**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ІМЕНІ О.О.БОГОМОЛЬЦЯ**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

**до лекції**

**«Вступ до анатомії. Анатомія опорно-рухового апарату»**

**Навчальна дисципліна** Анатомія та фізіологія людини

**Напрям підготовки** фармація

**Спеціальність** 226. Фармація. Промислова фармація

**(денна форма навчання)**

**Кафедра** Описової та клінічної анатомії

**Затверджено** на засіданні кафедри від 27 серпня 2024 р., протокол №1

**Розглянуто та затверджено**: ЦМК з природничих дисциплін

від «28» серпня 2024 року, протокол №1

**Вид лекції:** традиційна (інформаційна)

2024 рік

**Компетенції:**

* здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
* здатність застосовувати знання у практичній діяльності;
* навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
* здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел;
* здатність демонструвати на скелеті осі і площини, описувати ділянки тіла людини, користуватися основними анатомічними термінами, які найчастіше використовуються.
* здатність визначати загальні закономірності будови хребців і демонструвати хребці шийного, грудного, поперекового крижового та куприкового відділів хребтового стовпа. Визначати основні функції хребтового стовпа, їх клінічне значення.
* здатність визначати і класифікувати кістки, що приймають участь в утворенні грудної клітки, описувати їх основні функції.
* демонструвати та визначати види з’єднань кісток черепа, тулуба, кінцівок.

**Мета:** одна з основних функцій організму, яку виконує опорно-руховий апарат,- переміщення в просторі та зміна положення тіла, активну частину якого формують кістки та їх з’єднання. Кістки хребтового стовпа утворюють опору тіла, забезпечують пересування (є важелями, що приводять в рух мязи), утворюють порожнину (хребтовий канал), захищаючи спинний мозок, беруть участь у мінеральному обміні, депонують солі кальцію, фосфору тощо, вітаміни А, Д, С., є джерелом червоного кісткового мозку. Визначення особливостей будови хребців дає можливість майбутнім лікарям характеризувати нормальне положення кожного хребця в єдиній функціонуючій системі хребтового стовпа, характеризувати особливості будови та функції міжхребцевих суглобів та інших з’єднань, пояснювати місця фіксації зв'язок та місць прикріплення м’язів, що забезпечують нормальні рухи в хребтовому стовпі. Через отвори і канали, що утворюються хребцями, проходять судини і спинномозкові нерви та формуються з’єднання з суміжними порожнинами (передумови для розповсюдження запальних процесів, виникнення паралічів та їн. при стисканні волокон спинномозкових нервів). В спинному мозку, який розміщений у хребтовому стовпі розміщують центри вегетативної нервової системи, які забезпечу нормальну функцію організму людини.

Знання деталей будови кістки, етапи їх розвитку, знання вікових змін, хімічного складу, можливих аномалій розвитку кісток та їх положення у просторі необхідні для розуміння патогенезу захворювань опорно-рухового апарату людини, вирішення численних проблем ортопедії і травматології, акушерства, педіатрії і геронтології. Вивчення особливостей будови опорно-рухового апарату, розуміння функції цього органу необхідно для лікаря будь якого фаху, в т.ч. і фармацевтичного профіля для надання першої допомоги при травматичних пошкодженнях кінцівок, тулуба, голови, особливо в період військового часу.

**Обладнання** **лекції:**

Мультимедійний проектор, екран

**Завдання лекції:** передбачає набуття кожним студентом знань з анатомії у світі природничо-наукових уявлень про будову і функції організму людини в цілому, вміння використовувати набуті знання при подальшому вивченні інших фундаментальних наук медицини, та у практичній діяльності лікаря.

Сформувати знання та вміння оцінювати, аналізувати та інтерпретувати особливості будови і функції опорно-рухового апарату людини під впливом соціальних факторів та умов праці, їх вплив на розвиток людини, фізико-хімічні процеси в організмі, зіставляти знання щодо будови тіла людини з принципами медицини.

**План лекції:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Назва етапу | Зміст етапу | Основна мета етапу | Тривалість, хв. |
| 1. Підготовчий етап | | | 3-5 хв |
| Організація лекції | Перевірка присутності студентів, готовності до лекції | Мотивація слухачів до навчання | 3-5 хв |
| Постановка учбових цілей | Оголошення теми лекції, визначення її актуальності  Постановка задач теми та визначення логічного взаємозв’язку з іншими темами та з практичною діяльністю.  Озвучення змісту лекції, порядку її проведення та оцінки результатів практичної роботи | Стимуляція інтересів позитивних мотивів слухачів до навчання | 5-10 хв |
| 1. Основний етап   (+ перерва) | | | 60 хв |
|  | Викладення вмісту лекції  Демонстрація відеофільму  Дискусія, відповідь на запитання | Сприяння здобуванню наукових знань, навичок і вмінь на їхній основі формування наукового світогляду. |  |
| 3.Заключний етап | | |  |
| Висновки  Домашнє завдання | Робота з додатковою літературою з теми | Спонукання студентів до навчальної самостійної діяльності щодо оволодіння професійними знаннями, навичками і вміннями, до пошуку нових знань, до професійної діяльності. | 5-10 хв |

**Рекомендована література.**

**Інформаційні ресурси: Інформаційні ресурси**

[**www.anatom.in.ua**](http://www.anatom.in.ua)

[**http://nmu.ua/zagalni-vidomosti/kafedri/kafedra-anatomyy-cheloveka/informatsiya-dlya-studentiv-6/**](http://nmu.ua/zagalni-vidomosti/kafedri/kafedra-anatomyy-cheloveka/informatsiya-dlya-studentiv-6/)

**1.** Анатомія людини: **підручник** у 3 томах / А.С. Головацький, В.Г.Черкасов, М.Р.Сапін, А.І.Парахін, О.І.Ковальчук – Вид. 6-тє, доопрацьоване – Вінниця: Нова книга, 2019. – 1200 с. : іл.

**2.** Черкасов В.Г., Бобрик І.І.,Гумінський Ю.Й., Ковальчук О.І.Міжнародна анатомічна термінологія (латинські, українські, російські та англійські еквіваленти) Вінниця: Нова Книга, 2010. – 392 с. **(навчальний посібник)**

**3.** Черкасов В.Г., Хмара Т.В., Макар Б.Г., Проняев Д.В. Анатомія людини. Чернівці: Мед.університет. 2012. – 462 с. **(підручник)**

**4.** Анатомія людини. В.Г.Черкасов, С.Ю. Кравчук. – Вінниця: Нова книга, 2019. – 640с. **(навчально-методичний посібник)**

**5**. Sobotta. Атлас анатомії людини. У двох томах. Переробка та редакція українськoго видання: В. Г. Черкасов, пер. О. І. Ковальчука. - Київ: Український медичний вісник, 2009.

**6.** Свиридов О.І. Анатомія людини. – Київ: Вища школа, 2000. - 399с.

**7.** Черкасов В.Г., Гумінський Ю.Й., Черкасов Е.В., Школьніков В.С. Історія анатомія (хронологія розвитку та видатні анатоми). Луганськ: ТОВ «Віртуальна реальність», 2012. - 148 с. (навчально-методичний посібник).

**8.** Тестові завдання «Крок-1» - анатомія людини /Видання 5-е, доопрацьоване / За редакцією В.Г.Черкасова, І.В.Дзевульської І.В., О.І.Ковальчука. Навчальний посібник.

**9.** Навчально-методичний посібник. Контроль за самостійною підготовкою до практичних занять. [для студ. вищ. медичних (фармацевтичних) навч. закл. ІV рівня акредитації] / За редакцією В.Г.Черкасова, І.В.Дзевульської І.В., О.І.Ковальчука.

**10.** Неттер Ф. Атлас анатомії людини / Френк Неттер [пер. з англ. А.А. Цегельський]. – Львів: Наутілус, 2004 – 529 с.

**11.** Фредерік Мартіні Анатомічний атлас людини: Пер. з 8-го англ. вид [наук.ред.пер. В.Г.Черкасов], ВСВ «Медицина», 2011. – 128 с. **(атлас)**

**Питання для самопідготовки студента до лекції.**

1. Назвіть основні анатомічні площини. Які анатомічні терміни використовуються по відношенню до цих площин?

2. Які осі Ви знаєте? Які рухи виконуються по відношенню до цих осей?

3. Визначіть поняття «кістка як орган».

4. Які стадії у своєму розвитку проходить кістка?

5. Які види скостеніння проходить кістка?

6. Як класифікуються кістки?

7. Які частини має довга трубчаста кістка?

8. Яка загальна кількість хребців у хребтовому стовпі людини?

9. Назвіть і продемонструйте відділи хребтового стовпа.

10. Яка кількість хребців є у кожному відділі хребтового стовпа?

11. Назвіть основні функції хребтового стовпа.

12. Які частини має хребець?

13. Які відростки має хребець?

14. Назвіть основні характерні структурні ознаки шийних хребців.

15. Назвіть особливості будови грудних хребців.

16. Назвіть основні характерні структурні ознаки поперекових хребців.

17. Які кістки утворюють грудну клітку?

18. Яка кількість ребер у людини, їх класифікація та особливості будови?

19. Які види сполучнотканинних неперервних з’єднань (синдесмозів) Ви знаєте?

20. Наведіть приклади синартрозів в черепі, тулубі та кінцівках.

21. Що таке синхондроз ? За якими ознаками можна їх класифікувати? Наведіть приклади.

22. Які основні ознаки повинен мати суглоб?

23. Дайте визначення, що таке простий та складний, комплексний та комбінований суглоб. Наведіть приклади.

23. Як класифікуються суглоби за формою суглобових поверхонь? Наведіть приклади.

24. Назвіть перервне зєднання в черепі. Чим воно утворено та які рухи в ньому виконуються?

25. Перерахуйте суглоби плечового поясу. Які кістки їх утворюють та які рухи виконуються в них ?

26. Назвіть які кістки приймають участь в формуванні плечового, ліктьового та променево-запясткового суглобів. Які м’язи діють на них та які рухи в них відбуваються?

27. Які кістки утворюють кульшовий суглоб, особливості його будови. Завдяки яким м’язам можна виконати згинання, розгинання, відведення та приведення в ньому ?

28. Чим утворений колінний суглоб ? Опишіть особливості його будови. Продемонструйте рухи в колінному суглобі. Які м’язи призводять до данних рухів?

29. Назвіть кістки, які приймають участь в утворенні гомілково-надпяткового суглоба. Які м’язи діють на нього та які рухи можливі в суглобі?

30. Чим утворені суглоби Шопара та Лісфранка та їх практичне значення ?

**Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал**

1.Предмет та зміст анатомії

2.Сучасні напрями розвитку анатомії.

3.Методи дослідження в анатомії.

4.Стислі відомості з історії анатомії. (Гіппократ, Гален, Леонардо да Вінчі, Гарвей, Везалій).

5.Анатомічна школа Імператорського університету св. Володимира: М.І. Пирогов, М.І. Козлов, О.П. Вальтер, В.О. Бец, М.А.Тихомиров, Ф.А. Стефаніс: їх вклад в розвиток анатомії.

6.Розвиток анатомії на Україні.

7.Київська анатомічна школа.

8.Сучасна анатомічна школа Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця.

9.Основні осі і площини тіла людини.

10.Визначення скелета; основні функції скелета.

11.Кістка як орган.

12.Класифікація кісток. Основні етапи розвитку кісток.

13.Загальний план будови хребців.

14.Особливості будови шийних, грудних і поперекових хребців.

15.Будова крижової кістки і куприка.

16.Хребтовий стовп в цілому. Відділи хребтового стовпа: назвати і продемонструвати на препаратах.

17.Класифікація ребер. Будова 1-XII ребер: описати і продемонструвати на препаратах.

18.Будова груднини: описати і продемонструвати на препараті.

19.Грудна клітка в цілому: описати і продемонструвати на препараті.

20.Норми /положення/ черепа, які використовуються при його вивченні в антропології і медицині: назвати і продемонструвати.

21.Мозковий череп: кістки які утворюють склепіння і основу черепа.

22.Потилична кістка: частини, їх будова

23.Лобова кістка: частини, їх будова.

24.кістка: поверхні, краї, кути.

25.Решітчаста кістка: частини, їх будова.

26.Клиноподібна кістка: частини, їх будова, описати і продемонструвати на ізольованому препараті та на черепі.

27.Скронева кістка: частини, їх будова.

28.Лицевий череп: кістки які його утворюють. Особливості розвитку кісток лицевого черепа.

29.Верхня щелепа: частини, відростки, їх будова.

30.Нижня щелепа: частини, їх будова.

31.Нижня носова раковина, леміш, під’язикова кістка: їх будова; описати і продемонструвати положення в черепі.

32.Сльозова, носова, вилична, піднебінна кістки.

33.Скронева, крило-піднебінна ямка та підскронева ямка ямки: межі, стінки.

34.Очна ямка: межі очноямкового входу, стінки, сполучення.

35.Носова порожнина: межі входу і виходу носової порожнини, її стінки.

36.Носові ходи: їх будова, сполучення.

37.Кісткове піднебіння: його будова.

38.Внутрішня основа черепа: межі, будова, сполучення передньої, середньої черепних ямок.

39.Внутрішня основа черепа: межі, будова, сполучення задньої черепної ямки.

41.Скронева, підскронева, крило-піднебінна ямки, топографія, сполучення.

42.Частини і будова трубчастих кісток.

43.Верхня кінцівка: її частини і кістки, що їх утворюють.

44.Кістки поясу верхньої кінцівки: лопатка та ключиця.

45.Плечова кістка: частини; описати і продемонструвати на препараті їх будову.

46.Променева кістка та ліктьова кістки: частини, описати і продемонструвати на препараті їх будову.

47.Кисть: відділи; будова кісток зап’ястка, кісток п’ястка та фаланг пальців кисті. Описати і продемонструвати на препаратах.

48.Нижня кінцівка: її частини і кістки, що їх утворюють. Назвати і продемонструвати на препаратах.

49.Кульшова кістка: описати і продемонструвати на препараті її будову. В наслідок зрощення яких кісток вона утворюється?

50.Клубова кістка: частини, описати і продемонструвати на препараті їх будову.

51.Лобкова кістка: частини, описати і продемонструвати на препараті їх будову.

52.Сіднична кістка: частини, описати і продемонструвати на препараті їх будову.

53.Стегнова кістка: частини, описати і продемонструвати на препараті їх будову.

54.Кістки гомілки: частини, описати і продемонструвати на препараті їх будову, визначити належність кістки до правої чи лівої сторони.

55.Стопа: відділи, кістки що їх утворюють.

56.Визначення “твердої основи стопи”. Назвати кістки, які складають тверду основу стопи.

57.Гомологія кісток верхньої та нижньої кінцівок.

58.Класифікація з'єднань кісток: неперервні та перервні з’єднання.

59.Неперервні з’єднання кісток: синдесмози.

60.Неперервні з’єднання кісток: синхондрози, синостози: визначення, види, приклади.

61.Суглоб: визначення, основні та додаткові компоненти суглоба.

62.Анатомічна класифікація суглобів: прості та складні суглоби, комплексні, комбіновані, визначення і приклади.

63.Назвати головні осі і рухи, які здійснюються в суглобі навколо цих осей.

64.Одноосьові суглоби: визначення, види одноосьових суглобів за формою суглобових поверхонь, функції, приклади.

65.Двохосьові суглоби: визначення, види двохосьових суглобів за формою суглобових поверхонь, функції, приклади.

66.Багатоосьові суглоби: визначення, види багатоосьових суглобів за формою суглобових поверхонь, функції, приклади.

67.Назвати види сполучень хребтового стовпа

68.З’єднання між I і II шийними хребцями: будова, класифікація, рухи.

69.Грудна клітка в цілому. З’єднання між ребрами та грудниною: класифікація, їх будова.

70.Грудна клітка в цілому. З’єднання між ребрами і хребцями: види, їх будова, класифікація.

71.Хребет в цілому: будова, згини

72.Класифікація з’єднання кісток черепу: неперервні і перервні з’єднання.

73.Тім’ячка черепа: будова, функціональне значення, терміни скостеніння.

74.Скронево-нижньощелепний суглоб: будова, класифікація, рухи.

75.З’єднання черепа з хребтом: будова, класифікація, рухи.

76.З'єднання кісток плечового пояса: груднинно-ключичний та надплечово-ключичний суглоб, його суглобові поверхні, додаткові компоненти, межі прикріплення капсули, зв'язковий апарат, класифікація, рухи; описати і продемонструвати на препаратах. 77.Плечовий суглоб: суглобові поверхні, додаткові компоненти , зв'язковий апарат, рухи.

78.Ліктьовий суглоб: назвати суглоби, що його утворюють, їх будова.

79.Променево-зап’ястковий суглоб: суглобові поверхні кісток, які його утворюють, внутрішньосуглобовий диск, зв’язковий апарат, рухи.

80.Суглоби кисті: описати і продемонструвати на препаратах.

81.З’єднання кісток таза: класифікація.

82.Кульшовий суглоб: суглобові поверхні кісток, які його утворюють, додаткові компоненти, межі прикріплення капсули, зв’язковий апарат, класифікація, рухи; описати і продемонструвати на препаратах.

83.Колінний суглоб: суглобові поверхні кісток, що його утворюють, додаткові компоненти (меніски, внутрішньосуглобові зв’язки, складки, синовіальні сумки, зв’язковий апарат, рухи.

84.Надп’ятково-гомілковий суглоб: суглобові поверхні кісток, які його утворюють, межі прикріплення капсули, зв’язковий апарат, класифікація, рухи.

85.Суглоби стопи: описати і продемонструвати на препаратах.

86.Склепіння стопи: визначення, утворення, функції. Чим вони укріплені?

87.“Тверда основа стопи”: визначення; продемонструвати на препаратах кістки, які складають тверду основу стопи.

Методична розробка складена к.мед.н, асистентом кафедри описової та клінічної анатомії Титаренко В.М.