку), антагоністи (що діють у протилежних напрямках): відвідний м'яз, привідний м'яз, м'яз-обертач, м'яз-згинач, м'яз-розгинач, м'яз-привертач, м'яз-відвертач, протиставний м'яз, м'яз-стикач, м'яз-замикач, м'яз-розширювач.</p> <p>Стосовно суглобів: м'язи бувають односуглобові (які перекидаються через один суглоб), двосуглобові та багатосуглобові. Іноді м'язи взагалі не діють на суглоб-мімічні м'язи, м'язи дна ротової порожнини та інші.</p>
--	--

Структурно-логічна схема змісту теми

М'яз	Топографія	Функція
Щічний м'яз		
Триголовий м'яз гомілки		
Двоголовий м'яз плеча		

ТЕМА 4.

ТРАВНА СИСТЕМА

Навчальні цілі заняття:

У результаті проведеного заняття студенти повинні:

Знати:

1. Мати уявлення про спланхнологію як науку. Функцію різних відділів кишково-шлункового тракту ($\alpha - I$).
2. Мати уявлення про види органів травлення, їх принципів будову ($\alpha - I$).
3. Знати про будову та роботу залоз травної системи ($\alpha - II$).
4. Знати про роботу шлунку, тонкої та товстої кишки ($\alpha - II$).
5. Засвоїти принципи розгалуження очеревини ($\alpha - III$).

Уміти:

1. Уміти показувати на схемах види органів травлення ($\alpha - I$).
2. Уміти на схемах та препаратах показувати елементи будови органів травлення ($\alpha - II$).
3. Уміти препарувати шлунок, тонку та товсту кишки, печінку ($\alpha - III$).

Міждисциплінарна та внутрішньопредметна інтеграція

Дисципліни	Знання та вміння
Попередні – біологія	Знати: загальну будову травної системи людини. Уміти: показувати на препаратах структури органів
Наступні – фізіологія – фармакологія	Знати: внутрішню та зовнішню будову органів травної системи Уміти: обґрунтувати механізм взаємодії органів травної системи та інших систем цілого організму залежно від його стану.
Внутрішньопредметна інтеграція – артросиндесмологія – міологія – спланхнологія	Знати: травну систему. Уміти: знаходити на препаратах елементи будови органів травної системи

**Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності
«Фармація. Промислова фармація»**

План та організаційна структура заняття

№	Основні етапи заняття, їх функції та зміст	Розподіл часу у хвилинах
I.	Підготовчий	
1.	Організаційні заходи.	3
2.	Постановка навчальних цілей та мотивація.	3
3.	Контроль вихідного рівня. (питання, тести I рівня).	5
4.	Контроль ведення конспектів лекцій.	2
5.	Контроль ведення словника анатомічних термінів.	2
II	Основний	
1.	Індивідуальна співбесіда. (питання II рівня).	20
2.	Тестовий контроль (II–III рівень тестів).	10
3.	Рішення типових задач (II–III рівень задач).	5
III	Пояснення з демонстрацією на препаратах нової теми	10
IV	Самостійна робота студентів над новою темою	20
V	Заключний	
1.	Контрольна корекція професійних умінь та навичок.	5
2.	Підбиття підсумків заняття.	3
3.	Домашнє завдання.	2

Матеріали методичного забезпечення заняття

Підготовчий етап

Питання I рівня:

1. Поняття про спланхнологію як науку ($\alpha - I$).
2. Травна система, її органи ($\alpha - I$).

Тести I рівня:

1. Спланхнологія як наука вивчає:
 - A. Нервову систему.
 - B. Травну систему.
 - B. М'язову систему.
 - Г. Судинну систему.

Відповідь: B. Рівень $\alpha - I$.

2. Який орган розташований після стравоходу?
 - A. Тонка кишка.
 - B. Шлунок.
 - B. Товста кишка.
 - Г. Печінка.

Відповідь: B. Рівень $\alpha - I$.

Основний етап

Питання II рівня:

1. Будова порожнини рота, її стінки і відділи. Будова слинних залоз. Будова піднебіння ($\alpha - II$).

2. Будова зуба, частини, поверхні ($\alpha - \Pi$).
3. Будова язика ($\alpha - \Pi$).
4. Будова глотки, стінки і відділи ($\alpha - \Pi$).
5. Будова стінки глотки, особливості проходження харчової грудки ($\alpha - \Pi$).
6. Лімфаденоїдне глаткове кільце Пирогова-Вальдеєра і його функція ($\alpha - \Pi$).
7. Будова стравоходу ($\alpha - \Pi$).
8. Будова шлунку ($\alpha - \Pi$).
9. Що входить у поняття тонкої кишки? Перерахуйте її відділи ($\alpha - \Pi$).
10. Будова дванадцятипалої кишки, її відділи та зв'язок із травними залозами ($\alpha - \Pi$).
11. Брижова частина тонкої кишки, її відділи, межі, особливості будови стінки ($\alpha - \Pi$).
12. Перерахуйте послідовно відділи товстої кишки, і їхній хід, особливості будови ($\alpha - \Pi$).
13. Будова печінки ($\alpha - \Pi$).
14. Будова жовчного міхура, формування загальної жовчної протоки ($\alpha - \Pi$).
15. Зовнішня і внутрішня будова підшлункової залози, її функція ($\alpha - \Pi$).
16. Загальне поняття про очеревину ($\alpha - \Pi$).

Тести II рівня:

1. *Що зволожує порожнину рота?*
 - А. Слина.
 - Б. Сеча.
 - В. Піт.
 - Г. Шлунковий сік.

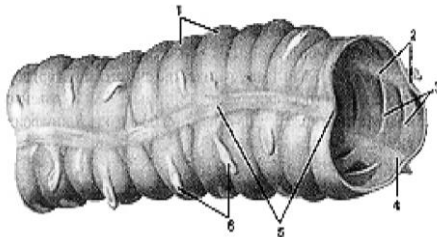
Відповідь: А. Рівень $\alpha - I$.

2. *Установити правдивість кожного твердження, а також оцінити характер зв'язку між першим та другим твердженнями у питанні: «У порожнині рота починається первинне травлення, тому що в ній є слина?».*

	1-ше твердження	2-ге твердження	зв'язок
А –	правильне	правильне	правильний
Б –	правильне	правильне	правильний
В –	правильне	правильне	неправильний
Г –	правильне	неправильне	правильний
Д –	правильне	неправильне	неправильний

Відповідь: А. Рівень $\alpha - \Pi$.

3. Укажіть зовнішні особливості товстої кишки.



Відповідь: 1. Гаустри; 2. Чепцева стрічка;
3. Напівмісяцеві складки; 4. Брижова стрічка;
5. Вільна стрічка; 6. Чепцеві відростки.
Рівень α – II.

Задачі II рівня:

1. До лікарні потрапила дитина 9 місяців, у якої досі не прорізались зуби. У якому віці повинні прорізатись перші зуби?
- А. 7–8 міс.
 - Б. 5–6 міс.
 - В. 6–7 міс.
 - Г. 9–10 міс.
 - Д. 3–4 міс.

Відповідь: В. Рівень α – II.

2. Після травми обличчя у чоловіка з'явилась гематома щоки. З якої слинної залози, найімовірніше, має бути відсутній відтік слини?
- А. Щічна.
 - Б. Під'язикова.
 - В. Піднижньощелепна.
 - Г. Губна.
 - Д. Привушна.

Відповідь: Д. Рівень α – II.

Заключний етап

Тести α – III:

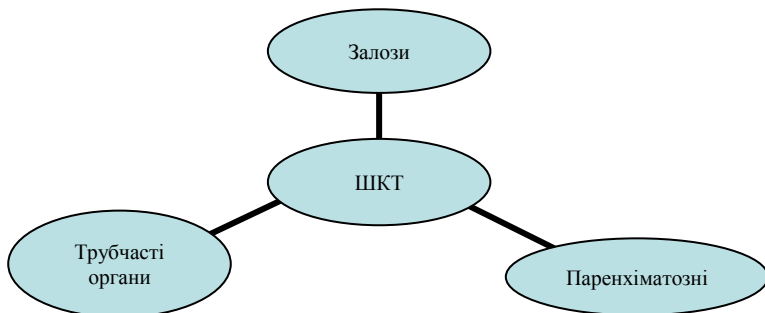
Чоловік 45-ти років випадково проковтнув оцет. Які відділи травневої системи будуть насамперед обпечені? Яку необхідну допомогу потрібно надати?

Відповідь: порожнини рота, ротоглотки;
лікар повинен провести знеболення, а також забезпечити лужне середовище.
Рівень: α – III.

Наочне забезпечення

1. Препарат сагіталу голови.
2. Препарат язика.
3. Препарат зубів.
4. Схема будови травного тракту.
5. Схеми будови великих травних залоз.
6. Препарат комплексу внутрішніх органів травної системи.
7. Препарат шлунка.
8. Препарат печінки.
9. Препарат підшлункової залози.
10. Схема будови дихальної системи.
11. Препарат легень, трахеї та бронхів.
12. Препарат нирок.
13. Схема будови сечової системи.

Структурно-логічна схема опитування студентів



Методичні рекомендації щодо проведення заняття: «Травна система»

Заняття починається з детального розгляду вивченої теми (відповідно до наведених вище питань).

Варто звернути увагу на поняття порожнистих та паренхіматозних органів, систем органів. Послідовність органів травного тракту, особливості проходження харчової грудки в різних його відділах.

Під час опитування щодо будови великих травних залоз треба вказати на їхній зв'язок з травним трактом. Студенти мають вільно орієнтуватися у схемах та на препаратах, а також наводити конкретні приклади та користуватися латинською термінологією в обсязі, передбаченому вимогами програми.

Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності «Фармація. Промислова фармація»

Після розгляду вивченої студентами теми викладач проводить демонстрацію навчального матеріалу за темою «Дихальна та сечова системи».

Варто рекомендувати студентам вивчити цю тему за матеріалом лекції. Необхідно звернути увагу студентів на поняття верхніх та нижніх дихальних шляхів, будови бронхіального та дихального дерева. Під час розгляду сечової системи необхідно підкреслити розподілення її на сечоутворювальний відділ (паренхіму нирки, будову нефрону) та сечовивідні шляхи.

На препаратах та схемах демонструється будова дихальної та сечової системи. Подальшу роботу з вивчення нової теми студенти проводять за активної консультації викладача.

Орієнтовна карта для організації самостійної роботи студентів із літературою

Основні завдання	Вказівки та відповіді
Вивчити	
1. Поняття про травну систему. Загальний принцип будови органів травної системи.	Знайти на препаратах вивчені кістки та описати їх. Визначити в альбомі схему розгалуження кісток тулуба та кінцівок. Заповнити структурно-логічну схему заняття. Травна система – <i>systema digestorium</i> – починається порожниною рота, складається з глотки, стравоходу, шлунку, тонкої, товстої кишки і закінчується відхідником. Крім цих органів до травної системи належить багато залоз: великі слинні залози, печінка, підшлункова залоза. Функція цієї системи полягає в механічній і хімічній переробці їжі, у засвоєнні перероблених і виділенні непереварених харчових речовин.
2. Ротова порожнина, її функція.	Більшість органів травного апарата має форму трубки, стінка якої складається із внутрішньої слизової оболонки, середньої м'язової оболонки і зовнішньої серозної або адвентиціальної оболонок. Паренхіматозні органи – органи, які мають структурно-функціональну одиницю. Ротова порожнина, <i>cavitas oris</i> обмежена знизу м'язами верхньої частини шиї, що утворюють діафрагму (дно) ротової порожнини. Верхня її стінка утворена твердим та м'яким піднебінням, що відокремлює ротову порожнину від носової. З боків вона обмежена щоками, попереду – губами, позаду – зівом, через який сполучається з глоткою. Зів утворений знизу коренем язика, зверху – піднебінною завіскою, із боків піднебінними дужками. Між піднебінними дужками з обох сторін знаходяться мигдаликові ямки та скопчення лімфоїдної тканини – піднебінні мигдалики.

Структурно-логічна схема змісту теми

Орган	Топографія	Функція
Порожнина рота		
Глотка		
Стравохід		

ТЕМА 5.

ДИХАЛЬНА СИСТЕМА. СЕЧОВА СИСТЕМА

Навчальні цілі заняття:

У результаті проведеного заняття студенти повинні:

Знати:

1. Мати уявлення про спланхнологію як науку, а також функцію різних відділів дихальної системи ($\alpha - I$).
2. Мати уявлення про класифікацію дихальної системи ($\alpha - I$).
3. Мати уявлення про сечову систему ($\alpha - I$).
4. Знати про будову та роботу органів дихання та органів сечової системи ($\alpha - II$).
5. Знати про принцип газообміну ($\alpha - II$).
6. Засвоїти принципи розгалуження бронхів ($\alpha - III$).
7. Знати про механізм утворення сечі ($\alpha - II$).
8. Засвоїти особливості будови та роботи органів сечової системи ($\alpha - III$).

Уміти:

1. Уміти показувати на препаратах органи дихання ($\alpha - I$).
2. Уміти на схемах та препаратах показувати елементи будови органів дихання ($\alpha - II$).
3. Уміти препарувати легені ($\alpha - III$).
4. Уміти показувати на препаратах органи сечової системи ($\alpha - I$).
5. Уміти на схемах та препаратах показувати елементи будови органів сечовиділення ($\alpha - II$).
6. Уміти препарувати нирки ($\alpha - III$).

Міждисциплінарна та внутрішньопредметна інтеграція

Дисципліни	Знання та вміння
Попередні – біологія	Знати: загальну будову дихальної та сечової систем людини. Уміти: показувати на препаратах структури органів.
Наступні – фізіологія – фармакологія	Знати: внутрішню та зовнішню будову органів дихання та сечової системи. Уміти: обґрунтовувати механізм газообміну залежно від стану організму та розкрити механізм утворення та видалення сечі.
Внутрішньопредметна інтеграція – артросиндесмологія – міологія – спланхнологія	Знати: дихальну та сечову системи. Уміти: знаходити на препаратах елементи будови органів дихання та сечової системи.

**Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності
«Фармація. Промислова фармація»**

План та організаційна структура заняття

№	Основні етапи заняття, їх функції та зміст	Розподіл часу у хвилиnach
I.	Підготовчий	
1.	Організаційні заходи.	3
2.	Постановка навчальних цілей та мотивація.	3
3.	Контроль вихідного рівня. (питання, тести I рівня).	5
4.	Контроль ведення конспектів лекцій.	2
5.	Контроль ведення словника анатомічних термінів.	2
II	Основний	
1.	Індивідуальна співбесіда. (питання II рівня).	20
2.	Тестовий контроль (II–III рівень тестів).	10
3.	Рішення типових задач (II–III рівень задач).	5
III	Пояснення з демонстрацією на препаратах нової теми	10
IV	Самостійна робота студентів над новою темою	20
V	Заключний	
1.	Контрольна корекція професійних умінь та навичок.	5
2.	Підбиття підсумків заняття.	3
3.	Домашнє завдання.	2

Матеріали методичного забезпечення заняття

Підготовчий етап

Питання I рівня:

1. Поняття про спланхнологію як науку ($\alpha - I$).
2. Дихальна система, її органи ($\alpha - I$).
3. Сечова система, її органи ($\alpha - I$).

Тести I рівня:

1. *Спланхнологія як наука вивчає:*
 - A. Нервову систему.
 - B. Травну систему.
 - B. М'язову систему.
 - Г. Судинну систему.

Відповідь: B. Рівень $\alpha - I$.

2. *Який орган розташований після гортані?*
 - A. Легені.
 - B. Трахея.
 - B. Товста кишка.
 - Г. Печінка.

Відповідь: B. Рівень $\alpha - I$.

3. *Який орган розташований після нирок?*
 - A. Легені.
 - B. Сечоводи.
 - B. Сечовий міхур.
 - Г. Сечівник.

Відповідь: B. Рівень $\alpha - I$.

Основний етап

Питання II рівня:

1. Що входить до складу верхніх і нижніх дихальних шляхів? ($\alpha - \Pi$).
2. Будова носової порожнини, носові раковини і ходи. Поняття про придаткової пазухи носа і їх функціональне значення. Особливості слизової носової порожнини, її відділи ($\alpha - \Pi$).
3. Будова гортані. Порожнина гортані, її відділи ($\alpha - \Pi$).
4. Будова стінок гортані ($\alpha - \Pi$).
5. Будова трахеї. Будова бронхів. Поняття бронхіального дерева ($\alpha - \Pi$).
6. Зовнішня будова легенів ($\alpha - \Pi$).
7. Будова паренхіми легенів. Будова ацинуса, поняття альвеолярного дерева ($\alpha - \Pi$).
8. Будова і функція плеври. Поняття про середостіння ($\alpha - \Pi$).
9. Які органи утворюють сечу? ($\alpha - \Pi$).
10. Зовнішня будова нирок ($\alpha - \Pi$).
11. Оболонки нирок ($\alpha - \Pi$).
12. Фіксувальний апарат нирок.
13. Особливості внутрішньої будови нирок, будова паренхіми нирки ($\alpha - \Pi$).
14. Будова морфо-функціональної одиниці нирки ($\alpha - \Pi$).
15. Будова сечовивідних шляхів, перерахувати послідовно всі їхні ланки ($\alpha - \Pi$).

Тести II рівня:

1. *Що зігриває порожнину носа?*
 - А. Венозне сплетення.
 - Б. Артеріальне сплетення.
 - В. Нервове сплетення.
 - Г. Лімфатичне сплетення.

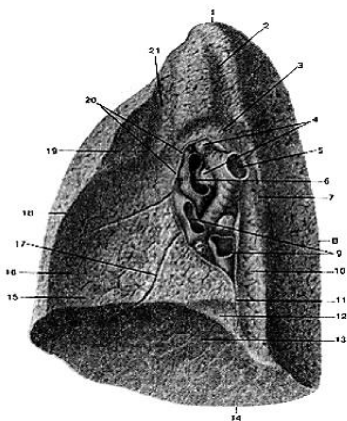
Відповідь: А. Рівень $\alpha - \Pi$.

2. *Установити правдивість кожного твердження, а також оцінити характер зв'язку між першим та другим твердженнями у питанні: «Гортань є органом голосоутворення, тому що в ній є голосові складки?».*

	1-ше твердження	2-ге твердження	зв'язок
А –	правильне	правильне	правильний
Б –	правильне	правильне	правильний
В –	правильне	правильне	неправильний
Г –	правильне	неправильне	правильний
Д –	правильне	неправильне	неправильний

Відповідь: А. Рівень $\alpha - \Pi$

**Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності
«Фармація. Промислова фармація»**



3. Укажіть склад кореня легені. Визначте – права, або ліва легеня; поясніть чому.

Відповідь: 9. Артерія. 6. Вена.

5. Бронх. Легеня права, тому що в ній є три частки. Рівень α – II.

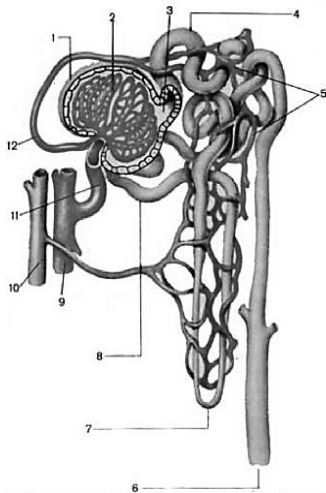
4. Який орган виводить сечу назовні?

- А. Сечівник.
- Б. Нирка.
- В. Сечоводи.
- Г. Сечовий міхур.

Відповідь: А. Рівень α – II.

5. Установити правдивість кожного твердження, а також оцінити належність зв'язку між першим та другим твердженнями у питанні: «Нирки є паренхіматозним органом, тому що складаються із паренхіми?».

	1-ше твердження	2-ге твердження	зв'язок
А –	правильне	правильне	правильний
Б –	правильне	правильне	правильний
В –	правильне	правильне	неправильний
Г –	правильне	неправильне	правильний
Д –	правильне	неправильне	неправильний



Відповідь: А. Рівень α – II.

6. Укажіть елементи нефрону.

Відповідь: Ниркове тільце: 1. Капсула нефрону. 6. Капіляри. Система каналців: 8. Проксимальні. 4. Дистальні. 7. Петля Генле. 6. Збиральні трубочки. Рівень α – II.

Задачі II рівня:

1. Унаслідок гострої респіраторної інфекції дитина скаржиться на утруднення дихання носом. Які мигдалики вірогідно заважають дитині дихати?

- А. Трубні.
- Б. Піднебінні.
- В. Глотковий.
- Г. Язиковий.
- Д. Під'язиковий.

Відповідь: В. Рівень α – II.

2. У хворого на бронхіальну астму під час медичного обстеження було виявлено відсутність речовини, яка вкриває альвеоли, та не дозволяє їм спадатися. Укажіть цю речовину.

- А. Слинка.
- Б. Повітря.
- В. Сеча.
- Г. Кров.
- Д. Сурфактант.

Відповідь: Д. Рівень α – II.

3. Томографічне обстеження дитини виявило горбистий контур та часткову будову нирок. До якого віку в нормі зберігається часткова будова нирок?

- А. 2 роки.
- Б. 3 роки.
- В. 1 рік.
- Г. 4 роки.
- Д. 5 років.

Відповідь: В. Рівень α – II.

4. У хворого на простатит під час медичного обстеження було встановлено звуження сечівника. Укажіть відділ сечівника.

- А. Внутрішньостінкова.
- Б. Губчаста.
- В. Печериста.
- Г. Вільна.
- Д. Передміхурова.

Відповідь: Д. Рівень α – II.

Заключний етап

Тести α – III:

1. У чоловіка 45-ти років їжа випадково потрапила до дихальних шляхів. Яке анатомічне утворення перекриває дихальні шляхи? Яку необхідну допомогу потрібно надати?

Відповідь: надгортанник; спробувати надавити на діафрагму для того, щоб виштовхнути їжу з дихальних шляхів. Рівень: α – III.

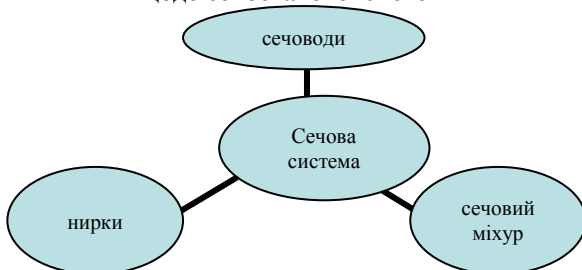
2. Унаслідок довготривалої сечокам'яної хвороби у жінки 45-ти років виникла ниркова колька. Яка може бути причина? Укажіть елементи допомоги.

Відповідь: присутність конкрементів у сечовидільних шляхах; спробувати надати спокій, знеболення та відправити до лікарні (УЗО, видалення конкрементів залежно від його розташування). Рівень: α – III.

Наочне забезпечення

1. Препарат сагіталу голови.
2. Препарат порожнини гортані.
3. Препарат трахеї і бронхів.
4. Препарат легенів.
5. Тотальний препарат нирок.
6. Фронтальний розтин нирки.
7. Препарат чоловічого сечового міхура.
8. Препарат яєчка.
9. Схема розтину чоловічого тазу.
10. Препарат зовнішніх чоловічих органів.

Структурно-логічна схема опитування щодо сечостатевої системи



**Методичні рекомендації щодо проведення заняття:
«Дихальна система. Сечова система»**

Заняття починається з детального розгляду вивченої теми (відповідно до наведених вище питань). Варто звернути увагу на знання студентами загальних питань будови дихальної системи, поняття про розподіл на верхні і нижні дихальні шляхи. Потім, на препаратах, розглядаються зовнішня будова носової порожнини, раковин і ходів носа, будова порожнини гортані, хрящів гортані, будова трахеї і бронхів. Важливо звернути увагу на відмінності правої і лівої легень, а також принципи формування структурних відділів паренхіми легень, поняття про бронхіальне й альвеолярне дерево. Розглядаючи будову плеври, важливо звернути увагу на розподіл її на вісцеральний і парієтальний листок, поняття про порожнину плеври та середостіння.

Під час опитування студентів з питань будови сечової системи розглядаються загальні питання будови сечової системи, поділи на сечоутворювальні елементи і сечовивідні шляхи. Потім, на препаратах, розглядаються зовнішня будова нирок, її оболонки і фіксувального апарату, будова паренхіми нирок, маленьких та великих ниркових чашечок, ниркової миски, сечовивідних шляхів. Розглядаючи на малюнках і таблицях будову нефрону важливо звернути увагу на механізм утворення сечі, функціональне значення окремих ланок нефрону.

Після розгляду вивченої теми викладач проводить демонстрацію за темою «Чоловічі статеві органи». Варто рекомендувати студентам вивчити це питання за матеріалом лекції. На схемах, препаратах та муляжах демонструється загальний план будови статевих органів. Розглядаючи будову чоловічих статевих органів, треба звернути увагу на розподіл органів цієї системи на внутрішні та зовнішні, визначити їх правильне анатомічне положення, особливості зовнішньої та внутрішньої будови, безпосередньо пов'язані з функцією цих органів.

**Орієнтовна карта для організації
самостійної роботи студентів із літературою**

Основні завдання	Вказівки та відповіді
Вивчити:	
1. Поняття про дихальну систему. 2. Загальний принцип будови органів дихальної системи.	Знайти на препаратах вивчені органи дихальної системи та Уміти їх описати. Визначити в альбомі схему розгалуження органів системи дихання. Заповнити структурно-логічну схему заняття. Дихальна система складається з дихальних шляхів, що виконують функцію проведення повітря, і парних органів – легень, паренхіми яких здійснює газообмін між повітрям і кров'ю.

**Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності
«Фармація. Промислова фармація»**

Закінчення табл.

<p>3. Поняття про органи виділення. 4. Загальний принцип будови органів сечової системи. 5. Структурно-функціональна одиниця нирки.</p>	<p>Дихальні шляхи підрозділяються на верхній і нижній відділи. До верхніх дихальних шляхів належать порожнина носа, носова частина глотки, ротова частина глотки, до нижніх дихальних шляхів належать гортань, трахея, бронхи, включаючи внутрішньолегеневі розгалуження бронхів. Знайти на препаратах вивчені органи сечовидільної системи та Уміти їх описати. Визначити в альбомі схему розгалуження органів сечовидільної системи. Заповнити структурно-логічну схему заняття. До органів виділення відносять нирки, потові залози, легені. У процесах виділення бере участь кишечник. Сечові органи, organa urinaria, представлені органами, що продукують сечу (нирки), що відводять її з нирок (ниркові чашки, лоханка, сечоводи), а також органів, які накопичують сечу (сечовий міхур) та видаляють сечу з організму (сечівник). Структурною і функціональною одиницею нирки є нефрон, тому що в ньому здійснюється процес утворення сечі.</p>
---	--

Структурно-логічна схема змісту теми

Орган	Топографія	Функція
Порожнина рота		
Глотка		
Гортань		
Нирки		
Сечоводи		
Сечовий міхур		

ТЕМА 6.

ЧОЛОВІЧІ СТАТЕВІ ОРГАНИ

Навчальні цілі заняття:

У результаті проведеного заняття студенти повинні:

Знати:

1. Мати уявлення про загальні принципи будови тканин, що утворюють паренхіматозні та порожнисті органи ($\alpha - I$).
2. Мати уявлення про системи органів ($\alpha - I$).
3. Уміти користуватися латинською термінологією відповідно до програми ($\alpha - II$).
4. Знати про місце утворення статевих клітин ($\alpha - II$).
5. Засвоїти особливості будови та роботи органів чоловічої статевої системи ($\alpha - III$).

Уміти:

1. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи будови органів статевої системи ($\alpha - I$).
2. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи будови органів чоловічої статевої системи ($\alpha - II$).
3. Уміти препарувати простату ($\alpha - III$).

Міждисциплінарна та внутрішньопредметна інтеграція

Дисципліни	Знання та вміння
Попередні – біологія	Знати: загальну будову статевої системи та залоз внутрішньої секреції людини. Уміти: показувати на препаратах структури органів.
Наступні – фізіологія – фармакологія	Знати: внутрішню та зовнішню будову статевих та ендокринних органів. Уміти: обґрунтовувати механізм утворення статевих клітин, гормонів залежно від стану організму.
Внутрішньопредметна інтеграція – артросиндесмологія – міологія – спланхнологія	Знати: статеву систему та залози внутрішньої секреції. Уміти: знаходити на препаратах елементи будови статевих та ендокринних органів.

**Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності
«Фармація. Промислова фармація»**

План та організаційна структура заняття

№	Основні етапи заняття, їх функції та зміст	Розподіл часу у хвиликах
I.	<u>Підготовчий</u>	
1.	Організаційні заходи.	3
2.	Постановка навчальних цілей та мотивація.	3
3.	Контроль вихідного рівня. (питання, тести I рівня).	5
4.	Контроль ведення конспектів лекцій.	2
5.	Контроль ведення словника анатомічних термінів.	2
II	<u>Основний</u>	
1.	Індивідуальна співбесіда. (питання II рівня).	20
2.	Тестовий контроль (II–III рівень тестів).	10
3.	Рішення типових задач (II–III рівень задач).	5
III	<u>Пояснення з демонстрацією на препаратах нової теми</u>	10
IV	<u>Самостійна робота студентів над новою темою</u>	20
V	<u>Заключний</u>	
1.	Контрольна корекція професійних умінь та навичок.	5
2.	Підбиття підсумків заняття.	3
3.	Домашнє завдання.	2

Матеріали методичного забезпечення заняття

Підготовчий етап

Питання I рівня:

1. Поняття про спланхнологію як науку ($\alpha - I$)
2. Чоловіча статева система ($\alpha - I$)

Тести I рівня:

1. *Який орган належить до зовнішнього чоловічого статевого органа?*

- A Простата.
- Б Статевий член.
- В Сім'яні пухирці.
- Г Надяєчник.

Відповідь: Б. Рівень $\alpha - I$.

2. *Де виробляються сперматозоїди?*

- A. У яєчках.
- Б У нирках.
- В У яєчниках.
- Г. У печінці.

Відповідь: А. Рівень $\alpha - I$.

Основний етап

Питання II рівня:

1. *Що належить до зовнішніх та внутрішніх чоловічих органів ($\alpha - II$).*

Задачі II рівня:

1. *Хворий 70-ти років звернувся до лікарні зі скаргами на утруднення під час сечовиділення. Після огляду встановлено, що гіпертрофовано орган, який охоплює проксимальний відділ уретри. Що це за орган?*
 - А. Бульбо-уретральна залоза.
 - Б. Цибулина статевого члена.
 - В. Придаток яєчка.
 - Г. Сім'яні пухирці.
 - Д. Передміхурова залоза.

Відповідь: Д. Рівень α – II.

2. *У хворого виявлено безпліддя, пов'язане з перенесенням у дитинстві інфекційної хвороби. Який орган було уражено?*
 - А. Нирки.
 - Б. Передміхурова залоза.
 - В. Сечівник.
 - Г. Сім'явиносна протока.
 - Д. Яєчка.

Відповідь: Д. Рівень α – II.

Заключний етап

Тести α – III:

До приймального відділення надвечір потрапив чоловік 30-ти років після забиття промежини зі збільшенням калитки. Яких лікарів потрібно викликати у відділення? Що можна запідозрити? Яку потрібно провести діагностику?

Відповідь: уролога і хірурга; пахова кила; пальпацію пахової ділянки. Рівень: α – III.

Наочне забезпечення

1. Препарат чоловічого сечового міхура.
2. Препарат яєчка.
3. Препарат матки.
4. Препарат розтину матки.
5. Схема розтину жіночого тазу.
6. Схема розтину чоловічого тазу.
7. Схема залоз внутрішньої секреції.

Структурно-логічна схема опитування студентів



Методичні рекомендації щодо проведення заняття: «Чоловічі статеві органи»

Заняття починається з детального розгляду вивченої теми (відповідно до наведених вище питань). Варто звернути увагу на знання студентами загальних питань будови чоловічої статевої системи, поняття про розподіл на внутрішні та зовнішні статеві органи. Необхідно демонструвати ці органи на планшетах сагіталу чоловічого тазу. Варто звернути увагу студентів на користування латинською термінологією щодо назви цих органів.

Під час опитування студентів щодо питань будови чоловічих статевих органів студенти повинні демонструвати на препараті яєчка зовнішню будову яєчка: полюси, краї, поверхні. Важливо звернути увагу на внутрішню будову яєчка – будову паренхіми яєчка, початкові відділи сім'яносних шляхів (без латинських назв). Студенти повинні показувати на препаратах будову придатка яєчка, розглянути його внутрішню структуру, функцію. Надалі необхідно розглянути зовнішню будову та відділи сім'яносної протоки, загальний план будови її стінки. Розглядаючи будову простати та сім'яних пухирців, треба звернути увагу не тільки на їх зовнішню та внутрішню будову, але й на функцію, формування сім'явипорскувальної протоки.

Після завершення розглядання питань цього практичного заняття викладач звертає увагу на основні питання наступного заняття «Жіночі статеві органи. Грудна залоза. Промежина» та показує на препаратах, муляжах та таблицях основні елементи будови зовнішніх та внутрішніх жіночих статевих органів, промежини та грудної залози.

**Орієнтовна карта для організації
самостійної роботи студентів із літературою**

Основні завдання	Вказівки та відповіді
Вивчити:	
1. Поняття про статеві органи. 2. Класифікація чоловічих статевих органів.	Знайти на препаратах вивчені органи чоловічої статевої системи. Визначити в альбомі схему розгалуження органів статевої системи. Заповнити структурно-логічну схему заняття. Чоловічі статеві органи. Внутрішні статеві органи. До них належать яєчко, над'яєчник, сем'явиносні протоки, передміхурова залоза, бульбоуретральні (куперові) залози та сім'яні пухирці. До зовнішніх статевих органів належать чоловічий статевий член і калитка.

Структурно-логічна схема змісту теми

Орган	Топографія	Функція
Над'яєчко		
Сім'яний канатик		
Яєчко		
Передміхурова залоза		
Сім'яні пухирці		
Бульбоуретральні залози		

ТЕМА 7.

ЖІНОЧІ СТАТЕВІ ОРГАНИ. ГРУДНА ЗАЛОЗА. ПРОМЕЖИНА

Навчальні цілі заняття:

У результаті проведеного заняття студенти повинні:

Знати:

1. Мати уявлення про загальні принципи будови тканин, що утворюють паренхіматозні та порожнисті органи ($\alpha - I$).
2. Мати уявлення про системи органів ($\alpha - I$).
3. Уміти користуватися латинською термінологією відповідно до програми ($\alpha - II$).
4. Знати про місце утворення статевих клітин ($\alpha - II$).
5. Знати будову та функцію грудної залози ($\alpha - II$).
6. Знати будову та функцію промежини ($\alpha - II$).
7. Засвоїти особливості будови та роботи органів жіночої статевої системи ($\alpha - III$).

Уміти:

1. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи будови органів жіночої статевої системи ($\alpha - I$).
2. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи будови грудної залози ($\alpha - II$).
3. Уміти показувати на таблицях та муляжах основні елементи будови промежини ($\alpha - II$).
4. Уміти препарувати матку та яєчники ($\alpha - III$).

Міждисциплінарна та внутрішньопредметна інтеграція

Дисципліни	Знання та вміння
Попередні – біологія	Знати: загальну будову статевої системи та залоз внутрішньої секреції людини. Уміти: показувати на препаратах структури органів
Наступні – фізіологія – фармакологія	Знати: внутрішню та зовнішню будову статевих та ендокринних органів. Уміти: обґрунтовувати механізм утворення статевих клітин, гормонів залежно від стану організму.
Внутрішньопредметна інтеграція – артросиндесмологія – міологія – спланхнологія	Знати: статеву систему та залози внутрішньої секреції. Уміти: знаходити на препаратах елементи будови статевих та ендокринних органів.

**Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності
«Фармація. Промислова фармація»**

План та організаційна структура заняття

№	Основні етапи заняття, їх функції та зміст	Розподіл часу у хвилинах
I.	<u>Підготовчий</u>	
1.	Організаційні заходи.	3
2.	Постановка навчальних цілей та мотивація.	3
3.	Контроль вихідного рівня. (питання, тести I рівня).	5
4.	Контроль ведення конспектів лекцій.	2
5.	Контроль ведення словника анатомічних термінів.	2
II	<u>Основний</u>	
1.	Індивідуальна співбесіда. (питання II рівня).	20
2.	Тестовий контроль (II–III рівень тестів).	10
3.	Рішення типових задач (II–III рівень задач).	5
III	<u>Пояснення з демонстрацією на препаратах нової теми</u>	10
IV	<u>Самостійна робота студентів над новою темою</u>	20
V	<u>Заключний</u>	
1.	Контрольна корекція професійних умінь та навичок.	5
2.	Підбиття підсумків заняття.	3
3.	Домашнє завдання.	2

Матеріали методичного забезпечення заняття

Підготовчий етап

Питання I рівня:

1. Поняття про спланхнологію як науку ($\alpha - I$).
2. Статева система ($\alpha - I$).
3. Грудна залоза, промежина ($\alpha - I$).

Тести I рівня:

1. Який орган розташований на великому грудному м'язі ?
 - A. Груднина.
 - B. Грудна залоза.
 - V. Щитоподібна залоза.
 - Г. Орган, який не виділяє речовини.

Відповідь: B. Рівень $\alpha - I$.

2. Де виробляється ооцит?
 - A. У яєчках.
 - B. У нирках.
 - V. У яєчниках.
 - Г. У печінці.

Відповідь: V. Рівень $\alpha - I$.

Основний етап

Питання II рівня:

1. Що належить до зовнішніх та внутрішніх жіночих органів ($\alpha - \Pi$).
2. Зовнішня будова матки ($\alpha - \Pi$).
3. Внутрішня будова матки ($\alpha - \Pi$).
4. Зовнішня та внутрішня будова яєчників ($\alpha - \Pi$).
5. Поняття циклічних змін яєчників ($\alpha - \Pi$).
6. Зовнішня та внутрішня будова маткових труб та піхви ($\alpha - \Pi$).
7. Зовнішня та внутрішня будова грудної залози ($\alpha - \Pi$).
8. Будова промежини ($\alpha - \Pi$).

Тести II рівня:

1. Що відкривається у жіночу сечостатеву ділянку промежини?
 - А. Уретра.
 - Б. Уретра та присінок піхви.
 - В. Присінок піхви.
 - Г. Анус.

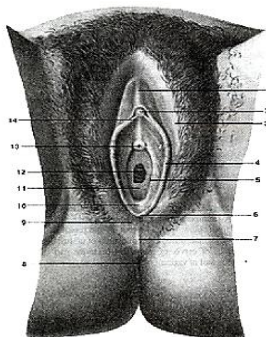
Відповідь: Б. Рівень $\alpha - \Pi$.

2. Установити правдивість кожного твердження, а також оцінити характер зв'язку між першим та другим твердженнями у питанні: «Грудна залоза не належить до залоз внутрішньої секреції, тому що вона може бути тільки у жінок у період лактації та виділяє молоко назовні?».

	1-ше твердження	2-ге твердження	зв'язок
А –	правильне	правильне	правильний
Б –	правильне	правильне	правильний
В –	правильне	правильне	неправильний
Г –	правильне	неправильне	правильний
Д –	правильне	неправильне	неправильний

Відповідь: А. Рівень $\alpha - \Pi$.

3. Укажіть зовнішні жіночі статеві органи.



Відповідь: 1, 2, 14. Елементи клітора. 3. Великі соромітні губи. 13. Уретра. 11. Гімен. 4. Малі соромітні губи. 5. Присінкові залози. 12. Отвір піхви. 10. Ямка присінка піхви. Рівень $\alpha - \Pi$.

Задачі II рівня:

1. Під час операції з приводу екстирпації матки хірург повинен уважно стежити за перев'язкою маткової артерії. Яке анатомічне утворення може бути вражене під час такої операції?
- А. Маткові труби.
 - Б. Сечівник.
 - В. Сечовід.
 - Г. Яєчка.
 - Д. Сім'явиносна протока.

Відповідь: В. Рівень α – II.

2. У хворої 23 років унаслідок небального проведення маніпуляції виникло ушкодження в ділянці найбільш глибокого відділу склепіння піхви. Який це відділ?
- А. Передній.
 - Б. Правий.
 - В. Лівий.
 - Г. Нижній.
 - Д. Задній.

Відповідь: Д. Рівень α – II.

Заключний етап

Тести α – III:

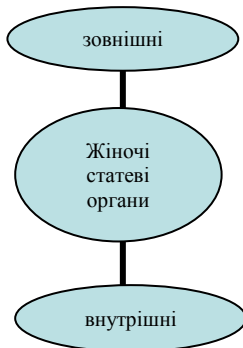
У приймальне відділення надвечір потрапила жінка 30-ти років з діагнозом «гострий живіт». Яких лікарів потрібно викликати у відділення? Що можна запідозрити? Яку потрібно провести діагностику?

Відповідь: гінеколога і хірурга; апендицит, розрив яєчника; пункція позаматкового простору. Рівень: α – III.

Наочне забезпечення

1. Препарат матки.
2. Препарат розтину матки.
3. Муляж розтину жіночого тазу.
4. Схеми залоз внутрішньої секреції.
5. Препарати щитоподібної залози, прищитоподібних залоз.
6. Муляж або препарат наднирників.

Структурно-логічна схема опитування студентів



Методичні рекомендації щодо проведення заняття: «Жіночі статеві органи. Грудна залоза. Промежина»

Заняття починається з детального розгляду вивченої теми (відповідно до наведених вище питань). Варто звернути увагу на знання студентами загальних питань будови жіночої статеві системи, поняття про розподіл на внутрішні та зовнішні статеві органи. Необхідно демонструвати ці органи на анатомічних моделях жіночого тазу. Слід звернути увагу студентів на користування латинською термінологією відносно назви цих органів.

Під час опитування студентів щодо будови жіночих статевих органів на препаратах розглядають правильне анатомічне становище та зовнішня будова матки: тіло, шийку (надпівову та півову частини), дно. Розглядається порожнина матки, її розподіл на канал шийки матки та власне порожнину матки, зовнішній матковий отвір. Розглядається загальний план будови стінки матки (слизова, м'язова та серозна оболонка).

Після цього варто звернути увагу на зовнішню будову яєчника (поверхні, полюси, краї, ворота яєчника), його внутрішню будову (коркова та мозкова речовина, первинні та зрілі фолікули яєчника). У загальних рисах розглядаються циклічні зміни яєчника пов'язані з формуванням жовтого циклічного тіла або жовтого тіла вагітності, білуватого тіла.

На препаратах та схемах студентами демонструється зовнішня будова та розташування маткових труб та піхви, розглядається загальний план будови стінок цих органів, їх функція. Варто вказати взаємозв'язок функції жіночої грудної залози та яєчників. А також наголосити на особливості будови чоловічої та жіночої промежини. Після розгляду теми заняття викладач повинен звернути на основні

Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності «Фармація. Промислова фармація»

питання теми наступного заняття з теми «Функціональна анатомія залоз внутрішньої секреції та імунної системи».

При розгляді системи залоз внутрішньої секреції треба звернути увагу на поняття зовнішньої та внутрішньої секреції, класифікацію за походженням. Необхідно відзначити загальні особливості внутрішньої будови залоз. Потім на препаратах, таблицях та муляжах демонструються окремі залози відповідно з класифікацією за походженням. Демонструються елементи зовнішньої будови, розглядається функція залоз (гормони, які виробляє та чи інша залоза). При розгляді залоз, зовнішня будова яких вивчалась та розглядалась раніше (підшлункова залоза, статеві залози) можливо зосередитись на їх функції та становищі відносно класифікації за походженням. Будову гіпофіза та епіфіза рекомендовано розглядати разом з вивченням будови центральної нервової системи. Варто зазначити, що органи імунної системи поділяють на центральні (кістковий мозок та тимус) та периферійні (мигдалики, селезінка, поодинокі та скупчені лімфатичні фолікули слизової тонкої та товстої кишок та лімфатичні вузли).

Подальшу роботу з вивчення нової теми студенти проводять за активної консультації викладача.

Орієнтовна карта для організації самостійної роботи студентів із літературою

Основні завдання	Вказівки та відповіді
Вивчити:	
1. Поняття про статеві органи.	Знайти на препаратах вивчені органи жіночої статеві системи, промежину та грудну залозу.
2. Класифікація жіночих статевих органів.	Визначити в альбомі схему розгалуження органів статеві системи.
3. Грудна залоза.	Визначити в альбомі основні елементи будови грудної залози.
4. Промежина.	Визначити в альбомі основні елементи будови промежини. Заповнити структурно-логічну схему заняття. жіночі статеві органи. зовнішні жіночі статеві органи розташовані на поверхні тіла, до них відносять: лобок, великі і малі соромітні губи, клітор, присінок піхви, великі залози присінка піхви (бартолінові залози), внутрішні статеві органи. До них належать піхва, матка, маткові труби і яєчники.

Структурно-логічна схема змісту теми

Орган	Топографія	Функція
Матка		
Сім'яний канатик		
Яєчко		

ТЕМА 8.

ФУНКЦІОНАЛЬНА АНАТОМІЯ ЗАЛОЗ ВНУТРІШНЬОЇ СЕКРЕЦІЇ ТА ІМУННОЇ СИСТЕМИ

Навчальні цілі заняття:

У результаті проведеного заняття студенти повинні:

Знати:

1. Мати уявлення про загальні принципи будови тканин, що утворюють паренхіматозні та порожнисті органи ($\alpha - I$).
2. Мати уявлення про системи органів ($\alpha - I$).
3. Уміти користуватися латинською термінологією відповідно до програми ($\alpha - II$).
4. Знати про особливості розташування органів внутрішньої секреції ($\alpha - II$).
5. Засвоїти особливості будови та роботи органів внутрішньої секреції ($\alpha - III$).
6. Засвоїти особливості будови та роботи органів імунної системи ($\alpha - III$).

Уміти:

1. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи будови органів імунної системи ($\alpha - I$).
2. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи будови залоз внутрішньої секреції ($\alpha - II$).
3. Уміти препарувати щитоподібну залозу ($\alpha - III$).

Міждисциплінарна та внутрішньопредметна інтеграція

Дисципліни	Знання та вміння
Попередні – біологія	Знати: загальну будову статевої системи та залоз внутрішньої секреції людини. Уміти: показувати на препаратах структури органів
Наступні – фізіологія – фармакологія	Знати: внутрішню та зовнішню будову статевих та ендокринних органів Уміти: обґрунтовувати механізм утворення статевих клітин, гормонів залежно від стану організму
Внутрішньопредметна інтеграція – артросиндесмологія – міологія – спланхнологія	Знати: статеvu систему та залози внутрішньої секреції. Уміти: знаходити на препаратах елементи будови статевих та ендокринних органів

**Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності
«Фармація. Промислова фармація»**

План та організаційна структура заняття

№	Основні етапи заняття, їх функції та зміст	Розподіл часу у хвиликах
I.	<u>Підготовчий</u>	
1.	Організаційні заходи.	3
2.	Постановка навчальних цілей та мотивація.	3
3.	Контроль вихідного рівня. (питання, тести I рівня).	5
4.	Контроль ведення конспектів лекцій.	2
5.	Контроль ведення словника анатомічних термінів.	2
II	<u>Основний</u>	
1.	Індивідуальна співбесіда. (питання II рівня).	20
2.	Тестовий контроль (II–III рівень тестів).	10
3.	Рішення типових задач (II–III рівень задач).	5
III	<u>Пояснення з демонстрацією на препаратах нової теми</u>	10
IV	<u>Самостійна робота студентів над новою темою</u>	20
V	<u>Заключний</u>	
1.	Контрольна корекція професійних умінь та навичок.	5
2.	Підбиття підсумків заняття.	3
3.	Домашнє завдання.	2

Матеріали методичного забезпечення заняття

Підготовчий етап

Питання I рівня:

1. Поняття про спланхнологію як науку ($\alpha - I$)
2. Органи імунної системи та залози внутрішньої секреції ($\alpha - I$)

Тести I рівня:

1. *Який орган називається ендокринним ?*
 - A. Орган, який виділяє речовини у порожнини.
 - B. Орган, який виділяє речовини у кров.
 - V. Орган, який виділяє речовини назовні.
 - Г. Орган, який не виділяє речовини.

Відповідь: B. Рівень $\alpha - I$.

2. *Де спеціалізуються T-лімфоцити?*
 - A. У тимусі.
 - B. У червоному кістковому мозку.
 - V. У жовтому кістковому мозку.
 - Г. У печінці.

Відповідь: A. Рівень $\alpha - I$.

Основний етап

Питання II рівня:

1. Що включає в себе поняття «органи імунної системи»? Їх розподіл на групи ($\alpha - \Pi$).
2. Будова загроудиної залози ($\alpha - \Pi$).
3. Будова селезінки ($\alpha - \Pi$).
4. Поняття внутрішньої секреції. Опишіть класифікацію залоз внутрішньої секреції залежно від походження ($\alpha - \Pi$).
5. Будова щитоподібної залози, її функція ($\alpha - \Pi$).
6. Будова, розташування і функція паразитоподібних залоз ($\alpha - \Pi$).
7. Підшлункова залоза – її ендокринна частина, функція. Ендокринна частина статевих залоз ($\alpha - \Pi$).
8. Наднирники – їхня зовнішня та внутрішня будова наднирників, будова і функція мозкової речовини ($\alpha - \Pi$).
9. Будова і функція коркової речовини наднирників ($\alpha - \Pi$).
10. Поняття про інтерреналові тіла і параганглії, їх розташування, походження і функції ($\alpha - \Pi$).

Тести II рівня:

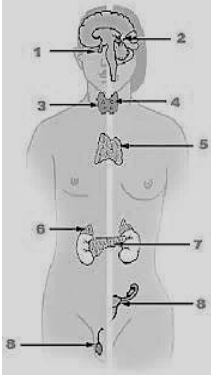
1. *Який орган продукує інсулін?*
 - А. Щитоподібна залоза.
 - Б. Підшлункова залоза.
 - В. Тимус.
 - Г. Наднирники.

Відповідь: Б. Рівень $\alpha - \Pi$.

2. *Установити правдивість кожного твердження, а також оцінити характер зв'язку між першим та другим твердженнями у питанні: «Загруднина залоза є ендокринним та імунним органом водночас, тому що у ній формуються Т-лімфоцити та видаляє тимічний фактор у кров?».*

	1-ше твердження	2-ге твердження	зв'язок
А –	правильне	правильне	правильний
Б –	правильне	правильне	правильний
В –	правильне	правильне	неправильний
Г –	правильне	неправильне	правильний
Д –	правильне	неправильне	неправильний

Відповідь: А. Рівень $\alpha - \Pi$.



4. Укажіть ендокринні залози.

Відповідь: 1, 2, 3, 4, 6. 1 – гіпофіз, 2 – епіфіз, 3 – паращитоподібні залози, 4 – щитоподібна залоза. 6 – наднирники. Рівень α – II.

Задачі II рівня:

1. У дівчинки 10-ти років під час клінічного обстеження виявлено ознаки передчасного статевого дозрівання. Зниження функції якої ендокринної залози могло спричинити це явище?

- А. Щитоподібної залози.
- Б. Прищитоподібної залози.
- В. Мозкової речовини надниркових залоз.
- Г. Підшлункової залози.
- Д. Епіфіза.

Відповідь: В. Рівень α – II.

2. У хворого безпліддя, пов'язане з перенесенням у дитинстві інфекційної хвороби. Який орган був вражений?

- А. Нирки.
- Б. Передміхурова залоза.
- В. Сечівник.
- Г. Сім'яносна протока.
- Д. Яєчка.

Відповідь: Д. Рівень α – II.

Заключний етап

Тести α – III:

У приймальне відділення надвечір потрапила дівчинка 10-ти років з таким діагнозом: ангіна або дифтерія. Яких лікарів потрібно викликати у відділення? Що потрібно зробити? Яку діагностику необхідно провести?

Відповідь: педіатр, інфекціоніст; терміново госпіталізувати; проаналізувати щеплення, епідстанoviще та взяти аналізи. Рівень: α – III.

Наочне забезпечення

1. Препарат яєчка.
2. Препарат матки з яєчниками.
3. Схема залоз внутрішньої секреції.
4. Препарати щитоподібної залози, прищитоподібних залоз.
5. Муляж або препарат наднирників.
6. Схема серцево-судинної системи.
7. Препарат та анатомічні моделі серця.

Методичні рекомендації щодо проведення заняття: «Функціональна анатомія залоз внутрішньої системи та імунної системи»

Заняття починається з детального розгляду вивченої теми (відповідно до наведених вище питань). Треба звернути увагу на знання студентами загальних питань будови органів імунної системи та їх розподіл на центральні та периферійні органи. Варто зазначити, що вказані органи забезпечують імунітет.

Під час розгляду системи залоз внутрішньої секреції треба звернути увагу на поняття зовнішньої та внутрішньої секреції, класифікацію за походженням. Необхідно зазначити загальні особливості внутрішньої будови залоз. Потім на препаратах, таблицях та муляжах демонструються окремі залози відповідно до класифікації за походженням. Демонструються елементи зовнішньої будови, розглядається функція залоз (гормони, які виробляє та чи інша залоза). Під час розгляду залоз, зовнішня будова яких вивчалась та розглядалась раніше (підшлункова залоза, статеві залози) можна зосередитись на їх функції та становищі відносно класифікації за походженням. Будову гіпофіза та епіфіза рекомендовано розглядати разом із вивченням будови центральної нервової системи, але треба вказати важливе питання гіпоталамо-гіпофізарних зв'язків.

Після розгляду теми заняття викладач повинен звернути на основні питання теми наступного заняття з теми «Функціональна анатомія серцево-судинної системи. Анатомія серця».

Під час розгляду анатомії серцево-судинної системи треба звернути увагу на розподіл судин за функціональним призначенням, та будову серця, як особливого органа, який має провідну систему та скелет серця. Необхідно відзначити загальні особливості будови стінки судин та серця. Потім на препаратах, таблицях та муляжах демонструється зовнішня та внутрішня будова серця, вказуються судини, що

**Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності
«Фармація. Промислова фармація»**

розташовані в основі серця. Розглядається велике, мале та серцеве коло кровообігу. Демонструються елементи мікроциркуляторного руслу як основного елементу трофіки тканин і органів.

Подальшу роботу з вивчення нової теми студенти проводять за активної консультації викладача.

**Орієнтовна карта для організації
самостійної роботи студентів із літературою**

Основні завдання	Вказівки та відповіді
Вивчити:	
1. Поняття про імунну систему. 2. Класифікація органів імунної системи. 3. Загальне поняття про залози внутрішньої секреції. 4. Класифікація залоз внутрішньої секреції.	Знайти на препаратах та моделях вивчені органи імунної системи та описати їх будову. Визначити в альбомі схему розгалуження органів імунної системи та залоз внутрішньої секреції. Заповнити структурно-логічну схему заняття. Залози внутрішньої секреції – це залози, що не мають протоків, або ендокринні залози. Вони виробляють біологічно активні речовини гормони, що надходять безпосередньо в кров. Гормони забезпечують регулювальний вплив на процеси росту і розвитку клітин, тканин, органів і цілого організму. Їхній надлишок або нестача викликає важкі порушення і захворювання організму. Класифікація залоз за походженням 1. Залози ентодермального походження – з епітелію глоткової кишки – бранхіогенна група – щитоподібна і паращитоподібної залози. 2. Залози ентодермального походження – з епітелію кишкової трубки – ендокринна частина підшлункової залози (панкреатичні островці). 3. Залози мезодермального походження – кіркова речовина наднирників, інтерстиціальні клітини статевих залоз, інтерреналова система. 4. Залози ектодермального походження – похідні переднього відділу нервової трубки – гіпофіз і епіфіз. 5. Залози ектодермального походження – похідні симпатичного відділу нервової системи – мозкова речовина наднирників і параганглії.

Структурно-логічна схема змісту теми

Орган	Топографія	Функція
Гіпофіз		
Епіфіз		
Надирники		
Щитоподібна залоза		
Прищитоподібна залоза		
Тимус		

ТЕМА 9.

ФУНКЦІОНАЛЬНА АНАТОМІЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ. АНАТОМІЯ СЕРЦЯ

Навчальні цілі заняття:

У результаті проведеного заняття студенти повинні:

Знати:

1. Мати уявлення про загальні принципи будови тканин, що утворюють паренхіматозні та порожнисті органи ($\alpha - I$).
2. Мати уявлення про системи органів ($\alpha - I$).
3. Уміти користуватися латинською термінологією відповідно до програми ($\alpha - II$).

Уміти:

1. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи будови серця ($\alpha - (\alpha - III)$).
2. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи будови судинної системи ($\alpha - III$).

Міждисциплінарна та внутрішньопредметна інтеграція

Дисципліни	Знання та вміння
Попередні – біологія	Знати: загальну будову серцево-судинної системи людини. Уміти: показувати на препаратах серце та артерії
Наступні – фізіологія – фармакологія	Знати: будову серця та артеріальних судин. Уміти: обґрунтовувати механізм кровообігу організмом.
Внутрішньопредметна інтеграція – артросиндесмологія – міологія – спланхнологія	Знати: серцево-судинну систему. Уміти: знаходити на препаратах елементи будови серця та артерій.

**Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності
«Фармація. Промислова фармація»**

План та організаційна структура заняття

№	Основні етапи заняття, їх функції та зміст	Розподіл часу у хвиликах
I.	<u>Підготовчий</u>	
1.	Організаційні заходи.	3
2.	Постановка навчальних цілей та мотивація.	3
3.	Контроль вихідного рівня. (питання, тести I рівня).	5
4.	Контроль ведення конспектів лекцій.	2
5.	Контроль ведення словника анатомічних термінів.	2
II	<u>Основний</u>	
1.	Індивідуальна співбесіда. (питання II рівня).	20
2.	Тестовий контроль (II–III рівень тестів).	10
3.	Рішення типових задач (II–III рівень задач).	5
III	<u>Пояснення з демонстрацією на препаратах нової теми</u>	10
IV	<u>Самостійна робота студентів над новою темою</u>	20
V	<u>Заключний</u>	
1.	Контрольна корекція професійних умінь та навичок.	5
2.	Підбиття підсумків заняття.	3
3.	Домашнє завдання.	2

Матеріали методичного забезпечення заняття

Підготовчий етап

Питання I рівня:

1. Поняття про органи та системи органів. Загальний план будови органів серцево-судинної системи ($\alpha - I$).
2. Що входить у поняття серцево-судинна система? ($\alpha - I$).
3. Опишіть класифікацію судин ($\alpha - I$).

Тести I рівня:

1. *Артеріологія як наука вивчає:*
 - A. Нервову систему.
 - B. Статеву систему.
 - B. М'язову систему.
 - Г. Судинну систему.

Відповідь: Г. Рівень $\alpha - I$.

2. *Укажіть м'язовий орган, який виконує функцію насоса для організму?*
 - A. Селезінка.
 - B. Серце.
 - B. Легені.
 - Г. Печінка.

Відповідь: Б. Рівень $\alpha - I$.

Основний етап

Питання II рівня:

1. Зовнішня будова серця ($\alpha - \Pi$).
2. Камери серця: будова передсердь та шлуночків ($\alpha - \Pi$).
3. Будова і механізм дії правого та лівого передсердно-шлуночкових клапанів ($\alpha - \Pi$).
4. Будова і механізм дії клапанів аорти і легеневого стовбура ($\alpha - \Pi$).
5. З яких прошарків складається стінка серця? Її будова ($\alpha - \Pi$).
6. Будова провідної системи серця ($\alpha - \Pi$).

Тести II рівня:

1. *Яка головна функція серцево-судинної системи?*
 - А. Розносити кисень до органів.
 - Б. Розносити вуглекислоту до органів.
 - В. Розносити мікроорганізми до органів.
 - Г. Розносити енергію до органів.

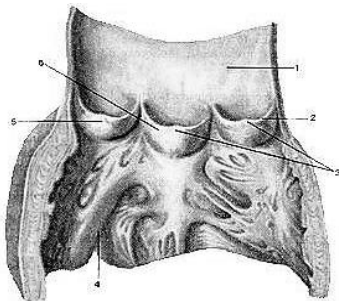
Відповідь: А. Рівень $\alpha - \Pi$.

2. *Установити правдивість кожного твердження, а також оцінити характер зв'язку між першим та другим твердженнями у питанні: «Судини, у яких тече артеріальна кров називаються артеріями, тому що вони несуть кров від серця до органів і тканин?».*

	1-ше твердження	2-ге твердження	зв'язок
А –	правильне	правильне	правильний
Б –	правильне	правильне	правильний
В –	правильне	правильне	неправильний
Г –	правильне	неправильне	правильний
Д –	правильне	неправильне	неправильний

Відповідь: А. Рівень $\alpha - \Pi$.

3. *Укажіть, який клапан з його елементами зображено.*



Відповідь: Клапан легеневого стовбура – 1; 2, 5, 6 – напівмісяцеві заслінки; 3 – вузлики. Рівень $\alpha - \Pi$.

Задачі II рівня:

1. Яка судина несе до серця венозну кров?
 - А. Права легенева вена.
 - Б. Ліва легенева вена.
 - В. Верхня порожниста вена.
 - Г. Аорта.
 - Д. Легеневий стовбур.

Відповідь: В. Рівень α – II.

2. У хворого під час обстеження знайшли недостатність правого передсердно-шлуночкового клапана. Чим утворені стулки клапана?
 - А. Міокардом передсердь.
 - Б. Міокардом шлуночків.
 - В. Фіброзним перикардом.
 - Г. Серозним перикардом.
 - Д. Ендокардом.

Відповідь: Д. Рівень α – II.

Заключний етап

Тести α – III:

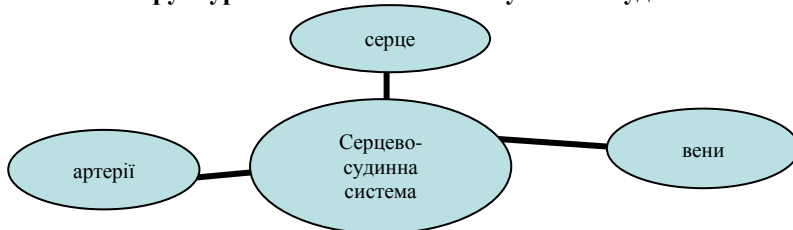
Хворому з порушеннями ритму серця потрібно визначити необхідність корекції змін серця. У якій камері серця знаходяться вузли провідної системи серця? Укажіть їх назву. У якому прошарку шлуночків будуть розташовані ніжки пучка Гіса?

Відповідь: у правому передсерді; синусно-передсердний та передсердно-шлуночковий. У середньому прошарку міокарда шлуночків. Рівень: α – III.

Наочне забезпечення

1. Схема будови кровоносної системи.
2. Муляжі і препарати серця.
3. Схема будови стінки судин.

Структурно-логічна схема опитування студентів



**Методичні рекомендації щодо проведення заняття:
«Функціональна анатомія серцево-судинної системи.
Анатомія серця»**

Заняття починається з детального розгляду вивченої теми (відповідно до наведених вище питань). Варто звернути увагу на чітке знання студентами загальних питань будови кровоносної системи.

Опитування теми починається з розгляду поняття про судинну систему, класифікацію судин, зв'язок їхньої будови з функцією.

Особливе значення має знання будови стінки судин.

Відповіді студентів з питань будови серця починається з розгляду зовнішньої будови серця. На схемах і препаратах вивчаються камери серця. Необхідно звернути увагу на механізм дії передсердно-шлуночкових клапанів і клапанів аорти і легеневого стовбура. Відповіді студентів з питань внутрішньої структури і функціональні особливості стінки серця повинні демонструвати вільну орієнтацію щодо складу стінок окремих його відділів, їх функціонального значення. Необхідно, при цьому, звернути увагу на фіброзний скелет серця, особливості міокарда передсердь і шлунків, особливості провідної системи серця.

Після розгляду вивченої теми викладач проводить демонстрацію основних елементів за темою «Осердя. Артерії та вени серця». Варто рекомендувати студентам вивчити це питання за матеріалом лекції.

Необхідно звернути увагу на будову осердя та синусів перикарда, їх функціональне значення. Потім на таблицях треба розглянути будову артерій та вен серця. Варто наголосити на тому, що артерії серця починаються від відповідних артеріальних синусів аорти і розгалужуються на гілки в залежності від кровопостачання стінок серця. Також необхідно звернути увагу на види кровопостачання серця. Розглядаючи венозну систему серця, треба вказати на серцеве коло кровообігу та звернути увагу студентів на початок вен серця та їхню величезну, але систематизовану кількість.

Подальшу роботу з вивчення нової теми студенти проводять за активною консультації викладача.

**Орієнтовна карта для організації
самостійної роботи студентів із літературою**

Основні завдання	Вказівки та відповіді
Вивчити:	
1. Поняття про серцево-судинну систему.	Знайти на препаратах вивчені серце та судини, що розташовані в основі серця. Визначити в альбомі провідну систему серця. Заповнити структурно-логічну схему заняття.

Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності «Фармація. Промислова фармація»

Продовження табл.

<p>2. Класифікація серцево-судинної системи. 3. Зовнішня будова серця. 4. Будова стінки серця. 5. Провідна система серця.</p>	<p>Серцево-судинна система являє собою систему трубок, якими через кров і лімфу відбувається доставка до клітин і тканин організму кисню та поживних речовин та відбувається видалення продуктів життєдіяльності. Вона ділиться на два відділи: 1) кровоносну систему, яка складається з центрального органа – серця і кровоносних судин (артерії, вени, відділи мікроциркуляторного русла) і 2) лімфатичну систему – систему трубок, якими рухається безбарвна рідина – лімфа.</p> <p>Класифікація судин.</p> <p>Артерії – це судини, якими кров тече від серця до органів і тканин. Вени – це судини, якими кров тече до серця.</p> <p>Серце являє собою порожнистий м'язовий орган, що приймає кров із венозних стовбурів та подає її в артеріальну систему. Серце знаходиться у грудній порожнині і лежить у середині осердя (перикарда).</p> <p>За формою серце нагадує конус, основа якого повернена догори і назад і досягає верхнього краю III ребра. Верхівка серця направлена вниз, уперед, вліво і торкається передньої стінки грудної клітки між V та VI ребрами. Крім основи серця та верхівки у ньому розрізняють: передню, або грудинно-реберну, поверхню, нижню, або діафрагмальну, поверхню та дві легеневі поверхні. Грудинно-реберна поверхня прилягає до задньої поверхні грудини та хрящів лівих ребер, діафрагмальна – до діафрагми, легенева – до легень.</p> <p>Вінцевою борозною, що йде поперечно до поздовжньої осі серця, передсердя відокремлюються від шлуночків. Шлуночки також розділяються між собою: на грудинно-реберній поверхні – передньо міжшлуночковою борозною, на діафрагмальній – задньо міжшлуночковою борозною. Передня і задня міжшлуночкові борозни серця зливаються між собою своїми нижніми кінцями і утворюють вирізку верхівки серця. Від грудинно-реберної поверхні кожного передсердя відходять порожнисті відростки – вушка передсердь, які прилягають до аорти та легеневого стовбура.</p> <p>Камери серця.</p> <p>Порожнина серця підрозділяється на 4 камери: 2 передсердя і 2 шлуночки. Ліве передсердя і лівий шлуночок складають разом ліве, або артеріальне, серце. Праве передсердя і правий шлуночок складають праве, або венозне, серце. У здорової людини артеріальне та венозне серця не сполучаються між собою. Скорочення стінок серцевих камер зветься систолою, розслаблення – діастолою.</p> <p>Будова передсердь.</p> <p>Праве передсердя, atrium dextrum, та ліве передсердя, atrium sinistrum, мають форму куба. На задній стінці правого передсердя відкриваються отвори верхньої і нижньої порожнистих вен, отвір вінцевої пазухи, отвори найменших вен серця. На задній стінці лівого передсердя в нього впадають чотири легеневих вени (дві праві та дві ліві). Нижня стінка обох передсердь має по одному передсердно-шлуночковому отвору. Ці отвори закриваються клапанами: правим передсердно-шлуночковим або тристулковим клапаном, що веде в правий шлуночок та лівим передсердно-шлуночковим, або мітральним, що веде в лівий шлуночок. На передній стінці передсердь є випинання – вушко правого та вушко лівого передсердя. Рельєф внутрішньої поверхні вушок утворений гребенястими м'язами. Міжпередсердна перегородка з правого боку має овальну ямку – зарослий овальний отвір зародка.</p>
---	--

Закінчення табл.

	<p style="text-align: center;">Будова шлуночків.</p> <p>Правий та лівий шлуночки, ventriculus dexter та ventriculus sinister, мають форму трикутної піраміди або конуса, верхівкою звернутих донизу. Стінки лівого шлуночка товщиною у 2–3 рази перевершують стінки правого шлуночка. З правого шлуночка виходить легеневий стовбур, truncus pulmonalis. Відділ, найближчий до отвору легеневого стовбура, носить назву артеріального конуса. З лівого шлуночка через отвір аорти виходить аорта.</p> <p>Рельєф стінки шлуночків, за винятком артеріального конуса, утворений випинаннями міокарда – м'ясистими перекладками та сосочкоподібними м'язами.</p> <p style="text-align: center;">Стінка серця, особливості будови.</p> <p>Стінка серця складається з трьох прошарків: внутрішнього – ендокарда, середнього – міокарда та зовнішнього – епікарда.</p> <p style="text-align: center;">Провідна система серця.</p> <p>Провідна система серця забезпечує синхронне скорочення пересердя та шлуночків. Вона складається з синусного та передсердно-шлуночкового вузлів і провідних м'язових волокон.</p>
--	---

Структурно-логічна схема змісту теми

Камера серця	Топографія	Функція
Праве передсердя		
Ліве пердсердя		
Правий шлуночок		
Лівий шлуночок		

ТЕМА 10.

ОСЕРДЯ. АРТЕРІЇ ТА ВЕНИ СЕРЦЯ

Навчальні цілі заняття:

У результаті проведеного заняття студенти повинні:

Знати:

1. Мати уявлення про загальні принципи будови тканин, що утворюють паренхіматозні та порожнисті органи ($\alpha - I$).
2. Мати уявлення про системи органів ($\alpha - I$).
3. Уміти користуватися латинською термінологією відповідно до програми ($\alpha - II$).

Уміти:

1. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах розгалуження судин серця ($\alpha - III$).
2. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи будови судинної системи ($\alpha - III$).

Міждисциплінарна та внутрішньопредметна інтеграція

Дисципліни	Знання та вміння
Попередні – біологія	Знати: загальну будову серцево-судинної системи людини Уміти: показувати на препаратах серце та артерії
Наступні – фізіологія – фармакологія	Знати: будову серця та артеріальних судин Уміти: обгрунтовувати механізм кровообігу організмом
Внутрішньопредметна інтеграція – артросиндесмологія – міологія – спланхнологія	Знати: серцево-судинну систему. Уміти: знаходити на препаратах елементи будови серця та артерій

План та організаційна структура заняття

№	Основні етапи заняття, їх функції та зміст	Розподіл часу у хвиликах
I.	Підготовчий	
1.	Організаційні заходи.	3
2.	Постановка навчальних цілей та мотивація.	3
3.	Контроль вихідного рівня. (питання, тести I рівня).	5
4.	Контроль ведення конспектів лекцій.	2
5.	Контроль ведення словника анатомічних термінів.	2

Закінчення табл.

II	Основний	
1.	Індивідуальна співбесіда. (питання II рівня).	20
2.	Тестовий контроль (II–III рівень тестів).	10
3.	Рішення типових задач (II–III рівень задач).	5
III	Пояснення з демонстрацією на препаратах нової теми	10
IV	Самостійна робота студентів над новою темою	20
V	Заключний	
1.	Контрольна корекція професійних умінь та навичок.	5
2.	Підбиття підсумків заняття.	3
3.	Домашнє завдання.	2

Матеріали методичного забезпечення заняття

Підготовчий етап

Питання I рівня:

1. Поняття про органи та системи органів. Загальний план будови органів серцево-судинної системи ($\alpha - I$).
2. Що входить у поняття «серцево-судинна система»? ($\alpha - I$).
3. Опишіть класифікацію судин, функціональні і морфологічні особливості артерій ($\alpha - I$).
4. Будова артерій та вен серця ($\alpha - I$).

Тести I рівня:

1. До артерій серця відносять:
 - А. Вінцеві вени.
 - Б. Аорту.
 - В. Лімфатичну протоку.
 - Г. Внцеві вени.

Відповідь: Г. Рівень $\alpha - I$.

2. Укажіть орган, який виконує функцію серцевого мішка?
 - А. Селезінка.
 - Б. Осердя.
 - В. Легені.
 - Г. Печінка.

Відповідь: Б. Рівень $\alpha - I$.

Основний етап

Питання II рівня:

1. Що таке третє (серцеве) коло кровообігу? Його будова та функціональне значення ($\alpha - II$).
2. Початок та розгалуження правої вінцевої артерії ($\alpha - II$).
3. Початок та розгалуження лівої вінцевої артерії ($\alpha - II$).
4. Типи (види) кровопостачання серця ($\alpha - II$).
5. Будова осердя (перикарда) ($\alpha - II$).
6. Вени серця, їх класифікація ($\alpha - II$).

Тести II рівня:

1. Яка головна функція серцево-судинної системи?

- А. Розносити кисень до органів.
- Б. Розносити вуглекислоту до органів.
- В. Розносити мікроорганізми до органів.
- Г. Розносити енергію до органів.

Відповідь: А. Рівень α – II.

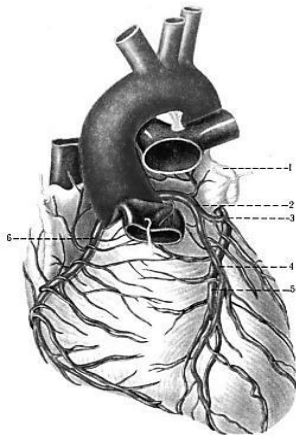
2. Установити правдивість кожного твердження, а також оцінити характер зв'язку між першим та другим твердженнями у питанні: «Судини, у яких тече артеріальна кров називаються артеріями тому, що вони несуть кров від серця до органів і тканин?».

	1-ше твердження	2-ге твердження	зв'язок
А –	правильне	правильне	правильний
Б –	правильне	правильне	правильний
В –	правильне	правильне	неправильний
Г –	правильне	неправильне	правильний
Д –	правильне	неправильне	неправильний

Відповідь: А. Рівень α – II.

4. Укажіть артерії серця.

Відповідь: 2, 3, 4, 6. 2 – ліва вінцева артерія, 3 – огинаюча гілка лівої вінцевої артерії, 4 – передня міжшлуночкова гілка лівої вінцевої артерії, 6 – права вінцева артерія. Рівень α – II.



Д. У вінцевій борозні.

Задачі II рівня:

1. Де починаються вени серця?

- А. В основі серця.
- Б. На передній поверхні серця.
- В. На верхівці серця.
- Г. На задній поверхні серця.

Відповідь: В. Рівень α – II.

2. Осердя це?

- А. Міокард передсердь.
- Б. Міокард шлуночків.
- В. Ендокард.
- Г. Перикард.

Відповідь: Г. Рівень α – II.

Заключний етап

Тести а – III:

У людини виявлено лівосторонній тип кровопостачання серця. Що це означає? Які частини серця кровопостачаються при такому типі?

Відповідь: лівосторонній тип кровопостачання серця означає більш розвинуту систему лівої вінцевої артерії. Ліва частина серця. Рівень: а – III.

Наочне забезпечення

1. Схема будови кровоносної системи.
2. Муляжі і препарати серця.

Методичні рекомендації щодо проведення заняття «Осердя. Артерії та вени серця»

Заняття починається з детального розгляду вивченої теми (відповідно до наведених вище питань). Варто звернути увагу на чітке знання студентами загальних питань будови кровоносної системи.

Опитування теми починається з розгляду поняття про судинну систему, про класифікацію судин, про зв'язок їхньої будови з функцією. Будову стінки серця.

Особливе значення має ретельне вивчення схеми серцевого кола кровообігу.

Відповіді студентів з питань осердя починається з розгляду будови стінки серця. На схемах і препаратах вивчаються ендокард, міокард, епікард. Необхідно звернути увагу на те, що осердя – це перикард – тонкий фіброзно-серозний мішок, у якому лежить серце.

Судини серця складають 3-тє коло кровообігу: вени починаються у ділянці верхівки серця, а артерії – від артеріальних синусів, розташованих у цибулині аорти. Типи кровообігу: правовінцевий, лівовінцевий, змішаний.

Після розгляду вивченої теми викладач проводить демонстрацію за темою «Функціональна анатомія артеріальної системи, колатеральний кровообіг. Мікроциркуляторне русло». Варто рекомендувати студентам вивчити це питання за матеріалом лекції.

Необхідно звернути увагу на будову артеріальних судин, принцип їх розгалуження. Потім на таблицях треба розглянути будову мікроциркуляторного русла.

Подальшу роботу з вивчення нової теми студенти проводять за активної консультації викладача.

**Орієнтовна карта для організації
самостійної роботи студентів із літературою**

Основні завдання	Вказівки та відповіді
Вивчити:	
1. Поняття про серцево-судинну систему. 2. Класифікація серцево-судинної системи. 3. Класифікація судин. 4. Мікроциркуляторне русло. 5. Поняття про колатеральний кровообіг.	Знайти на препаратах вивчені серце та артеріальні судини. Визначити в альбомі схему розгалуження артерій. Заповнити структурно-логічну схему заняття. Серцево-судинна система являє собою систему трубок, якими через кров і лімфу відбувається доставка до клітин і тканин організму кисню та поживних речовин, та відбувається видалення продуктів життєдіяльності. Вона ділиться на два відділи: 1) кровоносну систему, яка складається з центрального органа – серця і кровоносних судин (артерії, вени, відділи мікроциркуля-торного русла) і 2) лімфатичну систему – систему трубок, якими рухається безбарвна рідина – лімфа. <u>Класифікація судин.</u> Артерії – це судини, якими кров тече від серця до органів і тканин. Вени – це судини, якими кров тече до серця. <u>Мікроциркуляторне русло, поняття колатерального кровообігу.</u> Капіляри складають головну частину мікроциркуляторного русла, у якому відбувається мікроциркуляція крові. Мікроциркуляторне русло, за В. В. Куприяновим, складається з 5 ланок: 1) артеріоли, 2) прекапіляри; 3) капіляри; 4) посткапіляри і 5) венули. Капіляри являють собою найтонші судини, що виконують обмінну функцію. У зв'язку з цим стінка їх складається з одного шару плоских ендотеліальних клітин. Тому крізь стінки капілярів можуть проходити розчинені в рідині речовини і гази. Капіляри утворюють мережі (капілярні мережі), що переходять у посткапіляри, побудовані за аналогією до прекапіляра. Посткапіляр продовжується у венулу, що супроводжує артеріолу. Венули утворюють тонкі початкові відрізки венозного русла, які складають корені вен і переходять у вени. У кожен конкретний момент функціонує тільки частина (відкриті капіляри), а інша залишається в резерві (закриті капіляри).

Структурно-логічна схема змісту теми

Артерія	Топографія	Функція
Права вінцева		
Ліва вінцева		

ТЕМА 11.

ФУНКЦІОНАЛЬНА АНАТОМІЯ АРТЕРІАЛЬНОЇ СИСТЕМИ. КОЛАТЕРАЛЬНИЙ КРОВООБІГ. МІКРОЦИРКУЛЯТОРНЕ РУСЛО

Навчальні цілі заняття:

У результаті проведеного заняття студенти повинні:

Знати:

1. Мати уявлення про загальні принципи будови тканин, що утворюють паренхіматозні та порожнисті органи ($\alpha - I$).
2. Мати уявлення про системи органів ($\alpha - I$).
3. Уміти користуватися латинською термінологією відповідно до програми ($\alpha - II$).

Уміти:

1. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи будови артеріальної системи ($\alpha - III$).
2. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи будови мікроциркуляторного русла ($\alpha - III$).

Міждисциплінарна та внутрішньопредметна інтеграція

Дисципліни	Знання та вміння
Попередні – біологія	Знати: загальну будову серцево-судинної системи людини. Уміти: показувати на препаратах серце та артерії
Наступні – фізіологія – фармакологія	Знати: будову серця та артеріальних судин Уміти: обґрунтовувати механізм кровообігу організмом
Внутрішньопредметна інтеграція – артросиндесмологія – міологія – спланхнологія	Знати: серцево-судинну систему. Уміти: знаходити на препаратах елементи будови серця та артерій

**Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності
«Фармація. Промислова фармація»**

План та організаційна структура заняття

№	Основні етапи заняття, їх функції та зміст	Розподіл часу у хвилинах
I.	Підготовчий	
1.	Організаційні заходи.	3
2.	Постановка навчальних цілей та мотивація.	3
3.	Контроль вихідного рівня. (питання, тести I рівня).	5
4.	Контроль ведення конспектів лекцій.	2
5.	Контроль ведення словника анатомічних термінів.	2
II	Основний	
1.	Індивідуальна співбесіда. (питання II рівня).	20
2.	Тестовий контроль (II–III рівень тестів).	10
3.	Рішення типових задач (II–III рівень задач).	5
III	Пояснення з демонстрацією на препаратах нової теми	10
IV	Самостійна робота студентів над новою темою	20
V	Заключний	
1.	Контрольна корекція професійних умінь та навичок.	5
2.	Підбиття підсумків заняття.	3
3.	Домашнє завдання.	2

Матеріали методичного забезпечення заняття

Підготовчий етап

Питання I рівня:

1. Поняття про органи та системи органів. Загальний план будови органів серцево-судинної системи ($\alpha - I$).
2. Що входить у поняття серцево-судинна система? ($\alpha - I$).
3. Опишіть класифікацію судин, функціональні і морфологічні особливості артерій ($\alpha - I$).
4. Будова й елементи мікроциркуляторного русла, поняття колатерального кровообігу ($\alpha - I$).

Тести I рівня:

1. *Артеріальна система вивчає:*
 - A. Нерви.
 - B. Статеві органи.
 - B. М'язи.
 - Г. Судини.

Відповідь: Г. Рівень $\alpha - I$.

2. *Укажіть судину, яка несе кров від серця.*
 - A. Вена.
 - B. Артерія.
 - B. Капіляр.
 - Г. Венула.

Відповідь: Б. Рівень $\alpha - I$.

Основний етап

Питання II рівня:

1. Поняття малого кола кровообігу, його будова і функціональне значення ($\alpha - \Pi$).
2. Поняття великого кола кровообігу, його будова і функціональне значення ($\alpha - \Pi$).
3. Колатеральний кровообіг ($\alpha - \Pi$).
4. Будова мікроциркуляторного русла ($\alpha - \Pi$).
5. Аорта. Розташування, розгалуження ($\alpha - \Pi$).
6. Артеріальні судини верхньої кінцівки ($\alpha - \Pi$).
7. Артеріальні судини нижньої кінцівки ($\alpha - \Pi$).
8. Артеріальні судини голови та шиї ($\alpha - \Pi$).
9. Артеріальні судини грудної та черевної порожнин ($\alpha - \Pi$).

Тести II рівня:

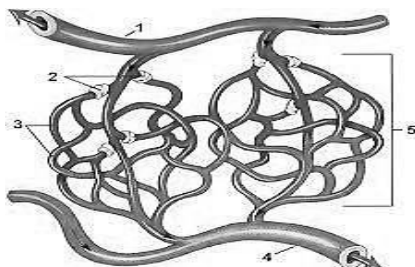
1. Яка головна функція серцево-судинної системи?
 - А. Розносити кисень до органів.
 - Б. Розносити вуглекислоту до органів.
 - В. Розносити мікроорганізми до органів.
 - Г. Розносити енергію до органів.

Відповідь: А. Рівень $\alpha - \Pi$.

2. Установити правдивість кожного твердження, а також оцінити належність зв'язку між першим та другим твердженнями в питанні: «Судини, якими тече артеріальна кров, називаються артеріями, тому що вони несуть кров від серця до органів і тканин?».

	1-ше твердження	2-ге твердження	зв'язок
А –	правильне	правильне	правильний
Б –	правильне	правильне	правильний
В –	правильне	правильне	неправильний
Г –	правильне	неправильне	правильний
Д –	правильне	неправильне	неправильний

Відповідь: А. Рівень $\alpha - \Pi$.



3. Укажіть елементи мікроциркуляторного русла.

Відповідь: 1 – артеріола, 2 – прекапіляр, 3 – посткапіляр, 4 – венула. Рівень $\alpha - \Pi$.

Задачі II рівня:

1. Від якої частини аорти відходить ліва підключична артерія?
 - А. Грудної частини.
 - Б. Черевної частини.
 - В. Дуги.
 - Г. Висхідної частини.
 - Д. Нисхідної частини.

Відповідь: В. Рівень α – II.

2. У хворого під час обстеження знайшли рідину в порожнині осердя. Укажіть, яка це оболонка серця.
 - А. Середня.
 - Б. Присередня.
 - В. Засередня.
 - Г. Внутрішня.
 - Д. Зовнішня.

Відповідь: Д. Рівень α – II.

Заключний етап

Тести α – III:

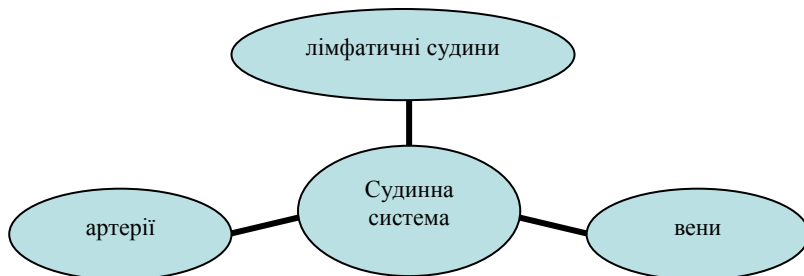
Хворому, що має пухлину язика, потрібно її видалити. У якому топографічному утворенні можна знайти артерію, яка кровопостачає язик? Укажіть назву артерії, гілкою якої артерії вона є? Наскільки небезпечною може бути кровотеча і де можна пальцем надавити на артерію?

Відповідь: трикутник Пирогова (язиковий); язикова артерія є гілкою зовнішньої сонної артерії. Тимчасове передавлення сонної артерії можна здійснити, придавивши її до горбка 6-го шийного хребця. Рівень: α – III.

Наочне забезпечення

1. Схема будови кровоносної системи.
2. Муляжі і препарати серця.
3. Таблиці та схеми лімфатичної системи.
4. Препарат селезінки.

Структурно-логічна схема опитування студентів



Методичні рекомендації щодо проведення заняття: «Функціональна анатомія артеріальної системи. Колатеральний кровообіг, мікроциркуляторне русло»

Заняття починається з детального розгляду вивченої теми (відповідно до наведених вище питань). Варто звернути увагу на чітке знання студентами загальних питань будови кровоносної системи.

Опитування теми починається з розгляду поняття про судинну систему, про класифікацію судин, про зв'язок їхньої будови з функцією, мікроциркуляцію.

Особливе значення має ретельне вивчення схеми великого та малого кола кровообігу.

Відповіді студентів з питань будови стінки судин. Треба звернути увагу на частини та значення мікроциркуляторного русла та принципи визначення колатерального кровообігу.

На схемах і препаратах вивчаються принципи розгалуження артеріальних судин.

Після розгляду вивченої теми викладач проводить демонстрацію за темою «Функціональна анатомія венозної та лімфатичної системи». Варто рекомендувати студентам вивчити це питання за матеріалом лекції.

Необхідно звернути увагу на принципову різницю будови стінки вен та напрямок кровотоку венами. Треба звернути увагу на напрямок відтоку лімфи від органів та частин тіла. Потім на таблицях треба розглянути будову лімфатичного русла, звертаючи увагу на особливості будови його окремих відділів. Після цього важливо звернути увагу студентів на будову лімфатичних вузлів.

Подальшу роботу з вивчення нової теми студенти проводять за активної консультації викладача.

**Орієнтовна карта для організації
самостійної роботи студентів із літературою**

Основні завдання	Вказівки та відповіді
<p>Вивчити:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття про серцево-судинну систему. 2. Класифікація серцево-судинної системи. 3. Класифікація судин. 4. Мікроциркуляторне русло. 5. Поняття про колатеральний кровообіг. 	<p>Знайти на препаратах вивчені серце та артеріальні судини. Визначити в альбомі схему розгалуження артерій. Заповнити структурно-логічну схему заняття.</p> <p>Серцево-судинна система являє собою систему трубок, якими через кров і лімфу відбувається доставка до клітин і тканин організму кисню та поживних речовин, а також відбувається видалення продуктів життєдіяльності. Вона ділиться на два відділи: 1) кровоносну систему, яка складається з центрального органу – серця і кровоносних судин (артерії, вени, відділи мікроциркуляторного русла) і 2) лімфатичну систему – систему трубок, якими рухається безбарвна рідина – лімфа.</p> <p>Класифікація судин. Артерії – це судини, якими кров тече від серця до органів і тканин. Вени – це судини, якими кров тече до серця.</p> <p>Мікроциркуляторне русло, поняття колатерального кровообігу. Капіляри складають головну частину мікроциркуляторного русла, у якому відбувається мікроциркуляція крові.</p> <p>Мікроциркуляторне русло, за В. В. Куприяновим, складається з 5 ланок: 1) артеріоли; 2) прекапіляри; 3) капіляри; 4) посткапіляри і 5) венули. Капіляри являють собою найтонші судини, що виконують обмінну функцію. У зв'язку з цим їх стінка складається з одного шару плоских ендотеліальних клітин. Тому кризь стінки капілярів можуть проходити розчинені у рідині речовини і газу. Капіляри утворюють мережі (капілярні мережі), що переходять у посткапіляри, побудовані за аналогією до прекапіляра. Посткапіляр продовжується у венулу, що супроводжує артеріолу. Венули утворюють тонкі початкові відрізки венозного русла, які складають корені вен і переходять у вени. У кожен момент функціонує тільки частина (відкриті капіляри), а інша залишається в резерві (закриті капіляри).</p>

Структурно-логічна схема змісту теми

Артерія	Топографія	Функція
Сонна		
Плечова		
Стегнова		

ТЕМА 12.

ФУНКЦІОНАЛЬНА АНАТОМІЯ ВЕНОЗНОЇ ТА ЛІМФАТИЧНОЇ СИСТЕМИ

Навчальні цілі заняття:

У результаті проведеного заняття студенти повинні:

Знати:

1. Мати уявлення про загальні принципи будови тканин, що утворюють паренхіматозні та порожнисті органи ($\alpha - I$).
2. Мати уявлення про системи органів ($\alpha - I$).
3. Уміти користуватися латинською термінологією відповідно до програми ($\alpha - II$).

Уміти:

1. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи венозної та лімфатичної системи ($\alpha - III$).
2. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи будови судинної системи ($\alpha - III$).

Міждисциплінарна та внутрішньопредметна інтеграція

Дисципліни	Знання та вміння
Попередні – біологія	Знати: загальну будову венозної та лімфатичної системи людини. Уміти: показувати на препаратах вени
Наступні – фізіологія – фармакологія	Знати: будову венозних судин Уміти: обґрунтовувати механізм кровообігу та лімфатичного відтоку по організму
Внутрішньопредметна інтеграція – артросиндесмологія – міологія – спланхнологія	Знати: судинну систему. Уміти: знаходити на препаратах елементи будови вен та лімфатичних судин

План та організаційна структура заняття

№	Основні етапи заняття, їх функції та зміст	Розподіл часу у хвилинах
I.	<u>Підготовчий</u>	
1.	Організаційні заходи.	3
2.	Постановка навчальних цілей та мотивація.	3
3.	Контроль вихідного рівня. (питання, тести I рівня).	5
4.	Контроль ведення конспектів лекцій.	2
5.	Контроль ведення словника анатомічних термінів.	2

**Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності
«Фармація. Промислова фармація»**

Закінчення табл.

II	Основний	
1.	Індивідуальна співбесіда. (питання II рівня).	20
2.	Тестовий контроль (II–III рівень тестів).	10
3.	Рішення типових задач (II–III рівень задач).	5
III	Пояснення з демонстрацією на препаратах нової теми	10
IV	Самостійна робота студентів над новою темою	20
V	Заключний	
1.	Контрольна корекція професійних умінь та навичок.	5
2.	Підбиття підсумків заняття.	3
3.	Домашнє завдання.	2

Матеріали методичного забезпечення заняття

Підготовчий етап

Питання I рівня:

1. Загальний план будови органів судинної системи ($\alpha - I$).
2. Що входить у поняття судинна система? ($\alpha - I$).
3. Опишіть класифікацію судин, функціональні і морфологічні особливості вен ($\alpha - I$).
4. Опишіть класифікацію судин, функціональні і морфологічні особливості лімфатичних судин ($\alpha - I$).
5. Будова і морфологічні особливості вен, механізми руху крові венами ($\alpha - I$).

Тести I рівня:

1. *Венозна система вивчає:*
 - A. Нерви.
 - Б. Статеві органи.
 - В. М'язи.
 - Г. Судини.

Відповідь: Г. Рівень $\alpha - I$.

2. *Укажіть судину, яка несе кров до серця.*
 - A. Вена.
 - Б. Артерія.
 - В. Капіляр.
 - Г. Венула.

Відповідь: А. Рівень $\alpha - I$.

Основний етап

Питання II рівня:

1. Вени верхньої кінцівки ($\alpha - II$).

2. Вени нижньої кінцівки ($\alpha - \text{II}$).
3. Вени голови та шиї ($\alpha - \text{II}$).
4. Вени грудної та черевної порожнин ($\alpha - \text{II}$).
5. Що входить в поняття «лімфатична система»? Її функція ($\alpha - \text{II}$).
6. Особливості будови лімфатичних капілярів. Їх відмінності від кровоносних капілярів ($\alpha - \text{II}$).
7. Особливості будови лімфатичних судин ($\alpha - \text{II}$).
8. Особливості будови лімфатичних вузлів ($\alpha - \text{II}$).
9. Які виділяють групи лімфатичних вузлів? Їх розташування ($\alpha - \text{II}$).
10. Грудна лімфатична протока. Її формування та область, з якої вона збирає лімфу ($\alpha - \text{II}$).
11. Частини грудної лімфатичної протоки ($\alpha - \text{II}$).
12. Топографія грудної лімфатичної протоки ($\alpha - \text{II}$).
13. Шляхи відтоку лімфи від правої та лівої верхньої кінцівки, голови та шиї ($\alpha - \text{II}$).
14. Шляхи відтоку лімфи від грудної порожнини ($\alpha - \text{II}$).

Тести II рівня:

1. *Укажіть, у якій системі немає колообігу?*
 - А. Лімфатична.
 - Б. Венозна.
 - В. Артеріальна.
 - Г. Капілярна.

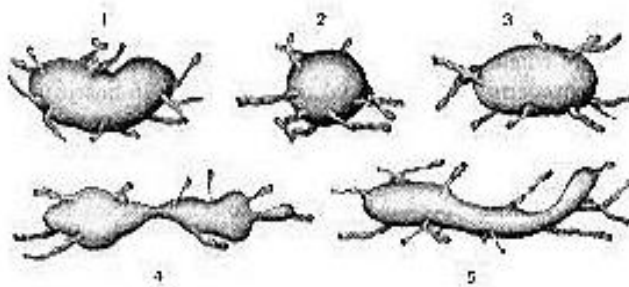
Відповідь: А. Рівень $\alpha - \text{II}$.

2. *Установити правдивість кожного твердження, а також оцінити належність зв'язку між першим та другим твердженнями у питанні: «Судини, якими тече венозна кров називаються венами, тому що вони несуть кров до серця від органів і тканин?».*

	1-ше твердження	2-ге твердження	зв'язок
А –	правильне	правильне	правильний
Б –	правильне	правильне	правильний
В –	правильне	правильне	неправильний
Г –	правильне	неправильне	правильний
Д –	правильне	неправильне	неправильний

Відповідь: А. Рівень $\alpha - \text{II}$.

3. Укажіть форми лімфатичних вузлів.



Відповідь: 1 – бобоподібний, 2 – коловий, 3 – овоїдний, 4 – сегментований, 5 – стрічкоподібний. Рівень α – II.

Задачі II рівня:

1. Куди впадає верхня порожниста вена?

- А. У правий шлуночок.
- Б. У ліве передсердя.
- В. У праве передсердя.
- Г. У лівий шлуночок.

Відповідь: В. Рівень α – II.

2. У хворого на цироз печінки спостерігається розширення вен передньої стінки живота («голова медузи»). Яка з вен не бере участі у дренаванні венозної крові при цьому захворюванні?

- А. Верхня надчеревна.
- Б. Нижня надчеревна.
- В. Поверхнева надчеревна.
- Г. Навколопупкова.
- Д. Поперекова.

Відповідь: Д. Рівень α – II.

Заключний етап

Тести α – III:

10-ти річна дитина скаржиться на утруднення дихання через ніс. Під час обстеження знайдено збільшення лімфоїдної тканини у ділянці склепіння глотки. Яке анатомічне утворення постраждало? Які лімфоїдні утворення захищають рото- та носоглотку? Як

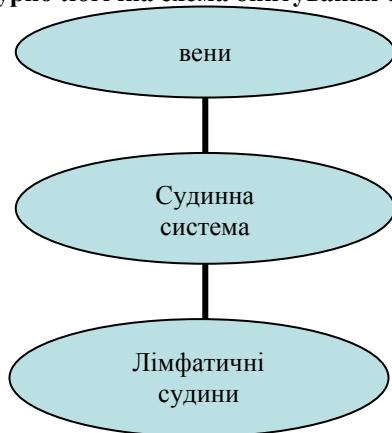
називається це кільце? Чому під час видалення аденоїдного мигдалика відбувається велика кровотеча?

Відповідь: глотковий (аденоїдний) мигдалик; трубні, глоткова, язикова та піднебінні мигдалики – лімфаденоїдне глоткове кільце Пирогова-Вальдеєра. Навколо мигдаликів є дуже розвинута кровоносна мережа. Рівень: α – III.

Наочне забезпечення

1. Таблиці та схеми лімфатичної системи.
2. Таблиці та схеми венозної системи.
3. Препарат селезінки.

Структурно-логічна схема опитування студентів



Методичні рекомендації щодо проведення заняття:

«Функціональна анатомія венозної та лімфатичної системи»

Заняття починається з детального розгляду вивченої теми (відповідно до наведених вище питань). Варто звернути увагу на знання студентами загальних питань будови лімфатичної системи, при цьому треба звернути увагу на напрямок відтоку лімфи від органів та частин тіла. Потім на таблицях треба розглянути будову лімфатичного русла, звертаючи увагу на особливості будови його окремих відділів: лімфатичних капілярів, судин, стовбурів та протоків, а також їх відмінності від кровоносних судин. Після цього важливо звернути увагу на будову лімфатичних вузлів, їх функціональне значення. На

Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності «Фармація. Промислова фармація»

препаратах та таблицях розглядається будова судин-вен. Під час опитування викладач має звернути увагу на механізм проходження вен судинами та нагадати велике коло кровообігу.

Після розгляду вивченої теми викладач проводить демонстрацію за темою «Функціональна анатомія центральної нервової системи». Варто рекомендувати студентам вивчити це питання за матеріалом лекції. На схемах, препаратах та муляжах демонструється загальний план будови центральної нервової системи.

Під час розгляду будови центральної нервової системи необхідно звернути увагу на структурно-функціональну одиницю нервової системи – нейрон, їх класифікацію, будову та функцію.

Розглядаючи класифікацію нервової системи, необхідно рекомендувати студентам малювати рефлекторну дугу.

Подальшу роботу з вивчення нової теми студенти проводять за активної консультації викладача.

Орієнтовна карта для організації самостійної роботи студентів із літературою

Основні завдання	Вказівки та відповіді
Вивчити: 1. Будова вен. 2. Механізм руху крові венами. 3. Лімфатична система. 4. Органи лімфатичної системи.	<p>Знайти на препаратах вивчені серце та артеріальні судини.</p> <p>Визначити в альбомі схему розгалуження артерій.</p> <p>Заповнити структурно-логічну схему заняття.</p> <p>Вени (лат. <i>vena</i>, греч. <i>phlebs</i>; звідси флебіт – запалення вен) несуть кров у протилежному стосовно артерій напрямку, від органів до серця. Стінки їх значно тонші й у них менше еластичної і м'язової тканини, завдяки чому порожні вени спадаються. Вени широко анастомозують між собою, створюючи венозні сплетення.</p> <p>Рух крові венами здійснюється завдяки діяльності серця і негативного тиску, який під час вдиху створюється у грудній порожнині. Руху крові венами сприяє також скорочення скелетної і вісцеральної мускулатури органів та скорочення м'язової оболонки вен. Особливі пристосування вен – клапани. Вони утворені складками ендотелія, які вільним краєм звернені убік серця і тому не перешкоджають токові крові в цьому напрямку, але утримують її від повернення.</p> <p>Systema lymphoideum. Складається із замкнутих лімфатичних капілярів, судин, стовбурів, якими тече лімфа. Лімфа – це безбарвна рідина, близька по складу до плазми крові. Разом з нею із органів і тканин виводяться продукти обміну речовин і сторонні частки. Це шляхи поширення інфекції і пухлинних клітин. Лімфа тече від органів і тканин та впадає у венозний кут, який утворюється в місці, де внутрішня яремна вена зливається з підключичною веною.</p>

Закінчення табл.

	<p>Органи імунної системи пов'язані з лімфатичною системою і забезпечують захист організму від чужорідних клітин і речовин. Паренхіма їх утворена лімфоїдною тканиною, яка являє собою комплекс лімфоцитів, плазмочитів і макрофагів, що знаходяться в петлях ретикулярної тканини. До них відносять червоний кістковий мозок, за грудинну залозу або тимус, лімфатичні вузли, селезінку, мигдалики, лімфоїдні вузлики червоподібного відростка. За грудинна залоза і кістковий мозок є первинними лімфатичними органами, або центральними органами імуногенезу. Мигдалики, лімфатичні вузлики і селезінку відносять до вторинних лімфатичних органів, або периферичних органів імуногенезу.</p>
--	---

Структурно-логічна схема змісту теми

Вени	Топографія	Функція
Внутрішня яремна		
Плечова		
Стегнова		

ТЕМА 13.

ФУНКЦІОНАЛЬНА АНАТОМІЯ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

Навчальні цілі заняття:

У результаті проведеного заняття студенти повинні:

Знати:

1. Мати уявлення про загальні принципи будови центральної нервової системи ($\alpha - I$).
2. Уміти користуватися латинською термінологією відповідно до програми ($\alpha - II$).

Уміти:

1. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи центральної нервової системи ($\alpha - III$).
2. Уміти показувати на таблицях та муляжах нейрон, рефлекторну дугу ($\alpha - III$).

Міждисциплінарна та внутрішньопредметна інтеграція

Дисципліни	Знання та вміння
Попередні – біологія	Знати: загальну будову нервової системи людини. Уміти: показувати на препаратах спинний мозок
Наступні – фізіологія – фармакологія	Знати: будову нервової тканини Уміти: обґрунтовувати механізм передачі нервового імпульсу
Внутрішньопредметна інтеграція – артросиндесмологія – міологія – спланхнологія	Знати: нервову систему Уміти: знаходити на препаратах елементи будови спинного мозку

План та організаційна структура заняття

№	Основні етапи заняття, їх функції та зміст	Розподіл часу у хвилинах
I.	<u>Підготовчий</u>	
1.	Організаційні заходи.	3
2.	Постановка навчальних цілей та мотивація.	3
3.	Контроль вихідного рівня. (питання, тести I рівня).	5
4.	Контроль ведення конспектів лекцій.	2
5.	Контроль ведення словника анатомічних термінів.	2

Закінчення табл.

II	Основний	
1.	Індивідуальна співбесіда. (питання II рівня).	20
2.	Тестовий контроль (II–III рівень тестів).	10
3.	Рішення типових задач (II–III рівень задач).	5
III	Пояснення з демонстрацією на препаратах нової теми	10
IV	Самостійна робота студентів над новою темою	20
V	Заключний	
1.	Контрольна корекція професійних умінь та навичок.	5
2.	Підбиття підсумків заняття.	3
3.	Домашнє завдання.	2

Матеріали методичного забезпечення заняття

Підготовчий етап

Питання I рівня:

1. Загальний план будови нервової системи ($\alpha - I$).
2. Що входить у поняття «нервова система»? ($\alpha - I$).
3. Загальне поняття про рефлекторну дугу ($\alpha - I$).

Тести I рівня:

1. *Неврологія як наука вивчає:*
 - A. Нервову систему.
 - B. Статеву систему.
 - V. М'язову систему.
 - Г. Судинну систему.

Відповідь: А. Рівень $\alpha - I$.

2. *Укажіть структурно-функціональну одиницю нервової системи?*
 - A. Нейрон.
 - B. Нефрон.
 - V. Ацинус.
 - Г. Часточка.

Відповідь: А. Рівень $\alpha - I$.

Основний етап

Питання II рівня:

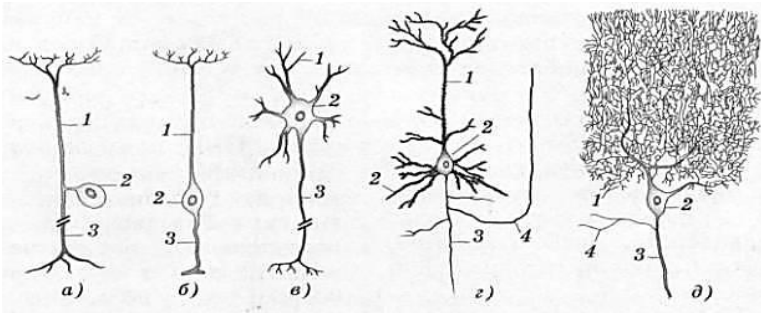
1. Класифікація нервової системи за морфологічними і функціональними ознаками ($\alpha - II$).
2. Морфофункціональна класифікація нейронів. Рецептори. Їхня класифікація ($\alpha - II$).
3. Поняття про рефлекс і рефлекторну дугу. Ланки рефлекторної дуги ($\alpha - II$).

Тести II рівня:

1. *Укажіть, де розташовані псевдоуніполярні нейрони?*
 - А. У спинномозковому вузлі.
 - Б. У ЦНС.
 - В. У вегетативних вузлах.
 - Г. У корі головного мозку.

Відповідь: А. Рівень α – II.

2. *Укажіть форми нейронів.*



Відповідь: а) псевдоуніполярний, б) біполярний, в), г), д) мультиполярні. Рівень α – II.

Задачі II рівня:

1. *У хворого опік шкіри передньої поверхні передпліччя. Визначити які рецептори можуть бути вражені.*
 - А. Інтероцептивні.
 - Б. Пропріоцептивні.
 - В. Екстероцептивні.
 - Г. Немає правильної відповіді.
2. *У хворого порушена моторна функція верхніх кінцівок. Де розташований перший нейрон аферентної частини рефлекторної дуги?*
 - А. У спинно-мозковому вузлі соматичної нервової системи.
 - Б. У паравертебральних вузлах симпатичного стовбура.
 - В. У термінальних вузлах.
 - Г. У превертебральних вузлах.

Відповідь: В. Рівень α – II.

Відповідь: А. Рівень α – II.

Заключний етап

Тести а – III:

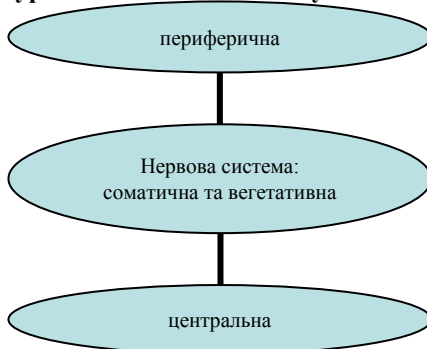
У хворого ушкоджено чутливий корінець спинномозкового нерву. Де розташоване зазначене анатомічне утворення? З чого воно складається?

Відповідь: у спинномозковому отворі; чутливий корінець спинномозкового нерву утворений центральними відростками псевдоуніполярних нейронів, які розташовані в чутливих вузлах спинномозкового нерву.

Наочне забезпечення

1. Схема будови рефлекторної дуги.
2. Схема будови сегмента спинного мозку.
3. Схема будови спинного мозку.

Структурно-логічна схема опитування студентів



Методичні рекомендації щодо проведення заняття: «Функціональна анатомія нервової системи»

Заняття починається з детального розгляду вивченої теми (відповідно до наведених вище питань). Треба звернути увагу на знання студентами загальних питань будови нервової системи, її класифікацію, поняття про морфологічну та функціональну класифікацію нейронів, класифікацію рецепторів. Особливе значення має поняття про рефлекс, рефлекторну дугу, шлях нервового імпульсу рефлекторною дугою, склад передніх та задніх корінців спинного мозку, формування спинномозкового нерву.

Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності «Фармація. Промислова фармація»

Після розгляду вивченої теми викладач проводить демонстрацію за темою «Функціональна анатомія спинного мозку». Варто рекомендувати студентам вивчити це питання за матеріалом лекції. Викладач обов'язково описує та показує на муляжах та моделях зовнішню та внутрішню будову спинного мозку, вказуючи на особливості будови відносно відділу та розташування. На планшеті або препараті спинного мозку викладач демонструє межі спинного мозку, борозни та щілини, стовщення, мозковий конус, кінцеву нитку, кінський хвіст, передній, задній та бічний канатики, тонкий та клиноподібний пучки. На планшетах поперечного розтину спинного мозку викладач також демонструє елементи будови сірої та білої речовини: передні, задні та бічні роги; передні, задні та бічні канатики, знати, які за функцією ядра знаходяться у різних відділах сірої речовини спинного мозку, показує центральний канал, вказує на його призначення та зв'язок з кінцевим шлуночком та з четвертим шлуночком головного мозку, наголошує на необхідність тлумачення поняття сегментів спинного мозку, їх кількість та розподілу на відділи.

Подальшу роботу вивчення нової теми студенти проводять за активної консультації викладача.

Орієнтовна карта для організації самостійної роботи студентів із літературою

Основні завдання	Вказівки та відповіді
Вивчити: 1. Загальна характеристика нервової системи. 2. Функції нервової системи. 3. Класифікація нервової системи по морфологічній і функціональній ознаці. 4. Нейрон, класифікація.	Знайти на препаратах вивчені елементи нервової системи. Визначити в альбомі схему розгалуження нервової системи. Заповнити структурно-логічну схему заняття. Нервова система регулює взамовідносини органів та систем органів між собою, а також усього організму з навколишнім середовищем. Таким чином, до функцій нервової системи відносять: 1. Пристосування організму до умов зовнішнього середовища. 2. Регуляція і взаємозв'язок усіх внутрішніх процесів організму. 3. Об'єднання зовнішньої і внутрішньої життєдіяльності організму, завдяки чому утворюється складна функціональна єдність. Згідно з топографічним принципом нервову систему поділяють на центральну та периферичну. До центральної нервової системи відносять головний мозок і спинний мозок. До периферичної нервової системи відносять: дванадцять пар черепних та тридцять одну пару спинномозкових нервів, нервові корінці, вузли, сплетення, нерви і периферичні нервові закінчення – рецептори. За функціональною ознакою нервова система умовно поділяється на 2 частини: автономну (вегетативну) та соматичну. Основним анатомічним елементом нервової системи є нейрон, або нейроцит – нервова клітина з відростками.

Закінчення табл.

	<p><u>Морфофункціональна класифікація нейронів.</u></p> <p>1. Біполярний нейрон – це клітина, що має 2 відростка, розташованих у різних полюсах тіла нейрона. Один із них – дендрит (периферичний відросток) проводить імпульс від рецептора до тіла клітини. Другий – аксон або центральний відросток, передає імпульс від тіла нейрона в ЦНС (центральну нервову систему). За функцією біполярний нейрон відносять до чутливих або аферентних.</p> <p>2. Псевдоуніполярний нейрон – клітина, де аксон і дендрит (центральний і периферичний відростки) відходять від одного полюса і тісно прилягають один до одного. За функцією псевдоуніполярний нейрон відносять до чутливих або аферентних, які проводять імпульс від рецепторів до центральної нервової системи.</p> <p>3. Мультиполярні нейрони – багатовідросткові клітини, що мають декілька дендритів і один аксон. За функцією великі мультиполярні нейрони відносять до рухових, які проводять імпульс від центральної нервової системи до робочого органа. Середні і дрібні мультиполярні нейрони є вставними або асоціативними, що передають імпульс від чутливих нейронів до рухових. Чутливі нейрони – біполярні та псевдоуніполярні – розташовані завжди поза ЦНС, тобто у вузлах спинномозкових і черепних нервів.</p>
--	--

Структурно-логічна схема змісту теми

Нейрони	Топографія	Функція
Уніполярний		
Псевдоуніполярний		
Біполярний		
Мультиполярний		

ТЕМА 14.

ФУНКЦІОНАЛЬНА АНАТОМІЯ СПИННОГО МОЗКУ

Навчальні цілі заняття:

У результаті проведеного заняття студенти повинні:

Знати:

1. Мати уявлення про загальні принципи будови центральної нервової системи ($\alpha - I$).
2. Мати уявлення про спинний мозок ($\alpha - I$).
3. Уміти користуватися латинською термінологією відповідно до програми ($\alpha - II$).

Уміти:

1. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи центральної нервової системи ($\alpha - III$).
2. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи будови спинного мозку ($\alpha - III$).

Міждисциплінарна та внутрішньопредметна інтеграція

Дисципліни	Знання та вміння
Попередні – біологія	Знати: загальну будову нервової системи людини. Уміти: показувати на препаратах спинний мозок.
Наступні – фізіологія – фармакологія	Знати: будову нервової тканини. Уміти: обґрунтовувати механізм передачі нервового імпульсу.
Внутрішньопредметна інтеграція – артросиндесмологія – міологія – спланхнологія	Знати: нервову систему. Уміти: знаходити на препаратах елементи будови спинного мозку.

План та організаційна структура заняття

№	Основні етапи заняття, їх функції та зміст	Розподіл часу у хвилинах
I.	<u>Підготовчий</u>	
1.	Організаційні заходи.	3
2.	Постановка навчальних цілей та мотивація.	3
3.	Контроль вихідного рівня. (питання, тести I рівня).	5
4.	Контроль ведення конспектів лекцій.	2
5.	Контроль ведення словника анатомічних термінів.	2

Закінчення табл.

II	Основний	
1.	Індивідуальна співбесіда. (питання II рівня).	20
2.	Тестовий контроль (II–III рівень тестів).	10
3.	Рішення типових задач (II–III рівень задач).	5
III	Пояснення з демонстрацією на препаратах нової теми	10
IV	Самостійна робота студентів над новою темою	20
V	Заключний	
1.	Контрольна корекція професійних умінь та навичок.	5
2.	Підбиття підсумків заняття.	3
3.	Домашнє завдання.	2

Матеріали методичного забезпечення заняття

Підготовчий етап

Питання I рівня:

1. Загальний план будови нервової системи ($\alpha - I$).
2. Що входить у поняття «нервова система»? ($\alpha - I$).
3. Загальне поняття про спинний мозок ($\alpha - I$).

Тести I рівня:

1. *Неврологія як наука вивчає:*
 - A. Нервову систему.
 - B. Статеву систему.
 - B. М'язову систему.
 - Г. Судинну систему.

Відповідь: А. Рівень $\alpha - I$.

2. *Укажіть структурно-функціональну одиницю нервової системи?*
 - A. Нейрон.
 - B. Нефрон.
 - B. Ацинус.
 - Г. Часточка.

Відповідь: А. Рівень $\alpha - I$.

Основний етап

Питання II рівня:

1. Класифікація нервової системи за морфологічними і функціональними ознаками ($\alpha - II$).
2. Зовнішня будова спинного мозку ($\alpha - II$).
3. Будова сірої і білої речовини спинного мозку, його порожнина ($\alpha - II$).

Тести II рівня:

1. *Укажіть, де розташований спинний мозок?*
 А. У спинномозковому каналі.
 Б. У спинномозковій рідині.
 В. У черепі.
 Г. У тазі.

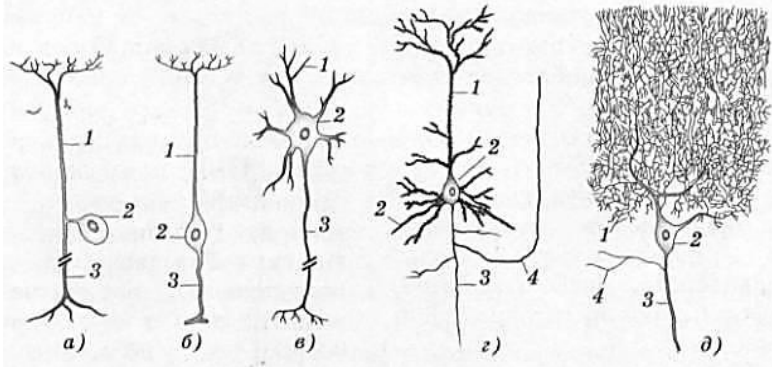
Відповідь: А. Рівень α – II.

2. *Установити правдивість кожного твердження, а також оцінити характер зв'язку між першим та другим твердженнями у питанні: «Спинний мозок належить до центральної нервової системи, тому що в ньому відбувається вищий аналіз та синтез нервового імпульсу від рецепторів кінцівок?».*

	1-ше твердження	2-ге твердження	зв'язок
А –	правильне	правильне	правильний
Б –	правильне	правильне	правильний
В –	правильне	правильне	неправильний
Г –	правильне	неправильне	правильний
Д –	правильне	неправильне	неправильний

Відповідь: А. Рівень α – II.

3. *Укажіть місце розташування зазначених нейронів.*



Відповідь: а) та б) – у периферійній нервовій системі, в), г), д) – у ЦНС. Рівень α – II.

Задачі II рівня:

1. У хворого порушена моторна функція нижніх кінцівок. Яка частина спинного мозку, найбільш вірогідно, вражена?
- А. Шийне потовщення.
 - Б. Грудне потовщення.
 - В. Попереково-крижове потовщення.
 - Г. Поперекове потовщення.

Відповідь: В. Рівень α – II.

2. У хворого порушена моторна функція верхніх кінцівок. Яка частина спинного мозку, найбільш вірогідно, вражена?
- А. Шийне потовщення.
 - Б. Грудне потовщення.
 - В. Попереково-крижове потовщення.
 - Г. Поперекове потовщення.

Відповідь: А. Рівень α – II.

Заключний етап

Тести α – III:

10-ти річна дитина потрапила до реанімаційного відділення. Необхідно для уточнення діагнозу видалити спинномозкову рідину. Де потрібно робити пункцію, щоб не втручатись у спинний мозок? Пояснить чому.

Відповідь: спинномозкову пункцію потрібно робити не вище 2-го поперекового хребця, тому що вище розташований спинний мозок і його можна травмувати.
Рівень: α – III.

Наочне забезпечення

1. Схема будови нервової системи.
2. Схема будови спинного мозку.
3. Препарат цілого мозку.
4. Препарати стовбура мозку.
5. Препарат мозочка.
6. Препарат сагітального зрізу головного мозку.

Методичні рекомендації щодо проведення заняття: «Функціональна анатомія спинного мозку»

Заняття починається з детального розгляду вивченої теми (відповідно до наведених вище питань). Варто звернути увагу на знання студентами загальних питань будови нервової системи, її

Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності «Фармація. Промислова фармація»

класифікацію, поняття про морфологічну та функціональну класифікацію нейронів, класифікацію рецепторів. На планшеті або препараті спинного мозку студенти повинні демонструвати межі спинного мозку, борозни та щілини, стовщення, мозковий конус, кінцеву нитку, кінський хвіст, передній, задній та бічний канатики, тонкий та клиноподібний пучки. Під час опитування щодо внутрішньої будови спинного мозку необхідно звернути увагу студентів на поняття сірої та білої речовини. На планшетах поперечного розтину спинного мозку студенти повинні демонструвати елементи будови сірої та білої речовини: передні, задні та бічні роги; передні, задні та бічні канатики, знати, які за функцією ядра знаходяться в різних відділах сірої речовини спинного мозку, показувати центральний канал, знати його призначення та зв'язок з кінцевим шлуночком та з четвертим шлуночком головного мозку, поняття сегментів спинного мозку, їх кількість та розподіл на відділи.

Після розгляду вивченої теми викладач проводить демонстрацію за темою «Функціональна анатомія головного мозку». Варто рекомендувати студентам вивчити це питання за матеріалом лекції. Під час вивчення відділів головного мозку треба звернути увагу студентів на розподіл головного мозку на відділи відповідно з періодами ембріонального розвитку: ромбоподібний, середній, передній мозок та їх похідні (довгастий, задній, середній, проміжний та кінцевий мозок) користування латинською термінологією відносно назви цих відділів, поняття стовбура мозку.

Оболонки спинного мозку треба назвати та підкреслити існування підпаутинного простору, його значення для відтоку спинномозкової рідини.

Провідні шляхи розглядаються в обсязі їх визначення та класифікації. Подальшу роботу з вивчення нової теми студенти проводять за активної консультації викладача.

Орієнтовна карта для організації самостійної роботи студентів із літературою

Основні завдання	Вказівки та відповіді
Вивчити:	
1. Загальна характеристика нервової системи.	Знайти на препаратах вивчені елементи нервової системи. Визначити в альбомі схему розгалуження нервової системи.
2. Функції нервової системи.	Заповнити структурно-логічну схему заняття.
3. Поняття про спинний мозок, його відділи.	Нервова система регулює взаємовідносини органів та систем органів між собою, а також усього організму з навколишнім середовищем.

Закінчення табл.

	<p>Таким чином, до функцій нервової системи відносять:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пристосування організму до умов зовнішнього середовища. 2. Регуляція і взаємозв'язок усіх внутрішніх процесів організму. 3. Об'єднання зовнішньої і внутрішньої життєдіяльності організму, завдяки чому утворюється складна функціональна єдність. <p>Згідно з топографічним принципом нервову систему поділяють на центральну та периферичну. До центральної нервової системи відносять головний мозок і спинний мозок. До периферичної нервової системи відносять: дванадцять пар черепних та тридцять одну пару спинномозкових нервів, нервові корінці, вузли, сплетення, нерви і периферичні нервові закінчення – рецептори. За функціональною ознакою нервова система умовно ділиться на 2 частини: автономну (вегетативну) та соматичну.</p> <p>Основним анатомічним елементом нервової системи є нейрон, або нейроцит – нервова клітина з відростками. <i>Medulla spinalis</i> лежить у хребцевому каналі, вгорі на рівні великого потиличного отвору він переходить у довгастий мозок, а знизу закінчується на рівні 2-го поперекового хребця. У спинному мозку розрізняють частини: Шийна частина; Шийні сегменти [1–8]; Грудна частина; Грудні сегменти [1–12]; Поперекова частина; Поперекові сегменти [1–5]; Крижова частина; Крижові сегменти [1–5]; Куприкова частина; Куприкові сегменти [1–3].</p> <p>Спинний мозок являє собою сплющений ззаду наперед циліндричний тяж, який закінчується конічним загостренням – мозковим конусом.</p>
--	---

Структурно-логічна схема змісту теми

Елементи спинного мозку	Топографія	Функція
Моторні ядра		
Чутливі ядра		
Спинномозкова рідина		

ТЕМА 15.

ФУНКЦІОНАЛЬНА АНАТОМІЯ ГОЛОВНОГО МОЗКУ

Навчальні цілі заняття:

У результаті проведеного заняття студенти повинні:

Знати:

1. Мати уявлення про загальні принципи будови центральної нервової системи ($\alpha - I$).
2. Мати уявлення про головний мозок ($\alpha - I$).
3. Уміти користуватися латинською термінологією відповідно до програми ($\alpha - II$).

Уміти:

1. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи центральної нервової системи ($\alpha - III$).
2. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи будови головного мозку ($\alpha - III$).

Міждисциплінарна та внутрішньопредметна інтеграція

Дисципліни	Знання та вміння
Попередні – біологія	Знати: загальну будову нервової системи людини. Уміти: показувати на препаратах головний мозок.
Наступні – фізіологія – фармакологія	Знати: будову нервової тканини. Уміти: обґрунтовувати механізм передачі нервового імпульсу.
Внутрішньопредметна інтеграція – артросиндесмологія – міологія – спланхнологія	Знати: нервову систему. Уміти: знаходити на препаратах елементи будови головного мозку.

План та організаційна структура заняття

№	Основні етапи заняття, їх функції та зміст	Розподіл часу у хвилинах
I.	Підготовчий	
1.	Організаційні заходи.	3
2.	Постановка навчальних цілей та мотивація.	3
3.	Контроль вихідного рівня. (питання, тести I рівня).	5
4.	Контроль ведення конспектів лекцій.	2
5.	Контроль ведення словника анатомічних термінів.	2
II	Основний	
1.	Індивідуальна співбесіда. (питання II рівня).	20
2.	Тестовий контроль (II–III рівень тестів).	10
3.	Рішення типових задач (II–III рівень задач).	5
III	Пояснення з демонстрацією на препаратах нової теми	10
IV	Самостійна робота студентів над новою темою	20
V	Заключний	
1.	Контрольна корекція професійних умінь та навичок.	5
2.	Підбиття підсумків заняття.	3
3.	Домашнє завдання.	2

Матеріали методичного забезпечення заняття

Підготовчий етап

Питання I рівня:

- Загальний план будови центральної нервової системи ($\alpha - I$).
- Що входить у поняття «нервова система»? ($\alpha - I$).
- Загальне поняття про головний мозок ($\alpha - I$).

Тести I рівня:

- Неврологія як наука вивчає:*
 - Нервову систему.
 - Статеву систему.
 - М'язову систему.
 - Судинну систему.

Відповідь: А. Рівень $\alpha - I$.

- Укажіть структурно-функціональну одиницю нервової системи?*
 - Нейрон.
 - Нефрон.
 - Ацинус.
 - Часточка.

Відповідь: А. Рівень $\alpha - I$.

Основний етап

Питання II рівня:

- Головний мозок, його розподіл на відділи, поняття стовбура мозку ($\alpha - II$).

**Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності
«Фармація. Промислова фармація»**

2. Будова довгастого мозку, його межі ($\alpha - \Pi$).
3. Поняття заднього мозку. Будова мосту, його межі ($\alpha - \Pi$).
4. Мозочок. Його зовнішня будова ($\alpha - \Pi$).
5. Внутрішня будова мозочка і його зв'язки ($\alpha - \Pi$).
6. Що входить до складу середнього мозку? Будова середнього мозку і його порожнина ($\alpha - \Pi$).
7. Що входить до складу проміжного мозку? З якими відділами межує проміжний мозок?
8. Що входить у поняття «таламічна область», будова таламуса ($\alpha - \Pi$).
9. Будова і функціональне значення метаталамуса ($\alpha - \Pi$).
10. Будова епіталамуса. Епіфіз, його функціональне значення ($\alpha - \Pi$).
11. Що входить у поняття «гіпоталамічна область». Гіпофіз, його будова та функціональне значення як залози внутрішньої секреції ($\alpha - \Pi$).
12. Опишіть зовнішню будову півкуль мозку ($\alpha - \Pi$).
13. Опишіть частки півкуль мозку та борозни, які їх обмежують ($\alpha - \Pi$).
14. Що входить у поняття аналізатора, які відділи в ньому виділяють? ($\alpha - \Pi$).
15. Будова кори і поняття «корковий кінець аналізатора», особливості їхньої будови ($\alpha - \Pi$).
16. Поняття першої та другої сигнальної системи. Поняття про вищу нервову діяльність. Опишіть коркові кінці аналізаторів першої сигнальної системи ($\alpha - \Pi$).
17. Що належить до поняття базальних ядер кінцевого мозку? Їх будова та функція ($\alpha - \Pi$).
18. Оболонки головного та спинного мозку. Підпаутинний простір та його значення ($\alpha - \Pi$).
19. Провідні шляхи. Їх визначення, комісуральні та асоціативні провідні шляхи ($\alpha - \Pi$).
20. Проекційні провідні шляхи. Шлях неспецифічної чутливості ($\alpha - \Pi$).

Тести II рівня:

1. *Укажіть, де розташований головний мозок?*
 - A. У спинномозковому каналі.
 - B. У спинномозковій рідині.
 - B. У черепі.
 - Г. У тазі.

Відповідь: В. Рівень $\alpha - \Pi$.

2. *Установити правдивість кожного твердження, а також оцінити характер зв'язку між першим та другими твердженнями у питанні: «Головний мозок відноситься до центральної нервової*

системи тому, що в ньому відбувається вищий аналіз та синтез нервового імпульсу від рецепторів органів та систем?».

	1-ше твердження	2-ге твердження	зв'язок
А –	правильне	правильне	правильний
Б –	правильне	правильне	правильний
В –	правильне	правильне	неправильний
Г –	правильне	неправильне	правильний
Д –	правильне	неправильне	неправильний

Відповідь: А. Рівень α – II.

Задачі II рівня:

1. *У хворого порушена моторна функція. Де розташований корковий кінець моторного аналізатора?*
- А. Зацентральна звивина.
 - Б. Скронева звивина.
 - В. Передцентральна звивина.
 - Г. Потилична звивина.

Відповідь: В. Рівень α – II.

2. *У хворого порушена функція синтезу зору. Де розташований корковий кінець зорового аналізатора?*
- А. Зацентральна звивина.
 - Б. Скронева звивина.
 - В. Передцентральна звивина.
 - Г. Потилична звивина.

Відповідь: Г. Рівень α – II.

Заключний етап

Тести α – III:

Після перенесеного менінгоенцефаліту у хворого з'явилися ознаки водянки головного мозку. Що може бути причиною цього? Укажіть послідовність відтоку спинномозкової рідини. Де вона продукується?

Відповідь: закриття отворів 4-го шлуночка. Спинномозкова рідина продукується судинним сплетенням шлуночків головного мозку. Послідовність відтоку: бічні шлуночки – 3-й шлуночок, 4-й шлуночок, через апертури Маженді та Люшка у підпаутинний простір головного та спинного мозку. Рівень: α – III.

Наочне забезпечення

1. Схема будови центральної нервової системи.
2. Схема будови спинного мозку.
3. Препарат цілого мозку.
4. Препарати стовбура мозку.
5. Препарат сагітального зрізу головного мозку.
6. Муляж очного яблука.
7. Препарат очного яблука.
8. Таблиці та схеми додаткового апарата ока.
9. Таблиці та схеми будови присінково-завиткового органа.
10. Муляж кісткового лабіринту внутрішнього вуха.

Структурно-логічна схема опитування студентів



**Методичні рекомендації щодо проведення заняття:
«Функціональна анатомія головного мозку»**

Заняття починається з детального розгляду вивченої теми (відповідно до наведених вище питань). Варто звернути увагу на знання студентами загальних питань будови нервової системи, її класифікацію, поняття про морфологічну та функціональну класифікацію нейронів, класифікацію рецепторів. Під час обговорення питань щодо відділів головного мозку необхідно звернути увагу студентів на розподіл головного мозку на відділи відповідно із періодами ембріонального розвитку: ромбоподібний, середній, передній мозок та їх похідні довгастий, задній, середній, проміжний та кінцевий мозок, користуючись латинською термінологією відносно назви цих відділів, поняття стовбура мозку.

Потім, на препаратах, розглядається зовнішня будова довгастого, заднього, середнього мозку, їх межі з поруч розташованими відділами, загальний план внутрішньої будови (сіра речовина, біла речовина), Необхідно підкреслити функціональне значення кожного з відділів, перевірити знання локалізації ядер черепних нервів у цих структурах (без назви нервів, тільки цифрове визначення пар). Під час опитування щодо зовнішньої будови мозочка студенти повинні знати зв'язок між мозочка з іншими відділами мозку, функціональне значення ядер мозочка. Необхідно звернути увагу студентів на порожнину ромбоподібного та середнього мозку, їх значення, зв'язок з порожниною сусідніх відділів.

Під час розгляду будови проміжного мозку, необхідно звернути увагу на розподілення на таламічну (таламус, епіталамус, метаталамус) та гіпоталамічну області, зовнішню будову кожного відділу, загальний план внутрішньої будови (поняття сірої та білої речовини, ядра таламуса), залози внутрішньої секреції – епіфіз та гіпофіз, порожнину проміжного мозку – третій шлуночок (тільки розташування, зв'язок та функціональне значення).

Розглядаючи кінцевий мозок, треба зазначити елементи зовнішньої будови півкуль (поверхні, краї, полюси), щілини мозку. Загальний план внутрішньої будови повинен включати поняття сірої та білої речовини – рельєф плаща (цитоархітектоніка, мієлоархітектоніка), базальні ядра (їх будова та функція). Рельєф плаща розглядається узагальнено – тільки борозни, які відокремлюють частки, та звивини, в яких знаходяться кіркові кінці основних аналізаторів першої сигнальної системи.

Потім розглядається поняття аналізатора, його ланок, кіркові кінці основних аналізаторів. Порожнина кінцевого мозку розглядається з точки зору функції та сполучення.

Оболонки головного мозку треба назвати та підкреслити існування підпаутинного простору, його значення для відтоку спинномозкової рідини.

Провідні шляхи розглядаються в обсязі їх визначення та класифікації. Подальшу роботу з вивчення нової теми студенти проводять за активної консультації викладача.

Після розгляду вивченої теми викладач проводить демонстрацію за темою «Органи чуття». Варто рекомендувати студентам вивчити це питання за матеріалом лекції.

Орієнтовна карта для організації
самостійної роботи студентів із літературою

Основні завдання	Вказівки та відповіді
Вивчити:	
1. Загальна характеристика головного мозку. 2. Розгалуження головного мозку. 3. Мозковий стовбур. 4. Поняття про «цито-» та «мієлоархітекtonіку». 5. Провідні шляхи спинного та головного мозку.	Знайти на препаратах вивчені елементи нервової системи. Визначити в альбомі схему розгалуження нервової системи. Заповнити структурно-логічну схему заняття. Головний мозок виконує функцію аналізу та синтезу інформації та керує усіма органами та системами людини. Відділи головного мозку: 1. Довгастий мозок; 2. Задній мозок; 3. Середній мозок; 4. Проміжний мозок; 5. Кінцевий мозок. Усі названі відділи, крім мозочка і кінцевого мозку, складають мозковий стовбур. Довгастий мозок, <i>myelencephalon</i> , являє собою продовження спинного мозку. Має вид цибулини – <i>bulbus cerebri</i> , звідси термін «бульбарні розлади». Верхній кінець межує з мостом, нижня межа відповідає великому потиличному отвору або місцю виходу корінців I пари спинномозкових нервів. Задній мозок, <i>metencephalon</i> . Складається з 2 відділів – моста і мозочка. Середній мозок, <i>mesencephalon</i> , утворений покривом середнього мозку і ніжками мозку. Порожниною середнього мозку є водопровід мозку. Розподіл нервових клітин у корі називається «цитоархітекtonіка». Розподіл волокон у корі головного мозку називається «мієлоархітекtonіка». Провідні шляхи – це сукупність нервових клітин, що з'єднують функціональні частини мозку в межах центральної нервової системи. Асоціативні провідні шляхи з'єднують частини сірої речовини у межах одної половини центральної нервової системи. Комісуральні провідні шляхи з'єднують сіру речовину двох симетричних половин ЦНС поміж собою. Проекційні провідні шляхи з'єднують вище розташовані відділи ЦНС з нижче розташованими та навпаки. Проекційні шляхи висхідного напрямку – це чутливі провідні шляхи. Проекційні шляхи низхідного напрямку – рухові провідні шляхи.

Структурно-логічна схема змісту теми

Елементи головного мозку	Топографія	Функція
Півкулі головного мозку		
Стовбур головного мозку		
Шлуночки головного мозку		
Спинномозкова рідина		

ТЕМА 16.

ФУНКЦІОНАЛЬНА АНАТОМІЯ ОРГАНІВ ЧУТТЯ

Навчальні цілі заняття:

У результаті проведеного заняття студенти повинні:

Знати:

1. Мати уявлення про загальні принципи будови периферичної нервової системи ($\alpha - I$).
2. Мати уявлення про органи чуття ($\alpha - I$).
3. Уміти користуватися латинською термінологією відповідно до програми ($\alpha - II$).

Уміти:

1. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи периферичної нервової системи ($\alpha - III$).
2. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи будови органів чуття ($\alpha - III$).

Міждисциплінарна та внутрішньопредметна інтеграція

Дисципліни	Знання та вміння
Попередні – біологія	Знати: загальну будову нервової системи та органів чуття людини. Уміти: показувати на препаратах спинномозкові та черепномозкові нерви, органи чуття.
Наступні – фізіологія – фармакологія	Знати: будову нервової тканини. Уміти: обґрунтовувати механізм передачі нервового імпульсу.
Внутрішньопредметна інтеграція – артросиндесмологія – міологія – спланхнологія	Знати: нервову систему. Уміти: знаходити на препаратах елементи будови нервів та органів чуття.

**Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності
«Фармація. Промислова фармація»**

План та організаційна структура заняття

№	Основні етапи заняття, їх функції та зміст	Розподіл часу у хвиликах
I.	<u>Підготовчий</u>	
1.	Організаційні заходи.	3
2.	Постановка навчальних цілей та мотивація.	3
3.	Контроль вихідного рівня. (питання, тести I рівня).	5
4.	Контроль ведення конспектів лекцій.	2
5.	Контроль ведення словника анатомічних термінів.	2
II	<u>Основний</u>	
1.	Індивідуальна співбесіда. (питання II рівня).	20
2.	Тестовий контроль (II–III рівень тестів).	10
3.	Рішення типових задач (II–III рівень задач).	5
III	<u>Пояснення з демонстрацією на препаратах нової теми</u>	10
IV	<u>Самостійна робота студентів над новою темою</u>	20
V	<u>Заключний</u>	
1.	Контрольна корекція професійних умінь та навичок.	5
2.	Підбиття підсумків заняття.	3
3.	Домашнє завдання.	2

Матеріали методичного забезпечення заняття

Підготовчий етап

Питання I рівня:

- Загальний план будови периферичної нервової системи ($\alpha - I$).
- Що входить у поняття нервова система? ($\alpha - I$).

Тести I рівня:

- Які структури належать до зовнішньої оболонки ока?
 - Кришталік та його капсула.
 - Сітківка та склисте тіло.
 - Війкове тіло та райдужка.
 - Рогівка та склера.

Відповідь: Г. Рівень $\alpha - I$.

- Які елементи належать до зовнішнього вуха?
 - Канал звитки.
 - Барабанна порожнина.
 - Вушна раковина.
 - Кістковий лабіринт.

Відповідь: В. Рівень $\alpha - I$.

Основний етап

Питання II рівня:

- Що входить до системи органів чуттів, поняття аналізатора ($\alpha - II$).
- Які складові частини має орган зору? Опишіть форму очного яблука, його вісі, поняття міопії та гіперметропії ($\alpha - II$).

3. Внутрішня будова очного яблука. Будова зовнішньої та середньої оболонки ($\alpha - \Pi$).
4. Будова внутрішньої оболонки ($\alpha - \Pi$).
5. Будова ядра очного яблука. Будова кришталика, явище акомодациї ($\alpha - \Pi$).
6. Камери очного яблука ($\alpha - \Pi$).
7. Що відносять до допоміжного апарату органа зору? Повіки. Будова слізного апарата. Зовнішні м'язи очного яблука ($\alpha - \Pi$).
8. Складові частини органа слуху та рівноваги. Що входить до складу зовнішнього вуха. Будова зовнішнього слухового проходу та барабанної перетинки ($\alpha - \Pi$).
9. Складові частини середнього вуха. Барабанна порожнина. Слухові кісточки. Механізм передачі звукових коливань на внутрішнє вухо ($\alpha - \Pi$).
10. Будова та функція слухової труби ($\alpha - \Pi$).
11. Складові частини внутрішнього вуха. Будова кісткового лабіринту ($\alpha - \Pi$).
12. Будова перетинчастого лабіринту присінка та півколових каналів ($\alpha - \Pi$).
13. Будова перетинчастого лабіринту завитки ($\alpha - \Pi$).
14. Що входить до складу органів смаку та нюху ($\alpha - \Pi$).

Тести II рівня:

1. *Укажіть, який м'яз ока відповідає за акомодацию?*
 - А. Верхній прямий.
 - Б. Війковий.
 - В. Нижній прямий.
 - Г. Верхній косий.

Відповідь: Б. Рівень $\alpha - \Pi$.

2. *Установити правдивість кожного твердження, а також оцінити характер зв'язку між першим та другим твердженнями у питанні: «Судини війкового тіла продукують водянисту вологу, яка із задньої камери потрапляє у передню через зіницю.»*

	1-ше твердження	2-ге твердження	зв'язок
А –	правильне	правильне	правильний
Б –	правильне	правильне	правильний
В –	правильне	правильне	неправильний
Г –	правильне	неправильне	правильний
Д –	правильне	неправильне	неправильний

Відповідь: А. Рівень $\alpha - \Pi$.

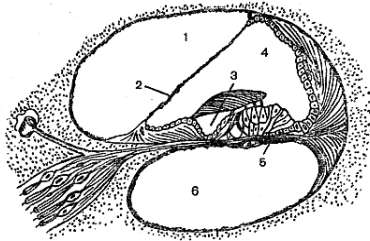


Рис. 16. Поперечний розрез завитки улитки:
1 – вестибулярна лезинка; 2 – вестибулярна мембрана; 3 – кортнев орган; 4 – середній канал; 5 – основна мембрана; 6 – барабанна лезинка.

3. Укажіть елементи будови завитки.

Відповідь: 1 – присінкові сходи; 2 – присінкова пластинка; 3 – спіральний орган; 4 – завиткова протока; 5 – барабанна пластинка; 6 – барабанні сходи. Рівень α – II.

Задачі II рівня:

1. Після багаторічної роботи електрогазозварником чоловік втратив нюх. Де розташовані рецептори органа нюху?
 - А. У присінку порожнини носа.
 - Б. У порожнині носа.
 - В. У середньому носовому ході.
 - Г. У верхньому носовому ході.
2. У хворого опік слизової оболонки язика, який призвів до втрати смакової чутливості. Укажіть, які сосочки язика мають смакові цибулини.
 - А. Жолобуваті.
 - Б. Ниткоподібні.
 - В. Черпакуваті.
 - Г. Війчасті.

Відповідь: Г. Рівень α – II.

Відповідь: А. Рівень α – II.

Заключний етап

Тести α – III:

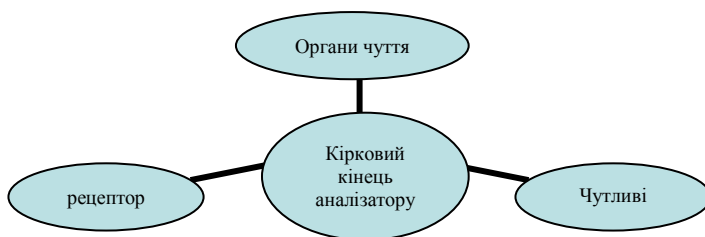
Після опіку сітківки хворий скаржиться на часткову втрату зору. Поясніть походження скарги. Де розташований кірковий центр зорового аналізатора? Укажіть підкіркові центри зорового аналізатора.

Відповідь: Зоровий нерв формується аксонами нейронів гангліозного шару сітківки, яка в цьому випадку постраждала частково. Кірковий центр зорового аналізатора розташований у корі потиличної частки головного мозку, обабіч острогової борозни. Рівень: α – III.

Наочне забезпечення

1. Муляж очного яблука.
2. Препарат очного яблука.
3. Таблиці та схеми додаткового апарата ока.
4. Таблиці та схеми будови присінково-завиткового органу.
5. Муляж кісткового лабіринту внутрішнього вуха.
6. Муляж спірального органа.
7. Схема формування спинномозкових нервів.
8. Схема периферичної нервової системи.
9. Схема будови та області іннервації черепних нервів.
10. Препарат головного мозку.

Структурно-логічна схема опитування студентів



Методичні рекомендації щодо проведення заняття: «Функціональна анатомія органів чуття»

Заняття починається з детального розгляду вивченої теми (відповідно до наведених вище питань).

Під час обговорення питань щодо органів чуття на муляжах та схемах розглядають будову органа зору: будову очного яблука – його зовнішню будову, будову його оболонок, камер та ядра, будову додаткових органів ока. При розгляді форми очного яблука слід звернути увагу на поняття міопії та гіперметропії.

Під час обговорення будови оболонок очного яблука необхідно відзначити частини кожної оболонки, приділити увагу визначенню морфологічних особливостей сітківки. Розглядаючи особливості ядра очного яблука, необхідно звернути увагу на будову кристалика та явище акомодатії.

Під час опитування щодо додаткового апарату ока треба перерахувати складові частини цього відділу: зовнішні м'язи очного яблука, фасції очниці, повіки, слезовий апарат, відзначити їх функціональні особливості.

Потім на таблицях та муляжах визначають частини присінково-завиткового органу. Серед особливостей його будови варто звернути

**Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності
«Фармація. Промислова фармація»**

увагу на механізм передачі звукових коливань від зовнішнього до внутрішнього вуха. При розгляді будови внутрішнього вуха треба уважно розібрати особливості його складових частин – кісткового та перетинчастого лабіринту, поняття ендолімфи та перилімфи, шлях проходження звукового коливання від середнього вуха до спірального органу, функціональні особливості вестибулярного апарата.

Після чого треба перейти до розгляду загальних особливостей будови інших органів чуття: органа нюху та смаку.

Після розгляду вивченої теми викладач проводить демонстрацію за темою «Функціональна анатомія периферійної нервової системи». Варто звернути увагу на знання студентами загальних питань будови периферичної нервової системи, її класифікацію, поняття про склад спинномозкових нервів та їх гілки. При розгляді будови спинномозкових нервів, необхідно звернути увагу на їх формування, гілки, визначення сплетень, області іннервації. Треба назвати найбільш крупні гілки – діафрагмальний нерв, міжреберні нерви, м'язово-шкірний нерв, серединний, ліктьовий, променевий, сідничний, великогомілковий, загальний малоогомілковий – та (узагальнено) області їх іннервації. Розглядаючи черепні нерви, треба зазначити латинську назву нерву та його номер, функцію, рівень, на якому знаходяться його ядра, вихід на основі мозку, узагальнено область іннервації. Варто рекомендувати студентам звернути увагу на більш детальний огляд цієї теми за матеріалом лекції.

Подальшу роботу з вивчення нової теми студенти проводять за активної консультації викладача.

**Орієнтовна карта для організації
самостійної роботи студентів із літературою**

Основні завдання	Вказівки та відповіді
Вивчити: 1. Поняття про органи чуття. Класифікація. 2. Орган смаку. Будова, провідний шлях. 3. Орган нюху. Будова, провідний шлях. 4. Орган дотику. Будова шкіри. Рецепторний апарат. 5. Орган зору. Будова, провідний шлях. 6. Орган слуху. Будова, провідний шлях.	Знайти на препаратах вивчені елементи органів чуття. Визначити в альбомі схему органів чуття. Заповнити структурно-логічну схему заняття. Органами чуття, або аналізаторами, називаються структури, за допомогою яких нервова система одержує подразнення від зовнішнього середовища, а також від органів самого тіла і сприймає ці подразнення у вигляді відчуттів. Шість органів чуттів дають людині інформацію про навколишній світ і надходять по шістьома каналами: дотик, слух, зір, смак, нюх, земне тяжіння. Апарат, необхідний для виникнення відчуття, І. П. Павлов назвав аналізатором. Кожен аналізатор складається з трьох частин: 1) рецептор – трансформатор енергії подразнення в нервовий процес; 2) кондуктор – провідник нервового збудження;

Закінчення табл.

<p>7. Орган рівноваги. Будова, провідний шлях.</p>	<p>3) корковий кінець аналізатора, де збудження сприймається як відчуття. Шкіра (орган дотику). Шкіра, cutis, утворює загальний покрив тіла. Головна функція шкіри – це сприйняття різноманітних подразнень навколишньої природи (доторк, тиск, температура). Таким чином, шкіра – це складний комплекс рецепторів, із величезною поверхнею рецепції, що досягає площі в дорослих біля 1,6 м.² ОРГАН ЗОРУ organum visus. Орган зору складається з ока та допоміжних органів (очні м'язи, повіки, слізні залози).</p>
	<p>Присінково-завитковий орган. Присінково-завитковий орган, organum vestibulocochleare складається з двох аналізаторів: 1) рівноваги і 2) слуху. Він складається із зовнішнього, середнього і внутрішнього вуха. Орган смаку. Organum gustus. Рецептори смаку розташовані у смакових цибулинах або бруньках в стінках валикоподібних, листовидних і грибоподібних сосочків язика, а також на м'якому піднебінні та слизовій оболонці надгортаника. На верхівці бруньки є смаковий отвір, що відкривається на поверхні слизистої оболонки. У ниткоподібних і конічних сосочках смакових рецепторів немає. Від смакових цибулин збудження по нервовим шляхам 7, 9 та 10 пар черепних нервів передається в центральну нервову систему. Орган нюху. Закладений у слизовій оболонці верхньої носової раковини і верхніх відділів перегородки носа. Ця область називається нюховою. Рецепторний прошарок поданий нюховими нейросенсорними клітинами, периферичні відростки яких несуть нюхові волоски, а центральні формують нюхові нерви, що несуть імпульс у ЦНС і нервовими шляхами до коркового кінця нюхового аналізатора.</p>

Структурно-логічна схема змісту теми

Складові частини аналізатора	Топографія	Функція
Рецептори		
Провідний шлях, будова		
Кірковий та підкірковий кінці		

ТЕМА 17.

ФУНКЦІОНАЛЬНА АНАТОМІЯ ПЕРИФЕРИЧНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

Навчальні цілі заняття:

У результаті проведеного заняття студенти повинні:

Знати:

1. Мати уявлення про загальні принципи будови периферійної нервової системи ($\alpha - I$).

2. Уміти користуватися латинською термінологією відповідно до програми ($\alpha - II$).

Уміти:

1. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи периферійної нервової системи ($\alpha - III$).

2. Уміти показувати на препаратах, таблицях та муляжах основні елементи будови симпатичного стовбура ($\alpha - III$).

Міждисциплінарна та внутрішньопредметна інтеграція

Дисципліни	Знання та вміння
Попередні – біологія	Знати: загальну будову нервової системи та органів чуття людини. Уміти: показувати на препаратах спинномозкові та черепномозкові нерви, органи чуття.
Наступні – фізіологія – фармакологія	Знати: будову нервової тканини. Уміти: обґрунтовувати механізм передачі нервового імпульсу.
Внутрішньопредметна інтеграція – артросиндесмологія – міологія – спланхнологія	Знати: нервову систему. Уміти: знаходити на препаратах елементи будови нервів та органів чуття.

План та організаційна структура заняття

№	Основні етапи заняття, їх функції та зміст	Розподіл часу у хвилинах
I.	<u>Підготовчий</u>	
1.	Організаційні заходи.	3
2.	Постановка навчальних цілей та мотивація.	3
3.	Контроль вихідного рівня. (питання, тести I рівня).	5
4.	Контроль ведення конспектів лекцій.	2
5.	Контроль ведення словника анатомічних термінів.	2

Закінчення табл.

II	Основний	
1.	Індивідуальна співбесіда. (питання II рівня).	20
2.	Тестовий контроль (II–III рівень тестів).	10
3.	Рішення типових задач (II–III рівень задач).	5
III	Пояснення з демонстрацією на препаратах нової теми	10
IV	Самостійна робота студентів над новою темою	20
V	Заключний	
1.	Контрольна корекція професійних умінь та навичок.	5
2.	Підбиття підсумків заняття.	3
3.	Домашнє завдання.	2

Матеріали методичного забезпечення заняття

Підготовчий етап

Питання I рівня:

1. Загальний план будови периферійної нервової системи ($\alpha - I$).
2. Що входить у поняття «нервова система»? ($\alpha - I$).

Тести I рівня:

1. Який нерв іннервує зуби верхньої щелепи?
 - А. Носовійковий.
 - Б. Блукаючий.
 - В. Лицьовий.
 - Г. Трійчастий.

Відповідь: Г. Рівень $\alpha - I$.

2. Який нерв іннервує мімічні м'язи?
 - А. Носовійковий.
 - Б. Блукаючий.
 - В. Лицьовий.
 - Г. Трійчастий.

Відповідь: В. Рівень $\alpha - I$.

Основний етап

Питання II рівня:

1. Формування спинномозкових нервів, їх загальна кількість та розподіл на відділи ($\alpha - II$).
2. Гілки спинномозкових нервів, склад їх волокон та області іннервації ($\alpha - II$).
3. Особливості задніх гілок спинномозкових нервів, область іннервації ($\alpha - II$).
4. Передні гілки спинномозкових нервів, їх особливості, шийне сплетення ($\alpha - II$).

**Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності
«Фармація. Промислова фармація»**

5. Плечове сплетення та передні гілки грудних нервів ($\alpha - \text{II}$).
6. Попереково-крижове та куприкове сплетення, його розташування, області іннервації ($\alpha - \text{II}$).
7. Перелічіть черепні нерви латиною та за номером. Назвіть функціональні особливості першої та другої пари, області їх іннервації, вихід на основі мозку ($\alpha - \text{II}$).
8. 3, 4 та 6 пари черепних нервів. Які вони за функцією, де розташовані їх центри та їх області іннервації, вихід на основі мозку ($\alpha - \text{II}$).
9. 5 пара черепних нервів. Функціональні особливості, вихід на основі мозку, центри, назвіть 1, 2 та 3 гілки, області їх іннервації ($\alpha - \text{II}$).
10. 7 пара, 8, та 9 пара. Які вони за функцією, області іннервації, вихід на основі мозку ($\alpha - \text{II}$).
11. 10,11 та 12 пари черепних нервів. Які вони за функцією, області іннервації, вихід на основі мозку ($\alpha - \text{II}$).
12. Чим відрізняється рефлексорна дуга вегетативної нервової системи від рефлексорної дуги соматичної нервової системи? ($\alpha - \text{II}$).
13. Опишіть відмінності вегетативної нервової системи від соматичної ($\alpha - \text{II}$).
14. Будова симпатичної нервової системи ($\alpha - \text{II}$).
15. Будова симпатичного стовбура ($\alpha - \text{II}$).
16. Звідки та якими шляхами надходять імпульси до вузлів симпатичного стовбура? ($\alpha - \text{II}$).
17. Гілки вузлів симпатичного стовбура ($\alpha - \text{II}$).
18. Формування нутряних нервів ($\alpha - \text{II}$).
19. Що входить до складу вегетативних сплетень черевної порожнини і таза? ($\alpha - \text{II}$).
20. Вегетативні сплетення черевної порожнини. Склад та області іннервації черевного аортального сплетення ($\alpha - \text{II}$).
21. Що відноситься до симпатичних сплетень таза, області їх іннервації ($\alpha - \text{II}$).
22. Парасимпатична нервова система. Її будова та відділи ($\alpha - \text{II}$).
23. Відмінності симпатичної нервової системи від парасимпатичної ($\alpha - \text{II}$).
24. Поняття про вузли парасимпатичної нервової системи ($\alpha - \text{II}$).
25. Опишіть розташування й область іннервації тазових парасимпатичних вузлів ($\alpha - \text{II}$).
26. Опишіть загальний принцип іннервації внутрішніх органів ($\alpha - \text{II}$).

Тести II рівня:

1. *Укажіть, які гілки спинномозкового нерва не створюють сплетення?*
- А. Передні.
 - Б. Задні.
 - В. Проміжні.
 - Г. Бічні.

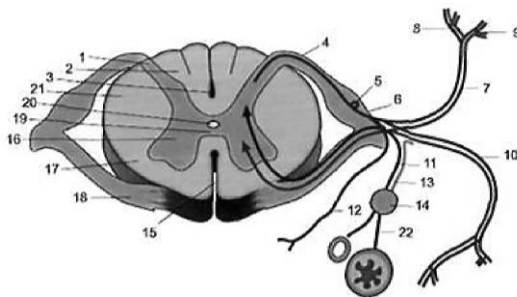
Відповідь: Б. Рівень α – II.

2. *Установити правдивість кожного твердження, а також оцінити характер зв'язку між першим та другим твердженнями у питанні: «Передні гілки спинномозкових нервів за функцією є змішаними, тому що вони мають чутливі та рухові волокна?».*

	1-ше твердження	2-ге твердження	зв'язок
А –	правильне	правильне	правильний
Б –	правильне	правильне	правильний
В –	правильне	правильне	неправильний
Г –	правильне	неправильне	правильний
Д –	правильне	неправильне	неправильний

Відповідь: А. Рівень α – II.

3. *Укажіть гілки спинномозкового нерва.*



Відповідь: 7 – задня, 10 – передня, 12 – менінгеальна, 14 – вегетативна. Рівень α – II.

Задачі II рівня:

1. *Хворий страждає на параліч жувальних м'язів. Який нерв уражений?*
- А. Носовійковий.
 - Б. Блукаючий.
 - В. Лицьовий.
 - Г. Трійчастий.

Відповідь: Г. Рівень α – II.

2. У хворого відсутня шкіряна чутливість у ділянці нижньої повіки, щоки та нижньої губи. Про запалення якого нерва можна думати?
- А. Підчочномкової гілки трійчастого нерва.
 - Б. Блукаючий.
 - В. Лицьовий.
 - Г. Трійчастий.

Відповідь: А. Рівень α II.

Заключний етап

Тести α – III:

Після перенесеного нервового стресу у хворого порушена міміка. Який нерв за це відповідає? Де розташоване рухливе ядро цього нерва?

Відповідь: 7 пара черепних нервів – лицьовий; Рухливе ядро знаходиться у дорсальній частині моста головного мозку.
Рівень: α – III.

Наочне забезпечення

1. Схема формування спинномозкових нервів.
2. Схема периферичної нервової системи.
3. Схема будови та області іннервації черепних нервів.
4. Препарат головного мозку.
5. Схема будови вегетативної нервової системи.
6. Муляж сплетінь черевної частини аорти.
7. Набір тестових контрольних завдань.

Методичні рекомендації щодо проведення заняття:

«Функціональна анатомія периферичної нервової системи»

Заняття починається з детального розгляду вивченої теми (відповідно до наведених вище питань). Варто звернути увагу на знання студентами загальних питань будови периферичної нервової системи, її класифікацію, поняття про склад спинномозкових нервів та їх гілки. Під час розгляду будови спинномозкових нервів, необхідно звернути увагу на їх формування, гілки, визначення сплетень, області іннервації. Треба назвати найбільш крупні гілки – діафрагмальний нерв, міжреберні нерви, м'язово-шкірний нерв, серединний, ліктьовий, променевий, сідничний, великогомілковий, загальний малоогомілковий та (узагальнено) області їх іннервації.

Розглядаючи черепні нерви, треба зазначити латинську назву нерву та його номер, його функцію, рівень, на якому знаходяться його ядра, вихід на основі мозку, узагальнено область іннервації.

Варто звернути увагу на чітке знання студентами відділів вегетативної нервової системи. Потім на схемах розглядаються центри симпатичної і парасимпатичної нервової системи, особливості розташування вегетативних вузлів зазначених відділів, пре- і післявузлові волокна. Необхідно обговорити зі студентами відмінності в рефлекторних, соматичних і вегетативних дугах нервової системи.

Після чого вивчаються структури симпатичного стовбура. Необхідно, при цьому, звернути увагу студентів на шлях, яким імпульси йдуть від центрів до всіх вузлів симпатичного стовбура. Розглядаючи будову симпатичних сплетьєн черевної порожнини та таза важливо звернути увагу на джерела їх формування й області іннервації.

Під час опитування щодо будови парасимпатичної нервової системи важливо звернути увагу на те, які саме структури входять до її центрального та периферичного відділів. Необхідно показувати на схемі центри парасимпатичної нервової системи, парасимпатичні вузли, передвузлові та післявузлові волокна.

Під час опитування студентів щодо питань розташування вегетативних парасимпатичних вузлів та областей їх іннервації, необхідно наголосити на загальних принципах іннервації органів і систем. Намалювати загальну схему іннервації органів.

Після розгляду вивченої теми викладач проводить консультацію за наступною темою «Тестування перед ПМК»

Подальшу роботу з вивчення нової теми студенти проводять за активної консультації викладача.

Орієнтовна карта для організації самостійної роботи студентів із літературою

Основні завдання	Вказівки та відповіді
Вивчити:	
1. Загальна характеристика периферичної нервової системи.	Знайти на препаратах вивчені елементи периферичної нервової системи. Визначити в альбомі схему розгалуження нервової системи. Заповнити структурно-логічну схему заняття.
2. Функція соматичних нервів.	Периферична нервова система в морфологічному плані містить у собі нерви, нервові корінці, нервові стовбури, вузли, сплетьєння і периферичні нервові закінчення (рецептори).
3. Загальні поняття про складові спинно-мозкових нервів.	У функціональному плані вона поділяється на соматичну (яка іннервує тіло) і вегетативну (яка іннервує внутрішні органи).

Методичні рекомендації з анатомії людини для студентів спеціальності «Фармація. Промислова фармація»

Закінчення табл.

<p>4. Загальна характеристика автономної нервової системи.</p> <p>5. Класифікація автономної нервової системи.</p> <p>6. Загальні принципи будови вегетативної нервової системи.</p> <p>7. Поняття про рефлекторну дугу вегетативної нервової системи.</p>	<p>Соматична нервова система містить у собі спинномозкові нерви (nn. spinales) і черепні (nn. craniales).</p> <p>За функцією соматичні нерви поділяються на рухові (еферентні), чуттєві (аферентні) і змішані (що мають у своєму складі як чуттєві, так і рухові волокна). Спинномозкові нерви утворюються в місці злиття передніх і задніх корінців, що виходять зі спинного мозку. Перед злиттям задній корінець утворює спинномозковий вузол, що складається з чуттєвих псевдоуніполярних кліток. Тому, до складу спинномозкового нерва входять периферичні відростки цих кліток (центральні формують задній корінець) і аксони рухових нейронів передніх рогів спинного мозку (з яких складається передній корінець). До складу спинномозкових нервів (C8 – L2) входять також вегетативні волокна від кліток бічних рогів, що виходять у складі передніх корінців.</p> <p>Вегетативна нервова система (ВНС) – це частина загальної нервової системи, що забезпечує іннервацію залоз, судин і гладкої мускулатури внутрішніх органів і несе трофічну (ЖИВИЛЬНУ) функцію для поперечно-смугастої мускулатури і шкіри. ВНС ділиться на 2 відділи: 1. Парасимпатичний і 2. Симпатичний.</p> <p>ВНС має: Центральний відділ, що знаходиться в межах ЦНС (головного і спинного мозку). Центри, розташовані в спинному мозку і стовбурній частині головного мозку ставляться до сегментарного відділу і диференціюються на симпатичні і парасимпатичні. Діяльність сегментарного відділу регулюється за рахунок надсегментарного (у сірому бугрі, мозочку, смугастому тілі, навколо водопроводу середнього мозку). Периферичний відділ вегетативної нервової системи включає: Вегетативні нерви, гілки, нервові волокна, сплетення, симпатичний стовбур, вегетативні вузли.</p> <p>Рефлекторна дуга ВНС відрізняється від рефлекторної дуги соматичної нервової системи тим, що остання – ефекторна (рухове) ланка складається з двох нейронів (двонейронність еферентного шляху).</p> <p>Перший нейрон – дошкульний – розташований у дошкульних вузлах спинномозкових і черепних нервів. Другий – перший руховий – у сірій речовині спинного або головного мозку. Третій – він же другий руховий – у вегетативних вузлах.</p> <p>Аксони перших рухових нейронів, що направляються до вегетативного вузла, називаються прегангліонарні, або предвузлові нервові волокна. Аксони другого рухового нейрона, що несуть імпульс від вузла до органа, що іннервує післягангліонарними, або післявузловими волокнами.</p> <p>Прегангліонарні волокна симпатичної нервової системи коротші за післягангліонарні. Прегангліонарні волокна парасимпатичної нервової системи довші за післягангліонарні.</p>
--	--

Структурно-логічна схема змісту теми

Складові частини нерва	Топографія	Функція
Передня гілка		
Задня гілка		
Менінгеальна гілка		
Білі сполучні гілки		
Сірі сполучні гілки		

НАВЧАЛЬНА ЛІТЕРАТУРА

1. Ковешніков В. Г. Анатомія людини. В трьох томах. Том 1. / В. Г. Ковешніков. – Луганськ, Вид-во «Шико» ТОВ «Віртуальна реальність», 2008. – 327 с.
2. Черкасов В. Г. Анатомія людини : підручник. Том 1. / В. Г. Черкасов, С. Ю. Кравчук. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 184 с.
3. Федонюк Я. І. Анатомія та фізіологія з патологією. / Я. І. Федонюк, К. С. Волков, В. Д. Волошин та ін. – 2-е вид., допов. І випр. – Тернопіль : ТДМУ, 2012. – 676 с.
4. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомия человека : учебное пособие : перевод с укр. языка / В. Г. Черкасов, С. Ю. Кравчук – Вінниця : Нова Книга, 2014. – 584 с.
5. Черкасов В. Г., Бобрик І. І., Гумінський Ю. Й., Ковальчук О. І. Міжнародна анатомічна термінологія (латинські, українські, російські та англійські еквіваленти) / За ред. В. Г. Черкасова. – Вінниця : Нова Книга, 2010. – 392 с.
6. Методичні вказівки для самопідготовки студентів до практичних занять з нормальної анатомії людини : Скрябіна О. М., Нужна О. К. – Рубіжне. – 2017.
7. Koveshnikov V. G. Human anatomy. I vol. / V. G. Koveshnikov. – Luhansk, «Virtualna realnist». – 2006. – 327 p.
8. Cherkasov V. G. Human anatomy. I vol. / V. G. Cherkasov, Holovatskii A. S. etc., – Vynnytsa. – 2018. – 365 p.

ДЛЯ НОТАТОК

ДЛЯ НОТАТОК

Навчальне видання

Автори:

Нужна Олена Костянтинівна

кандидат медичних наук, доцент кафедри анатомії, гістології,
клінічної анатомії та оперативної хірургії, ЧНУ ім. Петра Могили, м. Миколаїв;

Скрябіна Олена Миколаївна

кандидат медичних наук, завідувач кафедри анатомії людини,
ДЗ «Луганський державний медичний університет», м. Рубіжне;

Гриценко Геннадій Васильович

кандидат медичних наук, директор Медичного інституту,
ЧНУ ім. Петра Могили, м. Миколаїв;

Козій Михайло Степанович

доктор біологічних наук, професор кафедри біології та фізіології,
ЧНУ ім. Петра Могили, м. Миколаїв;

Яковенко Наталія Олександрівна

кандидат медичних наук, доцент кафедри анатомії, гістології, клінічної анатомії
та оперативної хірургії, ЧНУ ім. Петра Могили, м. Миколаїв;

Оглобліна Мирослава Володимирівна

кандидат медичних наук, доцент кафедри фармакології, ЧНУ ім. Петра Могили, м. Миколаїв;

Ястремський Вадим Валерійович

лікар вищої категорії, завідувач акушерським відділенням
пологового будинку № 3, м. Миколаїв;

Тузова Олена Валентинівна

кандидат медичних наук, доцент кафедри анатомії, гістології, клінічної анатомії
та оперативної хірургії, ЧНУ ім. Петра Могили, м. Миколаїв.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З АНАТОМІЇ ЛЮДИНИ

**ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
«ФАРМАЦІЯ. ПРОМИСЛОВА ФАРМАЦІЯ»**

Випуск 265

Редактор *Я. Котенко*. Технічний редактор *Д. Кардаш*.

Комп'ютерна верстка *Н. Хасянова*.

Друк, фальцювально-палітурні роботи *С. Волинець*.

Підп. до друку 21.03.2019.

Формат 60 × 84 ¹/₁₆. Папір офсет.

Гарнітура «Times New Roman». Друк ризограф.

Ум. друк. арк. 6,97. Обл.-вид. арк. 4,22.

Тираж 10 пр. Зам. № 5695.

Видавець та виготовлювач: ЧНУ ім. Петра Могили

54003, м. Миколаїв, вул. 68 Десантників, 10.

Тел.: 8 (0512) 50-03-32, 8 (0512) 76-55-81, e-mail: rector@chmnu.edu.ua.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6124 від 05.04.2018.