28.8
М545

ЧИТАЛЬНА ЗАЛА
ЛДУФК 1

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ІНСТИТУТ
ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Кафедра анатомії і фізіології

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ З КУРСУ «АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ»

для студентів
педагогічного і спортивного факультетів

Львів — 1996

ЧИТАЛЬНА ЗАЛА
ЛДУФК 1

Методичні вказівки призначені для допомоги студентам при вивченні анатомії людини під час лабораторних занять.

Вивчення будови людського тіла доцільно почати з загальних понять і основних термінів:

- частини тіла: голова, шия, тулуб (спина, грудна клітка і живіт), верхні кінцівки (плече, передпліччя і кисть) і нижні кінцівкі (стегно, гомілка, стопа);
- площини, відносно яких розглядають положення частин тіла;
- осі обертання і рухи, які можливі навколо них у суглобах.

Поняття про осі і площини використовують для позначення розміщення частин тіла у просторі. При цьому їх розглядають відносно людини, яка знаходиться у вихідному анатомічному положенні. Вихідним анатомічним положенням вважають таке положення тіла, коли людина стоїть: ноги разом, руки - опущені долонями уперед. В такому положенні через людське тіло умовно можна провести 3 взаємоперпендикулярні площини: горизонтальну, фронтальну і сагітальну.

Горизонтальна площина відокремлює верхню частину тіла від нижньої. Поверхня будь-якого органу, звернена в бік голови, називається краніальною (черепною) або верхньою, а протилежна поверхня, що звернена до тазу - каудальною (хвостовою) або нижньою. Ці терміни вживаються, в основному, для тулуба і шиї. Коли описують будову кінцівок, вживають терміни "проксимально" і "дистально". Проксимальною називають частину кінцівки, розміщену ближче до тулуба, дистальною - більш віддалену від тулуба.

Фронтальна площина розміщена вертикально, паралельно площині лоба, і відокремлює передню частину тіла від задньої. Передню частину тіла називають ще - черевною або вентральною, задню - спинною або дорзальною. Відповідно і поверхню органа, звернену уперед, називають вентральною, а назад - дорзальною..

Сагітальна площина розміщена вертикально спереду назад. Вона ділить тіло на праву і ліву частини. Сагітальна площина, що проходить через середину тіла, і поділяє його на симетричні праву і ліву частини, називається серединною або медіанною. Горизонтальних, фронтальних і сагітальних площин можна провести довільну кількість. Серединна площина тільки одна. Поверхню органа, звернену в бік серединної площини тіла, називають серединною або медіальною, а протилежну - зовнішньою, латеральною. Може бути ще проміжне положення органа.

При пересіканні кожних з двох площин утворюється 3 осі симетрії

БЕЗІНВЕНТАРНИЙ ОБЛІК

чи обертання: вертикальна, фронтальна і сагітальна. Вертикальна вісь утворена внаслідок пересікання сагітальної площини - з фронтальною. Вона спрямована вздовж тіла стоячої людини. Навколо вертикальної вісі в суглобах можливі 2 рухи:

а) для кінцівок - пронація (обертання досередини або привертання) і супінація (обертання назовні або відвертання);

б) для голови, шиї, хребта - повороти (скручування) вправо і вліво. Ці рухи відбуваються у горизонтальній площині. Вздовж вертикальної вісі розміщені хребет, стравохід, грудна і черевна частини аорти і деякі інші органи. В положенні - стоячи з вертикальною віссю співпадає поздовжня вісь, яка розміщена вздовж тіла людини незалежно від його розміщення у просторі або вздовж його кінцівок чи органів.

Фронтальна вісь утворена внаслідок пересікання фронтальної площини з горизонтальною. Вона розміщена справа наліво або зліва направо у фронтальній площині. При обертанні навколо фронтальної вісі рухи відбуваються у сагітальній площині. Навколо фронтальної вісі обертання в суглобах можливі 2 рухи: згинання і розгинання.

Сагітальна вісь утворена внаслідок пересікання сагітальної площини з горизонтальною. Вона розміщена в передньо-задньому напрямку. При обертанні навколо сагітальної вісі рухи здійснюються у фронтальній площині. В суглобах можливі 2 рухи навколо сагітальної вісі:

а) для кінцівок - відведення і приведення;

б) для голови, шиї і тулуба - нахили вправо і вліво.

Сукупність термінів, які використовуються в анатомії, складають анатомічну номенклатуру. До 1955 р. користувались Базельською анатомічною номенклатурою, прийнятою на анатомічному конгресі в м. Базелі (Швейцарія). Базельська анатомічна номенклатура була перекладена українською мовою та опублікована в 1925 р. Ф.О.Цешківським та О.Г.Черняхівським. Терміни Базельської номенклатури позначаються в літературі BNA. В 1955 р. на Міжнародному конгресі анатомів у Парижі була прийнята сучасна, Паризька анатомічна номенклатура (терміни її позначаються PNA).

БІБЛІОТЕКА
ЛЬВІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Основна література:

1. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека. - М.: Физкультура и спорт, 1985.

2. Анатомия человека. Под ред. В.И.Козлова. - М.: Физкультура и спорт, 1978.

3. Анатомия человека. Под ред. А.А.Гладышевой. - М: Физкультура и спорт, 1977.

4. Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. Т. 1, 2, 3. - М.: Медицина, 1978.

Додаткова література:

1. Хоменко Б.Г. Анатомія людини. Практикум. - К.: Вища школа, 1991.

2. Очкуренко О.М., Федотов О.В. Анатомія людини. - К.: Вища шк., 1992.

3. Липченко А.Я., Самусев Р.П. Атлас нормальной анатомии человека. - М.: Медицина, 1989.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 1

Тема: Кістки тулуба та голови.

Мета: Вивчити будову хребта, грудної клітки та з'єднання їх кісток. Вивчити будову, топографію і з'єднання кісток черепа.

Матеріали: Скелет людини, набір хребців, ребер, скелет голови, набір кісток черепа; таблиці, атласи та підручники анатомії людини.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Скелет тулуба складається з хребтового стовпа, ребер та грудини.

1. Розгляньте будову хребтового стовпа. Зарисуйте силует хребта в сагітальній площині і позначте його відділи (шийний, грудний, поперековий, крижовий, куприковий) та вигини (шийний і поперековий лордози, грудний і крижовий кіфози). Патологічні вигини хребта - сколіози.

2. Ознайомтесь з будовою хребців на прикладі грудного хребця. Зарисуйте та позначте основні його частини: тіло, дугу, відростки (остистий, поперечні, суглобові), верхні та нижні хребцеві вирізки, верхні та нижні реберні пів'ямки.

ЗАПОВНІТЬ ТАБЛИЦЮ:

Назва кісток	Особливості будови
Атлант	
Осьовий хребець	
Шийні хребці	
Грудний хребець	
Поперековий хребець	
Крижова кістка	
Куприк	

3. Розгляньте види з'єднань хребців:

а) неперервні (міжхребцеві диски; звязки - передню і задню поздовжні, жовті, міжостисті, надостисту, міжпоперечні; з'єднання крижової і куприкової кісток);

б) переривчасті (міжхребцеві суглоби, атлантопотиличний та атлантоосьовий суглоби).

Проаналізуйте: Рухи хребта: навколо поперечної вісі - згинання і розгинання, навколо сагітальної - нахили вправо і вліво, навколо вертикальної - скручування; колові рухи.

4. Розгляньте будову грудної клітки. Грудна клітка утворена 12 грудними хребцями, 12 парами ребер і грудиною. Розгляньте скелет і знайдіть справжні і несправжні, в т.ч. коливні ребра, міжреберні проміжки, верхній і нижній отвори, реберні дуги, підгрудинний кут. Зарисуйте ребро і грудину, позначте їх частини. Навчіться знаходити на живій людині яремну вирізку грудини, підгрудинний кут.

5. Знайдіть на скелеті і ознайомтесь з будовою з'єднань ребер з грудиною і з хребтом.

6. Розгляньте скелет голови або череп. Відшукайте мозковий череп, вісцеральний череп, основу черепа. Розгляньте будову таких кісток: потиличної, скроневої, клиновидної, решітчастої, лобової, тім'яної. Визначте положення кісток черепа: нижньої щелепи, парної верхньої щелепи, парної виличиної кістки, парної носової кістки, парної слізної кістки, леміша, парної нижньої носової раковини, під'язикової кістки і піднебінної.

7. На препараті черепа розгляньте з'єднання кісток черепа: шви, скронево-нижньощелепний суглоб.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Хребетний стовп (будова, форма, навантаження, які на нього діють, функції).

2. Назвіть і покажіть основні частини хребця (атланта, осьового хребця, шийного, грудного, поперекового хребців, крижової і куприкової кісток).

3. Як з'єднуються хребці між собою та з черепом?

4. Грудна клітка (будова, форма, функції).

5. Кістки мозкового черепа. Покажіть на муляжах.

7. Як з'єднані між собою кістки черепа?

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 2

Тема: Кістки, суглоби, рухи верхніх кінцівок.

Мета: Вивчити будову і функції кісток та суглобів верхніх кінцівок. Навчитися аналізувати рухи в суглобах верхніх кінцівок.

Матеріали: Скелет людини, кістки кінцівок, атлас анатомії людини, підручники.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Скелет верхніх кінцівок утворений скелетом плечового поясу і скелетом вільних верхніх кінцівок.

1. Розгляньте будову кісток плечового поясу (лопатки і ключиці) та суглобові з'єднання кісток (грудино-ключичний суглоб, акроміально-ключичний суглоб). Можливі рухи поясу верхніх кінцівок.

2. Розгляньте будову вільної верхньої кінцівки, утвореної плечовою кісткою, ліктьовою та променевою кістками і кістками кисті. Замалюйте силует плечової кістки і позначте: тіло (діафіз), кінці (епіфізи), на проксимальному епіфізі - головку, великий і малий горбки, анатомічну шийку, хірургічну шийку; на дистальному епіфізі - медіальний і латеральний надвиростки, головочку, блок, вінцеву ямку та ямку ліктьового відростка.

3. Ознайомтесь з будовою кісток передпліччя. Знайдіть на препараті чи муляжі ліктьової кістки блокоподібну вирізку, ліктьовий та вінцевий відростки, головку, шилоподібний відросток. На препараті променевої кістки відшукайте головку, шийку, шилоподібний відросток.

4. Розгляньте кістки кисті: зап'ястка, п'ястка і фаланги пальців. Зверніть увагу на розміщення і форму суглобових поверхонь кісток

плеча, передпліччя і кисті.

5. Розгляньте суглобові з'єднання кісток верхньої кінцівки (плечовий, ліктьовий, променезап'ястковий, міжзап'ясткові, зап'ястково-п'ясткові, п'ястковофалангові, міжфалангові суглоби. Можливі рухи в цих суглобах.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Відділи верхньої кінцівки.
2. З яких кісток складається пояс верхніх кінцівок?
3. Будова лопатки, ключиці.
4. Відділи вільної верхньої кінцівки.
5. Будова плечової кістки.
6. Будова променевої і ліктьової кісток.
7. Відділи кисті: скільки кісток у кожному з них?
8. Будова суглобів плечового поясу і рухи, які в них можливі.
9. Будова суглобів і рухи вільної кінцівки.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 3

Тема: Кістки, суглоби, рухи нижніх кінцівок.

Мета: Вивчити будову і функції кісток та суглобів нижніх кінцівок. Навчитися аналізувати рухи нижніх кінцівок.

Матеріали: Скелет людини, кістки нижніх кінцівок, атласи анатомії людини, підручники.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Скелет нижніх кінцівок, утворений кістками тазового поясу та вільної нижньої кінцівки.

1. Розгляньте будову тазового поясу, який утворений двома тазовими кістками. Випишіть назви кісток, які зростаються в тазову кістку (сідничної, лобкової та клубової) і відшукайте такі їх структури: вертлюжну западину, сідничний горб, сідничну ость, затульний отвір, велику і малу сідничні вирізки, лобковий симфіз, крило клубкової кістки, клубовий гребінь, верхні та нижні передні і задні клубові ості, вушкоподібні поверхні.

2. Розгляньте скелет вільної нижньої кінцівки: стегнову кістку, кістки гомілки і стопи. Замалюйте силует стегнової кістки і позначте її відділи: тіло (діафіз), кінці (епіфізи), головку, хірургічну і анатомічну шийки, великий і малий вертлюги, присередній і бічний виростки і

надвиростки, надколінну поверхню.

Зверніть увагу на розміщення та форму суглобових поверхонь цих кісток.

3. Розгляньте з'єднання кісток нижніх кінцівок: лобковий симфіз, суглоби - крижово-клубовий, кульшовий, колінний, гомілковостопний, надп'ятково-п'ятково-човноподібний, заплесно-плеснові, плесно-фалангові. Проаналізуйте можливі рухи в цих суглобах.

4. Ознайомтесь з будовою тазу (великий та малий таз).

5. На препараті стопи знайдіть поперечне та поздовжнє склепіння стопи. Якими кістками вони утворені?

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Назвати кістки поясу нижніх кінцівок і вільної нижньої кінцівки.
2. З яких кісток зрослася тазова кістка?
3. Сполучення кісток тазу.
4. Будова стегнової кістки.
5. Будова кульшового суглоба і рухи в ньому.
6. Будова кісток гомілки.
7. Будова колінного суглоба і рухи в ньому.
8. Які відділи стопи ви знаєте?

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 4

Тема: М'язи тулуба. Діафрагма. Утворення стінок черевної порожнини.

Мета: Вивчити топографію і функції м'язів тулуба та будову топографічних утворень стінок живота.

Матеріали: Муляжі, пластикові таблиці м'язів тулуба, таблиці, атласи, підручники.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

1. Розгляньте назви, розміщення і функцію м'язів тулуба. Виділіть 3 основні топографічні групи м'язів тулуба: м'язи спини, м'язи грудей і м'язи живота.

М'язи спини. Поверхневі: трапецієподібний м'яз, найширший м'яз спини, великий і малий ромбоподібні м'язи, м'яз-підіймач лопатки, верхній і нижній задні зубчасті м'язи;

глибокі: м'яз-випрямляч хребта, ремінний м'яз голови та шиї, поперечно-остьовий м'яз, міжпоперечні м'язи та міжостьові м'язи.

М'язи грудей. Поверхневі: великий і малий грудні м'язи, підключичний м'яз, передній зубчастий м'яз;

глибокі: зовнішні та внутрішні міжреберні м'язи, підреберні м'язи, діафрагма.

М'язи живота: Передня група: прямий м'яз живота;

задня група: квадратний м'яз поперека;

латеральна група: зовнішній і внутрішній косі м'язи живота, поперечний м'яз живота.

2. Ознайомтесь з будовою діафрагми. На муляжі відшукайте її сухожильну та м'язову частини, отвори - аортальний, стравохідний, нижньої порожнистої вени. Проаналізуйте положеня і функції діафрагми.

3. Оформіть таблицю:

№№ п/п	Топографічна група м'язів	Назва м'язів	Місце початку	Місце прикріплення	Функція

4. Розгляньте будову стінок черевної порожнини (черевного пресу):

верхня стінка - діафрагма;

задня стінка - квадратний м'яз попереку;

латеральні стінки - зовнішній та внутрішній косі м'язи живота, поперечний м'яз живота;

передня стінка: прямий м'яз живота, апоневрози косих м'язів і поперечного м'язу живота;

нижня стінка: м'язи тазового дна.

Участь м'язів черевного пресу в натужуванні. Значення черевного пресу для втримування органів черевної порожнини в їх положенні.

Зверніть особливу увагу на місця можливого утворення гриж: пупкове кільце, білу лінію, пахвинний канал.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Назвати топографічні групи м'язів людського тіла і тулуба зокрема.

2. Показати на муляжах і таблицях, описати місця прикріплення і функцію м'язів спини.

3. Показати на муляжах і таблицях м'язи грудей, описати місця їх прикріплення та функцію.

4. Показати на муляжах і таблицях м'язи живота, описати місця їх прикріплення та функцію.

5. Якими м'язами утворені стінки черевної порожнини?

6. Назвати місця можливого утворення гриж та способи їх профілактики.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 5

Тема: М'язи голови та шиї. Функціональні групи м'язів хребта та голови.

Мета: Вивчити топографію і функції м'язів голови та шиї, функціональні групи м'язів, які виконують рухи хребта, дихальні рухи.

Матеріали: Муляжі, таблиці м'язів голови та шиї, атласи, підручники.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

1. Розгляньте назви, розміщення і функції м'язів голови, які поділяють на жувальні та мімічні:

жувальні м'язи: скроневий, жувальний, зовнішній і внутрішній крилоподібні;

мімічні м'язи: коловий м'яз ока, коловий м'яз рота, щічний м'яз, м'яз сміху, надчерепний м'яз, гордіїв м'яз. Зверніть увагу на загальні закономірності їх прикріплення.

2. Ознайомтесь з розміщенням і функціями таких м'язів шиї:

поверхневі м'язи: підшкірний м'яз шиї, грудино-ключично-сосковий м'яз;

середня група: надпід'язикові і підпід'язикові м'язи;

глибокі м'язи: передній, середній і задній драбинчасті м'язи, довгий м'яз голови, довгий м'яз шиї.

3. Оформіть таблицю:

№№ п/п	Топографічна група м`язів	Назва м`язів	Місце початку	Місце прикріплення	Функція

4. Розгляньте і запишіть функціональні групи м'язів хребта:

Згинання -

- в шийному відділі хребта - м'язи передньої поверхні шиї: грудино-ключично-сосковий, драбинчасті, довгий м'яз голови і шиї;

- в поперековому відділі хребта - м'язи живота і тазу; прямий м'яз живота, зовнішній косий м'яз живота, внутрішній косий м'яз живота, клубово-поперековий м'яз.

Розгинання - м'язи задньої поверхні тулуба:

- трапецієподібний м'яз, найширший м'яз спини, ромбоподібні м'язи, м'яз-підіймач лопатки, верхній і нижній задні зубчасті м'язи, ремінний м'яз, м'яз-випрямляч хребта, поперечно-остьовий м'яз, міжостьові м'язи, м'язи-підіймачі ребер.

Скручування -

- в шийному відділі хребта: грудино-ключично-сосковий м'яз, верхня частина трапецієподібного м'яза, драбинчасті м'язи з м'язом-підіймачем лопатки протилежної сторони, ремінний м'яз і м'язи обертачі;

- в поперековому відділі хребта: зовнішній косий м'яз живота з внутрішнім косим м'язом живота протилежної сторони, клубово-поперековий м'яз і м'язи-обертачі.

Нахили в сторону здійснюються при одночасному скороченні м'язів-згиначів і м'язів-розгиначів тієї сторони тіла, в яку відбувається нахил.

Основні м'язи - прямий м'яз живота і м'яз-випрямляч хребта, а також міжпоперечні м'язи і квадратний м'яз поперека.

5. Розгляньте і запишіть функціональні групи м'язів вдиху і видиху:

Основні м'язи вдиху: діафрагма і міжреберні м'язи;

Додаткові м'язи вдиху: верхні передній і задній зубчасті м'язи, м'язи-підіймачі ребер, квадратний м'яз поперека;

Основні м'язи видиху: діафрагма і міжреберні м'язи;

Додаткові м'язи видиху: всі м'язи живота, підреберні м'язи, нижній задній зубчастий м'яз.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Описати назву, прикріплення і функції мімічних м'язів людини.
2. Жувальні м'язи, їх назви, прикріплення і рухи нижньої щелепи, які вони виконують.
3. ФГМ згиначів шийного відділу хребта.
4. ФГМ згиначів поперекового відділу хребта.
5. ФГМ розгиначів шийного відділу хребта.
6. ФГМ розгиначів поперекового відділу хребта.
7. ФГМ, які виконують скручування хребта.
8. ФГМ, які виконують нахили хребта в сторони.
9. ФГМ вдиху і видиху.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 6

Тема: М'язи верхніх кінцівок.

Мета: Вивчити топографію та функції м'язів верхніх кінцівок.

Матеріали: Муляжі, таблиці м'язів верхніх кінцівок, атласи, підручники.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

За топографією м'язи верхніх кінцівок поділяють на м'язи плечового поясу і м'язи вільної верхньої кінцівки; останні, в свою чергу, діляться на м'язи плеча, м'язи передпліччя та м'язи кисті.

1. Розгляньте місця прикріплення і визначте функцію м'язів плечового поясу: дельтоподібного м'язу, надосного і підосного м'язів, підлопаткового м'язу, великого і малого круглих м'язів.

2. Ознайомтесь з топографією та функціями м'язів вільної верхньої кінцівки, серед яких виділяють:

а) М'язи плеча. Передня група: дзьобоплечовий м'яз, двоголовий м'яз плеча і плечовий м'яз; задня група: триголовий м'яз плеча та ліктьовий м'яз.

б) М'язи передпліччя. Передня група: круглий пронатор, променевий згинач зап'ястка, ліктьовий згинач зап'ястка, довгий долонний м'яз, поверхневий і глибокий згиначі пальців, довгий згинач великого пальця, квадратний пронатор; задня група: плечопроменевий м'яз, довгий і короткий променеві розгиначі зап'ястка, розгинач пальців, ліктьовий розгинач зап'ястка, м'яз-супінатор, розгинач мізинця, довгий відвідний м'яз великого пальця, довгий і короткий розгиначі великого пальця і розгинач вказівного пальця.

в) М'язи кисті. М'язи підвищення великого пальця: короткий відвідний м'яз великого пальця; короткий згинач великого пальця; протиставний м'яз великого пальця, привідний м'яз великого пальця; м'язи підвищення мізинця: короткий долонний м'яз, відвідний м'яз мізинця; короткий згинач мізинця, протиставний м'яз мізинця; середня група: червоподібні м'язи та міжкісткові м'язи (3 долонні та 4 тильні).

3. Оформіть таблицю:

№№ п/п	Топографічна група м`язів	Назва м`язів	Місце початку	Місце прикріплення	Функція

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. На які топографічні групи поділяють м'язи верхніх кінцівок?
2. Показати і описати м'язи плечового поясу (назва, прикріплення, функції).
3. Показати і описати м'язи передньої поверхні плеча.
4. Показати і описати м'язи задньої поверхні плеча.
5. Показати і охарактеризувати м'язи задньої поверхні передпліччя.
6. Показати і охарактеризувати м'язи передньої поверхні передпліччя.
7. Показати 3 основні групи м'язів кисті. Які м'язи до них належать?

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 7

Тема: Функціональні групи м'язів верхніх кінцівок. Аналіз рухів.

Мета: Вивчити функціональні групи м'язів верхніх кінцівок і проаналізувати рухи, які вони виконують.

Матеріали: Муляжі і таблиці м'язів верхніх кінцівок, підручники, атласи.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

За функціональною ознакою м'язи верхніх кінцівок поділяють на м'язи, які виконують рухи поясу верхніх кінцівок; м'язи, які виконують рухи плеча в плечовому суглобі; м'язи, які виконують рухи передпліччя в ліктьовому і променево-ліктьових суглобах і м'язи, які приводять в рух пальці кисті і кисть.

1. Розгляньте і запишіть функціональні групи м'язів, які здійснюють рухи поясу верхніх кінцівок.

Навколо вертикальної осі обертання:

а) рух вперед - великий грудний м'яз, малий грудний м'яз, передній зубчастий м'яз;

б) рух назад - найширший м'яз спини (через плечову кістку), ромбоподібний м'яз, трапецієподібний м'яз.

Навколо сагітальної осі обертання:

а) опускання - малий грудний м'яз, нижні пучки трапецієподібного м'язу, нижні пучки переднього зубчастого м'язу, підключичний м'яз;

б) піднімання - верхні пучки трапецієподібного м'язу, м'яз-підіймач лопатки, ромбоподібні м'язи, грудино-ключично-сосковий м'яз.

2. Розгляньте і запишіть ФГМ, які здійснюють рухи плеча в плечовому суглобі.

Навколо фронтальної осі обертання:

а) згинання - передня частина дельтоподібного м'язу, великий грудний м'яз, дзьобоплечовий м'яз, двоголовий м'яз плеча;

б) розгинання - задня частина дельтоподібного м'язу, найширший м'яз спини, підосний м'яз, малий і великий круглі м'язи, довга головка триголового м'язу плеча.

Навколо сагітальної осі обертання:

а) відведення - дельтоподібний м'яз, надосний м'яз;

б) приведення - одночасне скорочення м'язів-згиначів та розгиначів.

3. Проаналізуйте, які м'язи виконують рухи передпліччя в ліктьовому суглобі і запишіть їх.

Навколо фронтальної осі обертання:

а) згинання - двоголовий м'яз плеча, плечовий м'яз, плечопроменевий м'яз, круглий пронатор, променевий і ліктьовий згиначі зап'ястка, поверхневий згинач пальців;

б) розгинання - триголовий м'яз плеча, ліктьовий м'яз.

Навколо вертикальної осі обертання:

а) пронація - круглий пронатор, квадратний пронатор, плечопроменевий м'яз;

б) супінація - двоголовий м'яз плеча, м'яз-супінатор і плечопроменевий м'яз.

4. Проаналізуйте і запишіть функціональну групу м'язів, які виконують рухи кисті:

Навколо фронтальної осі обертання:

а) згинання - променевий згинач зап'ястка, ліктьовий згинач зап'ястка, довгий долонний м'яз, поверхневий згинач пальців, глибокий згинач пальців, довгий згинач великого пальця кисті;

б) розгинання - довгий променевий розгинач зап'ястка, короткий променевий розгинач зап'ястка, ліктьовий розгинач зап'ястка, розгинач пальців, довгий розгинач великого пальця кисті, розгинач вказівного пальця, розгинач мізинця.

Навколо сагітальної осі обертання:

а) приведення - при одночасному скороченні ліктьового згинача зап'ястка і ліктьового розгинача зап'ястка;

б) відведення - при одночасному скороченні променевого згинача зап'ястка, довгого променевого розгинача-зап'ястка, короткого променевого розгинача зап'ястка, довгого відвідного м'яза великого пальця кисті, короткого розгинача великого пальця кисті.

5. Розгляньте і запишіть функціональну групу м'язів, які виконують рухи пальців кисті:

Навколо фронтальної осі обертання:

а) згинання - поверхневий згинач пальців, глибокий згинач пальців, довгий згинач великого пальця кисті, короткий згинач великого пальця, короткий згинач мізинця, червоподібні м'язи;

б) розгинання - розгинач пальців, розгинач мізинця, розгинач вказівного пальця кисті, довгий розгинач великого пальця кисті, короткий розгинач великого пальця кисті.

Навколо сагітальної осі обертання:

а) відведення - довгий відвідний м'яз великого пальця кисті, короткий відвідний м'яз великого пальця кисті, відвідний м'яз мізинця, тильні міжкісткові м'язи;

б) приведення - долонні міжкісткові м'язи, привідний м'яз великого пальця кисті.

Протиставлення великого пальця виконує протиставний м'яз великого пальця кисті, протиставлення мізинця - протиставний м'яз мізинця.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. На які функціональні групи поділяють м'язи верхньої кінцівки?
2. Які рухи і навколо яких осей обертання можливі в грудино-ключичному суглобі? Де розміщуються м'язи, які виконують ці рухи?
3. Описати ФГМ, які виконують рухи плечового поясу:
4. Які рухи і навколо яких осей обертання можливі в плечовому суглобі? Де розміщуються м'язи, які виконують ці рухи?
5. Назвати м'язи, які виконують рухи у плечовому суглобі.
6. Які рухи і навколо яких осей обертання можуть відбуватись у ліктьовому суглобі?
7. Описати ФГМ, які виконують рухи передпліччя.
8. Назвати можливі рухи кисті. Навколо яких осей обертання вони відбуваються і де розміщені м'язи, які їх виконують?
9. Описати ФГМ, які виконують рухи кисті.
10. Охарактеризувати ФГМ, які виконують рухи пальців кисті.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 8

Тема: М'язи нижніх кінцівок.

Мета: Вивчити топографію та функції м'язів нижніх кінцівок.

Матеріали: Муляжі, таблиці, підручники, атласи.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

В залежності від розміщення м'язи нижніх кінцівок поділяють на такі топографічні групи: м'язи тазу (зовнішні та внутрішні), м'язи стегна (передня, задня та присередня група), м'язи гомілки (передня, задня і бічна групи) і м'язи стопи (тильні та підошовні).

1. Розгляньте місця прикріплення і проаналізуйте функції таких м'язів тазу:

зовнішні - великий, середній та малий сідничні м'язи, зовнішній затульний м'яз, квадратний м'яз стегна, м'яз-натягач широкої фасції стегна;

внутрішні - грушоподібний м'яз, клубово-поперековий м'яз, внутрішній затульний м'яз, верхній і нижній близнюкові м'язи.

2. Ознайомтесь з топографією та функціями м'язів вільної нижньої кінцівки, серед яких виділяють:

а) М'язи стегна: передня група - кравецький м'яз і чотириголовий м'яз; задня група - півсухожилковий м'яз, півперетинчастий м'яз, двоголовий м'яз стегна; присередня група - струнký (ніжний) м'яз, великий, довгий та короткий привідні м'язи, гребінний м'яз.

б) М'язи гомілки: передня група - передній великогомілковий м'яз, довгий розгинач пальців і довгий розгинач великого пальця стопи; задня група - триголовий м'яз гомілки (литковий і камбалоподібний м'язи), підколінний м'яз, довгий згинач пальців, задній великогомілковий м'яз, довгий згинач великого пальця стопи, підошовний м'яз; бічна група - довгий малогомілковий м'яз, короткий малогомілковий м'яз.

в) М'язи стопи: тильні - короткий розгинач пальців, короткий розгинач великого пальця стопи; підошовні - присередня група (відвідний м'яз великого пальця стопи, привідний м'яз великого пальця і короткий згинач великого пальця стопи), бічна група (відвідний м'яз мізинця, короткий згинач мізинця стопи), середня група (короткий згинач пальців, квадратний м'яз підошви, червоподібні м'язи, підошовні і тильні міжкісткові м'язи).

3. Оформіть таблицю:

№№ п/п	Топографічна група м'язів	Назва м'язів	Місце початку	Місце прикріплення	Функція

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. На які топографічні групи поділяють м'язи нижніх кінцівок?
2. Назвати м'язи тазу, вказати місця їх прикріплення і функції.
3. Описати м'язи стегна (передню, задню та присередню групи), їх розміщення та функції.
4. Показати і описати м'язи гомілки (передню, задню і бічну групи).
5. Назвати і показати основні групи м'язів стопи. Які м'язи до них належать?

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 9

Тема: Функціональні групи м'язів нижніх кінцівок. Аналіз рухів.

Мета: Вивчити функціональні групи м'язів нижніх кінцівок і навчитись аналізувати рухи, які вони виконують.

Матеріали: Муляжі і таблиці м'язів нижніх кінцівок, атласи, підручники.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

За функціональною ознакою м'язи нижніх кінцівок поділяють на м'язи, які забезпечують рухи в кульшовому суглобі; м'язи, що виконують рухи в колінному суглобі і м'язи, які здійснюють рухи стопи і пальців стопи.

1. Розгляньте і запишіть функціональні групи м'язів, які забезпечують рухи стегна в кульшовому суглобі.

Навколо фронтальної осі обертання:

а) згинання - клубово-поперековий м'яз, кравецький м'яз, м'яз-натягач широкої фасції стегна, гребінний м'яз, прямий м'яз стегна;

б) розгинання - великий сідничний м'яз, двоголовий м'яз стегна, півсухожилковий м'яз, півперетинчастий м'яз, великий привідний м'яз.

Навколо сагітальної осі обертання:

а) відведення - середній сідничний м'яз, малий сідничний м'яз, близнюкові м'язи, грушоподібний м'яз, м'яз-натягач широкої фасції, внутрішній затульний м'яз;

б) приведення - гребінний м'яз, короткий привідний м'яз, довгий привідний м'яз, великий привідний м'яз, стрункий м'яз.

Навколо вертикальної осі обертання:

а) пронація - середній сідничний м'яз (передні пучки), малий

сідничний м'яз (передні пучки), м'яз-натягач широкої фасції стегна;

б) супінація - клубово-поперековий м'яз, кравецький м'яз, довгий привідний м'яз, великий сідничний м'яз, середній сідничний м'яз (задні пучки), малий сідничний м'яз (задні пучки), грушоподібний м'яз, внутрішній затульний м'яз, зовнішній затульний м'яз, верхній близнюковий м'яз, нижній близнюковий м'яз, квадратний м'яз стегна.

2. Проаналізуйте і запишіть ФГМ, які здійснюють рухи в колінному суглобі.

Навколо фронтальної осі обертання:

а) згинання гомілки - двоголовий м'яз стегна, півсухожилковий м'яз, півперетинчастий м'яз, кравецький м'яз, струнký м'яз, литковий м'яз, підколінний м'яз;

б) розгинання гомілки - 4-головий м'яз стегна (4 головки - прямий м'яз стегна, латеральний широкий м'яз стегна, медіальний широкий м'яз стегна, проміжний м'яз стегна).

Навколо вертикальної осі обертання:

а) пронація гомілки - кравецький м'яз, струнký м'яз, півперетинчастий м'яз, півсухожилковий м'яз, медіальна головка литкового м'яза, підколінний м'яз;

б) супінація гомілки - двоголовий м'яз стегна, латеральна головка литкового м'яза.

3. Розгляньте і запишіть ФГМ, які виконують рухи стопи:

Навколо фронтальної осі обертання:

а) згинання - триголовий м'яз гомілки, задній великогомілковий м'яз, довгий згинач пальців, довгий згинач великого пальця стопи, довгий малогомілковий, короткий малогомілковий;

б) розгинання - передній великогомілковий, довгий розгинач пальців, довгий розгинач великого пальця стопи.

Навколо сагітальної осі обертання:

а) відведення - довгий малогомілковий і короткий малогомілковий м'язи;

б) приведення - одночасне скорочення переднього і заднього великогомілкових м'язів.

Навколо вертикальної осі обертання:

а) пронація - довгий малогомілковий, короткий малогомілковий, третій малогомілковий (частина довгого розгинача пальців стопи);

б) супінація - передній великогомілковий, довгий розгинач великого пальця стопи.

4. Проаналізуйте ФГМ, які виконують рухи пальців стопи.

Навколо фронтальної осі обертання:

а) згинання - довгий згинач пальців, довгий згинач великого пальця стопи, короткий згинач мізинця стопи, квадратний м'яз підошви, червоподібні м'язи, короткий згинач пальців, короткий згинач великого пальця стопи;

б) розгинання - довгий розгинач пальців, довгий розгинач великого пальця стопи, короткий розгинач пальців, короткий розгинач великого пальця стопи.

Навколо сагітальної осі обертання:

а) відведення - відвідний м'яз великого пальця стопи, відвідний м'яз мізинця стопи, тильні міжкісткові м'язи;

б) приведення - привідний м'яз великого пальця стопи, підошовні міжкісткові м'язи.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. На які функціональні групи поділяють м'язи нижніх кінцівок?
2. Які рухи і навколо яких осей обертання можливі в кульшовому суглобі?
3. Описати ФГМ, які виконують рухи стегна в кульшовому суглобі. Де розміщені ці м'язи?
4. Назвати рухи, які можливі в колінному суглобі. Навколо яких осей обертання вони відбуваються і де розміщуються м'язи, які їх виконують?
5. Описати ФГМ, які виконують рухи гомілки в колінному суглобі.
6. Які рухи і навколо яких осей обертання можуть відбуватись в гомілково-стопному суглобі? Де розміщені м'язи, які їх виконують?
7. Описати ФГМ, які виконують рухи стопи.
8. Описати ФГМ, які виконують рухи пальців стопи.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 10

Тема: Анатомічний аналіз вправ спортивної спеціалізації.

Мета: Навчитись виконувати анатомічний аналіз спортивних вправ.

Матеріали: Таблиці, муляжі, пластикові таблиці, підручники, демонстратор.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Ознайомтесь з планом анатомічного аналізу спортивних вправ, який містить такі основні пункти:

1. Морфологія положення або руху на основі візуального ознайом-

лення з виконуваною вправою (опис пози, положення тіла і його частин, поділ руху на фази та їх характеристика).

2. Механіка положення або руху: а) діючі сили; б) розміщення ЗЦВ і ЦВ окремих ланок; в) характеристика і площа опори; г) вид рівноваги; д) умови збереження рівноваги; е) ступінь стійкості; є) ЦО і питома вага тіла.

3. Робота рухового апарату:

а) Аналіз стану пасивної частини рухового апарату:

- положення ланок тіла в суглобах (згинання, розгинання, приведення, відведення, супінація, пронація);

- розміщення вертикалі ЗЦВ відносно осей обертання в суглобах (в залежності від її зміщення вперед, назад чи в сторони виникає напруження протилежної групи м'язів).

б) Аналіз стану активної частини рухового апарату:

- визначення функціональних груп м'язів, які забезпечують дане положення або рух;

- стан м'язів (напружений, розслаблений, вкорочений, розтягнутий);

- характер опори м'яза (проксимальна чи дистальна);

- характер виконуваної роботи (утримуюча, уступаюча, переборююча, балістична);

- напрям рівнодійної сили м'яза або групи м'язів відносно осей обертання в суглобах.

4. Особливості механізму зовнішнього дихання (при порушенні нормального стану грудної клітки і діафрагми):

а) стан грудної клітки (здавлена, розтягнута);

б) стан міжреберних м'язів;

в) положення і екскурсія діафрагми;

г) стан м'язів живота (при напружених м'язах рухи діафрагми при видиху затруднені);

д) тип дихання: грудний, черевний, змішаний.

5. Особливості розміщення і функції органів системи забезпечення (шлунку, печінки, нирок, серця).

6. Вплив даної спортивної вправи на організм: на скелет, на м'язи, на внутрішні органи, на координацію рухів, на серце, на поставу і ресорні властивості стопи.

7. Висновки і практичні рекомендації (поради щодо м'язів, рухомості в суглобах, недоліки у виконанні вправи та методи їх усунення).

Схематично зобразіть і зробіть анатомічний аналіз вправ:

1. Кут в упорі на брусах.

2. Віджимання в упорі лежачі.
3. Стрибок в довжину з місця.
4. Вис на витягнутих руках.
5. Вибрану вправу спортивної спеціалізації студента.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Виконати анатомічний аналіз вправи "кут в упорі на брусах".
2. Проаналізувати положення "упор лежачи", вправу "віджимання в упорі лежачи".
3. Виконати анатомічний аналіз вправи "стрибок в довжину з місця".
4. Зробити анатомічний аналіз вправи "вис на витягнутих руках".
5. Проаналізувати вибрану вправу спортивної спеціалізації студента.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 11

Тема: Травна система.

Мета: Вивчити топографію та будову органів травлення, їх проекцію на зовнішню поверхню тіла.

Матеріали: Муляжі і моделі травної системи та її органів, таблиці, атласи анатомії людини, підручники.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Травна система утворена травним каналом і травними залозами. До травного каналу відносять: ротову порожнину, глотку, стравохід, шлунок, тонку кишку (дванадцятипала кишка, порожня кишка, клубова кишка); товсту кишку (сліпа кишка з червоподібним відростком, висхідна, поперечна, низхідна і сигмовидна ободові кишки, пряма кишка). Стінки цих органів утворені, в основному, чотирма оболонками: слизовою, підслизовою, м'язовою і серозною або сполучнотканинною (адвентиційною). Найбільші травні залози - печінка, підшлункова залоза, великі слинні залози.

1. Розгляньте на моделях і таблицях будову стінки порожнистих органів, які входять до складу травного каналу. Які м'язи утворюють м'язову оболонку? Яка будова слизової оболонки? Зарисуйте схематично будову стінки тонкої кишки.

2. Розгляньте топографію та макроструктуру органів травлення.

Ротова порожнина: ротова щілина, пристінок і власне ротова порожнина, зуби. Зарисуйте схему будови зуба, запишіть формулу молочних і постійних зубів. Стінки ротової порожнини - діафрагма (дно), щоки, тверде і м'яке піднебіння, піднебінний язичок, піднебінно-

язикова і піднебінно-глоткова дужки, зів.

Язик, його частини, м'язи, слизова оболонка, сосочки.

Глотка: частини глотки - носова, ротова, гортанна; мигдалики - глоточний, 2 трубні, 2 піднебінні і язиковий (кільце Пирогова); м'язи глотки, отвори глотки.

Стравохід: частини, звуження, оболонки стравоходу;

Шлунок: зарисуйте силует шлунка, позначте частини (кардіальна, дно, тіло, воротарна частина), кривизни шлунка. Оболонки шлунка.

Тонка кишка: дванадцятипала, порожня і клубова. Оболонки кишки. Кільцеві складки і ворсинки.

Товста кишка: сліпа, ободова, пряма. Оболонки товстої кишки. Червоподібний відросток, ілеоцекальний клапан. Ампула, анальний канал і задній прохід прямої кишки.

Зверніть увагу на морфологічні відмінності товстої кишки від тонкої.

Травні залози: Слинні залози: привушна, під'язикова і піднижньощелепна. Визначте місця виходу проток цих залоз у ротову порожнину.

Печінка: поверхні, нижній край, частки, зв'язки, ворота печінки. Оболонки печінки: серозна оболонка (очеревина) і фіброзна оболонка. Фіксуючий апарат печінки - серпоподібна і вінцева зв'язки, кровоносні судини, внутрішньочеревний тиск, часткове приростання до діафрагми. Печінкова часточка - структурно-функціональна одиниця печінки. Особливості кровопостачання печінки у зв'язку з її функціями. Жовчний міхур. Зарисуйте схему жовчних проток.

Підшлункова залоза: головка, тіло, хвіст; передня, задня і нижня поверхні; зовнішньо- та внутрішньосекреторні частини.

3. Вивчіть і покажіть проекцію на зовнішню поверхню тіла шлунку, печінки, тонкої і товстої кишок, підшлункової залози.

4. Ознайомтесь з будовою очеревини, її частинами (парієтальний і вісцеральний листки, порожнина очеревини), утвореннями (брижі, сальники, зв'язки). Зверніть увагу на те, які органи мають брижі і сальники (брижа тонкої кишки, брижа поперечної і сигмовидної ободової кишок, брижа червоподібного відростка, великий і малий сальники).

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Назвіть стінки і частини ротової порожнини.
2. Покажіть частини язика, його сосочки і м'язи.
3. Слинні залози (назва, розташування, куди відкриваються протоки).
4. Назвіть і покажіть на таблиці частини глотки, мигдалики.

5. Покажіть на моделях частини стравоходу і шлунка. Топографія шлунка.

6. Печінка (основні функції, топографія, будова).

7. Розташування підшлункової залози, її будова і функціональне значення.

8. Значення тонкої кишки, відділи тонкої кишки, особливості будови.

9. Відділи товстої кишки, особливості її будови, функції.

10. Очеревина, її функціональне значення.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 12

Тема: Дихальна система.

Мета: Вивчити топографію і будову дихальних шляхів та легень, їх проекцію на зовнішню поверхню тіла.

Матеріали: Моделі і муляжі дихальної системи та окремих її органів, атласи анатомії людини, підручники, таблиці.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Дихальна система складається з повітроносних (дихальних) шляхів і легень. Дихальні шляхи включають носову порожнину, носову частину глотки, гортань, трахею і бронхи. Це порожнисті трубчастої форми органи, стінки яких вистелені слизовою оболонкою з війчастим епітелієм і містять кістковий або хрящовий скелет. Зверніть увагу на зв'язок будови дихальних шляхів з їх функцією.

1. Розгляньте на муляжах, таблицях і моделях розміщення і будову дихальних шляхів:

Носова порожнина - ніздрі, стінки носової порожнини, носова перегородка, носові раковини, носові ходи, хоани; дихальна та носова ділянки слизової оболонки носа; приносові пазухи (верхньощелепна, клиновидна, лобова, решітчаста).

Гортань - хрящі гортані, голосовий апарат гортані (присінкові та голосові складки і зв'язки, гортанні шлуночки, голосова щілина); м'язи гортані.

Трахея - хрящі трахеї, кільцеві зв'язки, перетинчаста стінка.

Бронхи - головні бронхи, їх будова, галуження; бронхіальне дерево.

2. На муляжах і таблицях розгляньте топографію і будову легені. Віднайдіть її верхівку і основу, поверхні (реберну, діафрагмальну, середостінну, хребтову), серцеву вирізку; ворота легені. Корінь легені (бронхи, кровоносні та лімфатичні судини і нерви). Плевра, її листки і плеральна порожнина.

Опишіть і покажіть проекцію легень на зовнішню поверхню тіла.

3. Ознайомтесь з внутрішньою будовою легені (частки легені, сегменти, часточки, галуження бронхів у легенях). Розгляньте і нарисуйте схему легеневого ацинуса, зверніть увагу на зв'язок легеневих альвеол з капілярами малого кола кровообігу.

4. На макетах і таблицях розгляньте органи середостіння (трахею, головні бронхи, стравохід, тимус, серце з великими кровоносними судинами, грудну лімфатичну протоку, лімфатичні вузли, частину симпатичного стовбура, частину блукаючого і діафрагмального нервів).

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Назвати і показати органи, які утворюють дихальні шляхи. Які з цих органів містять кістковий, а які хрящовий скелет?
2. Показати на муляжах хрящі гортані, структури голосового апарату. Як він функціонує?
3. Показати на муляжах верхівку і основу легені, поверхні, частки легені, ворота, корінь легені.
4. Описати схему галуження бронхів у легенях.
5. Описати будову легеневого ацинуса.
6. Назвати органи середостіння.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 13

Тема: Сечові органи.

Мета: Вивчити топографію і будову сечових органів та їх проекцію на зовнішню поверхню тіла.

Матеріали: Моделі і муляжі сечових органів, атласи анатомії людини, таблиці, підручники.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

До сечових органів відносяться нирки, сечоводи, сечовий міхур і сечівник.

1. Розгляньте на моделях і в атласах положення нирок, сечоводів, сечового міхура, сечівника. Опишіть і покажіть проекцію нирок на зовнішню поверхню тіла.

2. Розгляньте будову нирки. Віднайдіть на муляжах і таблицях такі її частини: поверхні і краї нирки; ниркові капсули; ворота нирки, кровоносні судини нирки; ниркова миска і ниркові чашечки; кіркова і мозкова речовина; ниркові піраміди і стовпи, ниркові сосочки. Зверніть увагу на фіксуючий апарат нирки. Замалюйте нирку в

розрізі.

3. Зарисуйте схему будови нефрона. Позначте ниркове тільце (капілярний клубочок, капсула клубочка, приносна і виносна артеріальні судини), проксимальний і дистальний покручені канальці, петлю нефрона, збірну трубочку. Зверніть увагу на чудесну артеріальну сітку нирки.

4. Розгляньте будову стінок сечовода і сечового міхура. Знайдіть на таблицях і моделях верхівку, тіло, дно і шийку сечового міхура, отвори сечового міхура, сфінктер сечового міхура.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Показати на моделях і таблицях положення сечових органів.
2. Описати будову і фіксуючий апарат нирки.
3. Описати структуру і функцію нефрона.
4. Які оболонки утворюють стінку сечовода?
5. Які оболонки утворюють стінку сечового міхура? На які частини поділяється сечовий міхур?

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 14

Тема: Спинний мозок. Сегмент спинного мозку. Провідні шляхи.

Мета: Вивчити положення і будову спинного мозку, функціональне значення його структур, провідні шляхи та їх локалізацію.

Матеріали: Макет сегмента спинного мозку, таблиці, атласи та підручники анатомії людини.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

1. Розгляньте форму, довжину, вагу спинного мозку, його розміщення. На скелеті людини визначте границі спинного мозку, їх проекцію на хребтовий стовп.

2. Ознайомтесь з зовнішньою будовою спинного мозку. Знайдіть на таблицях і в підручниках такі його структури: потовщення, щілини і борозни, мозковий конус, кінцеву нитку, передні (черевні) та задні (спинні) корінці, кінський хвіст, спинномозкові вузли.

3. Розгляньте внутрішню будову спинного мозку: центральний канал, сіра речовина (передній і задній стовпи та роги, проміжна зона, бічні роги), біла речовина (передній, бічний і задній канатики), оболонки спинного мозку (тверда, павутинна та судинна) і простори між ними; фіксуючий апарат спинного мозку.

Зверніть увагу на те, які клітини і ядра розміщені в передніх, бічних, задніх рогах спинного мозку, яке їх функціональне значення; чим утворені черевні (рухові) та спинні (чутливі) корінці і спинномозкові вузли.

Зарисуйте сегмент спинного мозку - поперечний відрізок спинного мозку, що складається з білої та сірої речовини, пари передніх та пари задніх корінців, що зливаються у пару спинномозкових нервів. Позначте його частини.

4. Розгляньте найважливіші провідні шляхи, локалізовані в канатиках спинного мозку.

Передній канатик:

а) висхідні шляхи:

- передній кірково-спинномозковий (пірамідний) шлях;
- покришко-спинномозковий шлях;
- присінково-спинномозковий шлях;
- сітчасто-спинномозковий шлях;
- оливо-спинномозковий шлях.

Бічний канатик:

а) висхідні шляхи:

- передній спинномозково-мозочковий шлях (Говерса);
- задній спинномозково-мозочковий шлях (Флексіга);
- бічний спинномозково-зоровогорбовий шлях (спинно-таламічний);

б) висхідні шляхи:

- бічний кірково-спинномозковий (пірамідний) шлях;
- червоно-спиномозковий (екстрапірамідний) шлях.

Задній канатик:

а) висхідні шляхи:

- ніжний пучок (Голля);
- клиновидний пучок (Бурдаха).

На рисунку нервового сегмента схематично вкажіть локалізацію цих провідних шляхів.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Форма і розміщення спинного мозку.
2. Зовнішня будова спинного мозку.
3. Внутрішня будова спинного мозку.
4. Які клітини та ядра розміщені в задніх, які - в передніх рогах спинного мозку?
5. Де в спинному мозку знаходяться центри вегетативної нервової системи?

6. Чим утворені задні та передні корінці спинного мозку; в якому напрямку по них передається нервовий імпульс?

7. Дати визначення сегмента спинного мозку. Скільки сегментів містить спинний мозок?

8. Які провідні шляхи проходять у передніх, бічних, задніх канатиках спинного мозку?

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 15

Тема: Головний мозок: довгастий, задній, середній.

Мета: Вивчити будову довгастого, заднього і середнього відділів головного мозку.

Матеріали: Вологі препарати, муляжі головного мозку, таблиці, атласи, підручники анатомії людини.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Головний мозок людини поділяється на 5 відділів:

1) довгастий мозок; 2) задній мозок (складається з моста і мозочка); 3) середній мозок; 4) проміжний мозок; 5) кінцевий мозок. Довгастий мозок, міст і мозочок утворюють ромбоподібний мозок. Всі відділи мозку, крім мозочка і кінцевого мозку, складають мозковий стовбур.

1. Огляньте муляжі головного мозку, знайдіть півкулі головного мозку, мозочок, стовбурову частину. На сагітальному перерізі головного мозку знайдіть 5 відділів головного мозку.

2. Ознайомтесь з формою довгастого мозку, його довжиною, межами, рельєфом передньої і задньої поверхонь довгастого мозку. Розгляньте внутрішню будову довгастого мозку:

сіра речовина (оливне ядро, сітчастий утвір, ядра язикоглоткового, блукаючого, додаткового та під'язикового нервів; тонке (ніжне) і клиноподібне ядра; життєво важливі центри дихання і кровообігу);

біла речовина (піраміди, оливи, боковий і задній канатики, тонкий (ніжний) і клиноподібний пучки, нижні ніжки мозочка).

3. Розгляньте форму і межі мосту, його зовнішню будову. При вивченні внутрішньої будови мосту зверніть увагу на такі структури: власні ядра, сітчастий утвір, ядра присінково-завиткового, лицевого, відвідного та трійчастого нервів; поздовжні і поперечні волокна. Четвертий шлуночок, його сполучення і дно - ромбоподібна ямка.

4. На таблицях та муляжах віднайдіть мозочок, його півкулі і черв'як, кору мозочка, білу речовину, мозочкове дерево життя, ядра

мозочка (зубчасте, кулясте, коркоподібне, ядро вершини), ніжки мозочка.

Зверніть увагу на функціональне значення ядер мозочка.

5. На муляжах головного мозку знайдіть межі середнього мозку. На сагітальному перерізі головного мозку знайдіть такі структури середнього мозку: ніжки мозку, дах середнього мозку, водопровід мозку; ознайомтесь з їх будовою: ніжки мозку (покришка, основа ніжки мозку, чорна речовина, червоне ядро, ядра окорухового та блокового нервів); дах середнього мозку (пластинка даху, верхні горбики, нижні горбики, ручки верхніх горбиків, ручки нижніх горбиків).

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Назвати і показати 5 відділів головного мозку, стовбур мозку, ромбоподібний мозок.
2. Довгастий мозок, його межі, зовнішня і внутрішня будова.
3. Основні ядра довгастого мозку, їх функціональне значення.
4. Міст, його межі і будова.
5. Будова мозочка.
6. Ядра мозочка, їх функціональне значення.
7. Як анатомічно пов'язаний мозочок з іншими відділами головного мозку?
8. Середній мозок, його межі і будова.
9. Ядра ніжок мозку, їх функція.
10. Дах середнього мозку, його функціональне значення, зв'язок з підкірковими центрами зору і слуху проміжного мозку.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 16

Тема: Головний мозок: проміжний і кінцевий.

Мета: Вивчити будову проміжного і кінцевого відділів головного мозку.

Матеріали: Вологі препарати та муляжі головного мозку, таблиці, підручники, атласи анатомії людини.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Проміжний мозок складається з зорового горба (таламуса), надгорбової частини (епіталамуса) загорбової частини (метаталамуса), підгорбової частини (гіпоталамуса) і третього шлуночка. До кінцевого мозку відносять праву і ліву півкулі великого мозку, з'єднані між собою мозолистим тілом.

1. Розгляньте положення, будову і функціональне значення основних частин проміжного мозку, виділяючи такі структури:

- зоровий горб (ядра зорового горба);
- надгорбова частина (шишковидне тіло);
- загорбова частина (присереднє та бічне колінчасті тіла);
- підгорбова частина (сірий горб, лійка, гіпофіз; зорове перехрестя, зоровий шлях, сосочкові тіла; ядра підгорбової ділянки);
- третій шлуночок (топографія, стінки, сполучення).

Зверніть увагу на сітчастий утвір, розміщений у стовбурі головного мозку, його функціональне значення, зв'язки з іншими структурами мозку.

2. На препаратах, муляжах і таблицях розгляньте зовнішню будову півкуль великого мозку: їх поверхні (верхньобічна, присередня і нижня), полюси (лобовий, потиличний, висковий), частки (лобова, вискова, тім'яна, потилична, острівець), поздовжня та поперечна щілини великого мозку, міжчасткові борозни (центральна борозна або борозна Роланда, бічна борозна або щілина Сільвія, тім'яно-потилична борозна); борозни і закрутки верхньобічної поверхні півкуль (передцентральна борозна, передцентральна закрутка, зацентральна борозна, зацентральна закрутка, верхня, середня і нижня лобові закрутки, верхня, середня і нижня скроневі закрутки); борозни і закрутки присередньої і нижньої поверхні півкуль (борозна мозолистого тіла, поясна закрутка, поясна борозна, острогова або шпорна борозна, борозна морського коника, закрутка морського коника або парагіппокампальна закрутка, гачок, нюхова борозна).

3. Ознайомтесь з будовою кори півкуль головного мозку. Розгляньте локалізацію в корі півкуль кіркових кінців аналізаторів:

- першої сигнальної системи - рухового, загальної чутливості, слухового, зорового, нюхового і смакового;
- другої сигнальної системи - рухового аналізатора артикуляції мови, слухового аналізатора усної мови, рухового та зорового аналізаторів письмової мови.

4. Ознайомтесь з внутрішньою будовою кінцевого мозку:

- мозолисте тіло, його частини, функціональне значення;
- базальні ядра півкуль головного мозку: хвостате ядро, сочевицеподібне ядро (лушпина і бліда куля), огорожа, мигдалеподібне тіло. Стріоапалідарна система, її функціональне значення. Лімбічний комплекс;
- бічні шлуночки, їх відділи та сполучення.

Розгляньте структури нюхового мозку: нюхові цибулини, нюхові

шлихи, нюхові трикутники, передня дірчаста речовина, поясна закрутка, закрутка морського коника, морський коник, склепіння і сосочкові тіла.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Назвати і показати межі і частини проміжного мозку.
2. Описати будову і функції зорового горба.
3. Будова і функції гіпоталамуса.
4. Які структури утворюють стінки третього шлуночка?
5. Назвати і показати поверхні, полюси, частки півкуль великого мозку.
6. Назвати і показати борозни і закрутки верхньо-бічної, присередньої та нижньої поверхонь півкуль великого мозку.
7. Назвати і показати розміщення кіркових кінців аналізаторів першої і другої сигнальної системи.
8. Базальні ядра півкуль головного мозку.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 17

Тема: Нерви головного і спинного мозку.

Мета: Вивчити дванадцять пар нервів головного мозку, їх ядра, зони іннервації. Вивчити утворення шийного, плечового, поперекового та крижового сплетень, їх нерви і зони іннервації.

Матеріали: Муляжі та вологі препарати головного мозку, таблиці, підручники, атласи анатомії людини.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

1. Розгляньте на нижній поверхні муляжів, вологих препаратів головного мозку і на таблицях нерви головного мозку: назву і порядковий номер кожної пари, локалізацію їх ядер, характер дій нервів (чутливі, рухові чи змішані) і зону їх іннервації. Заповніть таблицю:

№№ п/п	Назва нерва	Локалізація ядер	Зона іннервації

2. Ознайомтесь з поділом нервів за характером їх дії:

а) чутливі - I пара - нюхові;
II пара - зорові;
VIII пара - присінково-завиткові;

б) рухові - III пара - окорухові;
IV пара - блокові;
VI пара - відвідні;
XI пара - додаткові;
XII пара - під'язикові;

в) змішані - V пара - трійчасті;
VII пара - лицеві;
IX пара - язикоглоткові;
X пара - блукаючі.

Ознайомтесь з особливостями будови нервів специфічної чутливості (I, II, VIII) у зв'язку з розвитком органів чуття.

Зверніть увагу на III, V, VII, IX, X пари нервів головного мозку, які мають парасимпатичні волокна.

3. Розгляньте на таблицях, в атласах і підручниках і схематично зарисуйте утворення спинномозкових нервів (в результаті злиття спинного та черевного корінців), їх склад (змішані) і гілки:, задня, передня, сполучна, оболонна. Задні гілки спинномозкових нервів, зони їх іннервації.

4. Розгляньте утворення і розташуваня нервових сплетень, основні нерви кожного з них і ділянки тіла, які вони іннерують:

Шийне сплетення: шкірні, м'язові, змішані гілки; діафрагмальний нерв.

Плечове сплетення - надключична і підключична частини та їх гілки: пахвовий нерв, м'язово-шкірний нерв, серединний нерв, ліктьовий нерв, променевий нерв.

Поперекове сплетення - довгі і короткі гілки; довгі гілки: бічний шкірний нерв стегна, затульний нерв, стегновий нерв.

Крижове сплетення - довгі і короткі гілки; довгі гілки: задній шкірний нерв стегна, сідничний нерв, великогомілковий нерв, загальний малогомілковий нерв.

Міжреберні нерви, їх утворення, розташування і зона іннервації.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Назва і порядковий номер кожної пари нервів головного мозку.
2. Локалізація ядер нервів головного мозку.
3. Назвати чутливі нерви головного мозку і особливості їх будови.
4. Зони іннервації III, IV, VI пар нервів головного мозку.
5. Зони іннервації V пари нервів головного мозку.
6. Зони іннервації IX-XII пар нервів головного мозку.
7. Блукаючий нерв - локалізація ядер, характер дії, зони іннервації.

8. Шийне сплетення. Нерви і зони їх інервації.
9. Плечове сплетення. Нерви і зони їх іннервації.
10. Поперекове сплетення. Нерви і зони їх іннервації.
11. Крижове сплетення. Нерви і зони їх іннервації.
12. Міжреберні нерви. Задні гілки спинномозкових нервів. Зони іннервації.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 18

Тема: Орган зору. Зоровий аналізатор.
Мета: Вивчити будову очного яблука і додаткових органів ока. Вивчити шлях зорового аналізатора.
Матеріали: Розбірні муляжі ока та очного яблука, таблиці, атласи, підручники анатомії людини.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Орган зору, око, складається з очного яблука і додаткових органів ока.

1. Ознайомтесь з будовою очного яблука, до складу якого входять ядро і 3 оболонки: зовнішня - фіброзна або волокниста, середня - судинна і внутрішня - сітківка. Розгляньте відділи цих оболонок, їх функціональне значення; волокниста оболонка - рогівка і склера; судинна оболонка - власне судинна оболонка, райдужка, війкове тіло, зіниця; сітківка - світлочутлива і нечутлива до світла частини; фоторецептори - колбочки і палички, диск, пляма.

Розгляньте структури, які утворюють ядро очного яблука: кришталик, склисте тіло, водяниста волога передньої і задньої камер очного яблука. Акомодаційний апарат ока.

2. Розгляньте додаткові органи ока: м'язи очного яблука, слізний апарат ока, кон'юнктива, повіки з віями.

3. Розгляньте шлях зорового аналізатора: рецептори - світлочутливі клітини сітківки ока. Кондуктор складається з трьох нейронів: I, II нейрон - в сітківці ока; від II нейрона - зоровий нерв, зорове перехрестя, зоровий шлях; III нейрон -

а) в подушці зорового горба;
б) в бічних колінчастих тілах;
в) в верхніх горбиках даху середнього мозку;

Від зорового горба - до кори острогової борозни потиличної частки півкуль великого мозку, де знаходиться кірковий кінець зорового аналізатора; від верхніх горбиків даху середнього мозку:

а) до ядра окорухового нерва;

б) по покришко-спинномозковому шляху до передніх рогів спинного мозку.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Описати будову очного яблука і його оболонок.
2. Як змінюється просвіт зіниці?
3. Світлозаломлюючі середовища ока.
4. Намалюйте схематично шлях світлового променя в очному яблуці.
5. Як змінюється кривизна кришталика?
6. Додаткові органи ока.
7. Опишіть будову слізного апарату ока.
8. Аналізатор зорових відчуттів.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 19

Тема: Орган слуху і рівноваги. Слуховий і присінковий аналізатори.

Мета: Вивчити будову присінково-завиткового органу, шлях слухового і присінкового (вестибулярного) аналізаторів.

Матеріали: Муляжі вуха, таблиці, атласи, підручники анатомії людини.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Присінково-завитковий орган складається з органу слуху (зовнішнє, середнє та внутрішнє вуха) і вестибулярного апарату, розміщеного у внутрішньому вусі.

1. Розгляньте будову зовнішнього, середнього та внутрішнього вуха, ознайомтесь з функціональним значенням їх структур:

зовнішнє вухо: вушна раковина, зовнішній слуховий прохід, барабанна перетинка;

середнє вухо: барабанна порожнина, слухові кісточки (молоточок, ковадло, стременце), слухова труба;

внутрішнє вухо: кістковий та перетинчастий лабіринт, півколові канали, присінок, завитка.

2. Ознайомтесь з будовою вестибулярного апарату: мішечок та маточка присінка і півколові канали; рецептори присінкового аналізатора; присінковий вузол, присінкова частина восьмого нерва.

3. Розгляньте і схематично зарисуйте шлях присінкового аналізатора:

Рецептори - в присінку та півколових каналах. Кондуктор складається

з 3 нейронів: 1-й нейрон - в присінковому вузлі; 2-й нейрон - в ромбоподібній ямці в мосту, де знаходяться ядра VIII пари нервів; 3-й нейрон - в зоровому горбі. Кірковий кінець аналізатора - в III-IV шарах кори вискової і тім'яної часток півкуль. Зв'язок присінкових ядер з передніми рогами спинного мозку, мозочком, середнім мозком. Значення вестибулярного апарату в рухах спортсмена.

4. Ознайомтесь з будовою звукопровідного і звукосприймаючого апарату. Завитка, спіральний (кортіїв) орган, слухові рецептори. Спіральний вузол. Завиткова частина восьмого нерва.

5. Розгляньте і зарисуйте схематично шлях слухового аналізатора. Рецептори - в кортієвому органі, в завитці. Кондуктор складається з 3 нейронів. І нейрон - у спіральному вузлі, II-й нейрон - у ромбоподібній ямці, в мості де знаходяться ядра VIII пари нервів, III нейрон - в підкіркових центрах слуху (медіальні колінчасті тіла і нижчі горбики даху середнього мозку). Кірковий кінець аналізатора - у верхній скроневій закрутці кори півкуль великого мозку. Зв'язок нижніх горбиків даху середнього мозку з руховими ядрами середнього мозку, мосту, довгастого мозку і з передніми рогами спинного мозку.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Описати будову зовнішнього і середнього вуха.
2. Які структури утворюють внутрішнє вухо?
3. Описати будову вестибулярного апарату.
4. Хід присінкового (вестибулярного) аналізатора.
5. Описати будову завитки і механізм сприйняття звуку.
6. Хід слухового аналізатора.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 20

Тема: Шкіра. Шкірний аналізатор. Руховий аналізатор.

Мета: Вивчити будову шкіри та її похідних. Розглянути провідні шляхи шкірного та рухового аналізаторів.

Матеріали: Макет шкіри, таблиці, підручники, атласи анатомії людини.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

1. Ознайомтесь з функціями шкіри і з будовою та властивостями її основних шарів: епідермісу, дерми (сосочковий та сітчастий шар) і підшкірного шару. На макеті і на таблицях віднайдіть залози шкіри:

потові, сальні і молочні, розгляньте їх розташування, будову, функції, куди відкриваються їх протоки. Ознайомтесь з будовою похідних шкіри - волосся, нігтів. Зверніть увагу на кровоносні судини шкіри, їх розміщення і значення. Іннервація шкіри: функціональне значення симпатичних і чутливих нервових волокон; рецептори тактильної (відчуття дотику), больової і температурної чутливості.

2. Розгляньте і запишіть хід шкірного аналізатора:

а) тактильної чутливості:

Рецептори - в шкірі. Кондуктор складається з 3 нейронів:

I нейрон - в спинномозковому вузлі;

II нейрон - в задніх рогах спинного мозку і в ядрах тонкого і клиноподібного пучків;

III нейрон - в зоровому горбі.

Кірковий кінець аналізатора - в корі зацентральної закрутки.

б) больової та температурної чутливості:

Рецептори - в шкірі. Кондуктор містить 3 нейрони:

I нейрон - в спинномозковому вузлі;

II нейрон - в задніх рогах спинного мозку;

від нього - по бічному спинноталамічному шляху - до III нейрона;

III нейрон - в зоровому горбі.

Кірковий кінець аналізатора - в корі зацентральної закрутки.

3. Розгляньте і запишіть шлях рухового аналізатора, який сприймає глибоку (пропріоцептивну) чутливість м'язів і суглобів.

Рецептори знаходяться в м'язах, кістках, сухожилках, суглобах.

Кондуктор складається з трьох нейронів:

I нейрон - в спинномозковому вузлі;

від нього - по тонкому і клиноподібному пучках - до довгастого мозку, де розміщений II нейрон;

II нейрон - в тонкому і клиноподібному ядрах;

III нейрон - в латеральних ядрах зорового горба.

Кірковий кінець рухового аналізатора - в корі передцентральної - закрутки півкуль великого мозку. Цим шляхом (через спинномозкові нерви) поступають нервові імпульси від пропріорецепторів тулуба і кінцівок. Попріоцептивні волокна від м'язів голови проходять по нервах головного мозку: V, VII, X, XI і XII.

Підсвідомі пропріоцептивні імпульси йдуть до мозочка.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Опишіть будову і функції основних шарів шкіри.
2. Які залози містить шкіра, куди відкриваються їх протоки?

3. Опишіть кровопостачання та іннервацію шкіри.
4. Які рецептори є у шкірі?
5. Опишіть хід аналізатора шкірних відчуттів.
6. Значення рухового аналізатора в рухах спортсмена.
7. Опишіть хід аналізатора м'язово-суглобових відчуттів.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 21

Тема: Серце. Кола кровообігу.

Мета: Вивчити будову і топографію серця, схему і магістральні судини малого і великого кіл кровообігу.

Матеріали: Муляжі і вологі препарати серця, таблиці, підручники, атласи анатомії людини.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

I. Розгляньте будову серця. Визначте його границі, положення, проекцію на зовнішню поверхню тіла. Знайдіть на муляжах такі частини і структури серця:

1) основу і верхівку; 2) поверхні - грудинно-реберну, діафрагмальну і легеневу; правий край; 3) борозни - вінцеву, передню і задню міжшлуночкові; 4) камери - праве і ліве передсердя, правий і лівий шлуночки; додаткові камери - вушка передсердь; 5) отвори кровоносних судин, які виносять кров з серця (аорта і легеневий стовбур), які приносять кров до серця (верхня і нижня порожнисті вени, легеневі вени); пазуха порожнистих вен; 6) клапани - тристулковий і двостулковий або митральний (їх стулки, сосочкові м'язи, сухожилкові струни), півмісяцеві клапани (їх півмісяцеві заслінки); функціональне значення клапанів серця; 7) кровоносні судини, які забезпечують кровопостачання серця - вінцеві артерії; велика, середня і мала вени серця.

II. Ознайомтесь з будовою стінки серця: ендокард, міокард, епікард; навколосерцева сумка (перикард). Зверніть увагу на відмінності розвитку міокарда передсердь і шлуночків, правого і лівого шлуночка у зв'язку з функцією цих камер. Фіброзний "скелет" серця.

III. Розгляньте в атласах і у підручниках і зарисуйте схему розміщення структур провідної системи серця - пазушно-передсердний вузол, передсердно-шлуночковий вузол, передсердно-шлуночковий пучок та його ніжки, волокна Пуркіньє.

IV. Розгляньте на таблицях і в підручниках схему малого (легеневого) і великого кіл кровообігу, їх магістральні судини і напрям руху крові. Зарисуйте схематично велике і мале кола кровообігу.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Описати положення серця в грудній порожнині та його проекцію на зовнішню поверхню тіла.
2. Назвати і показати камери серця.
3. Описати будову стінки серця.
4. Назвати і показати клапани серця, описати їх будову і функціональне значення.
5. Назвати артерії і вени, які забезпечують кровопостачання серця.
6. Описати будову і значення провідної системи серця.
7. Показати на таблицях магістральні судини великого і малого кіл кровообігу та напрям руху крові по них.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 22

Тема: Артерії великого кола кровообігу.

Мета: Вивчити артерії великого кола кровообігу, їх положення і ділянки кровопостачання, проекцію великих артерій на поверхню тіла, місця прослухування пульсації великих артерій і притискання їх при кровотечі.

Матеріали: Таблиці, атласи, підручники анатомії людини, скелет.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Основним стовбуром артерій великого кола кровообігу є аорта. Розгляньте відділи аорти - вихідну аорту, дугу аорти і низхідну аорту (грудну і черевну), їх положення і гілки:

1. Гілки висхідної аорти - права і ліва вінцеві артерії;
2. Гілки дуги аорти - плечоголовний стовбур, ліва загальна сонна та ліва підключична артерії.

Ознайомтесь з положенням, ходом, основними гілками і ділянками кровопостачання зовнішньої та внутрішньої сонних артерій і підключичної артерії. Артеріальне коло основи великого мозку і його значення: Розгляньте артерії вільної верхньої кінцівки: пахвова, плечова, глибока артерія плеча, променева, ліктьова, артерії кисті.

3. Гілки грудної аорти - вісцеральні і парієтальні, які забезпечують кровопостачання органів і стінок грудної порожнини. Вісцеральні гілки - бронхіальні (для живлення легені як органа), стравохідні, перикардіальні і середостінні; парієтальні гілки - 10 пар задніх міжреберних артерій і верхні діафрагмальні артерії.
4. Гілки черевної аорти - парієтальні і вісцеральні (парні і непарні),

які постачають стінки і органи черевної порожнини. Непарні вісцеральні гілки - черевний стовбур, верхня та нижня брижові артерії; парні вісцеральні гілки - середня наднирникова, ниркова і яєчкова (у чоловіків) або яєчникова (у жінок).

Парієтальні гілки - нижня діафрагмальна, поперекові, серединна крижова.

5. Розгляньте хід, основні гілки і ділянки кровопостачання зовнішньої і внутрішньої клубових артерій.

Артерії вільної нижньої кінцівки: стегнова, глибока артерія стегна, підколінна, задня і передня великогомілкові, артерії стопи.

6. Продемонструйте проекції великих артерій на поверхню тіла; місця промацування пульсації великих артерій і місця притискання їх при кровотечі.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Аорта, її відділи і гілки.
2. Описати положення, хід, основні гілки та ділянки кровопостачання зовнішньої сонної артерії.
3. Кровопостачання головного мозку.
4. Артерії верхньої кінцівки.
5. Кровопостачання стінок і органів грудної порожнини.
6. Кровопостачання стінок і органів черевної порожнини.
7. Кровопостачання стінок і органів малого тазу.
8. Артерії нижньої кінцівки.
9. Де можна промацати пульсацію великих артерій та притиснути їх при кровотечі?

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 23

Тема: Вени великого кола кровообігу. Лімфатична система.

Мета: Вивчити вени великого кола кровообігу, будову і функціональне значення органів лімфатичної системи.

Матеріали: Таблиці, скелет, атласи та підручники анатомії людини.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Серед вен великого кола кровообігу розрізняють три системи: систему вен серця, систему верхньої порожнистої вени і систему нижньої порожнистої вени, куди належить також система ворітної вени.

1. Система верхньої порожнистої вени збирає кров з голови, шиї, верхніх кінцівок і стінок грудної та частково черевної порожнини.

Розгляньте головний стовбур цієї системи - верхню порожнисту вену, а також вени, які в неї впадають - плечоголовну вену, підключичну та яремні вени. Внутрішня яремна вена. Венозні синуси твердої мозкової оболонки.

2. На таблицях і в атласах знайдіть вени верхньої кінцівки:

а) глибокі (йдуть разом з артеріями і мають таку ж назву): пахвова, плечові, ліктьові, променеві вени, венозні сітки кисті;

б) поверхневі: латеральна або головна вена, медіальна або царська чи княжа вена і проміжна вена ліктя.

3. Розгляньте систему нижньої порожнистої вени (збирає кров від нижніх кінцівок, станок таза і, частково, живота і внутрішніх органів цих порожнин):

головний стовбур - нижня порожниста вена;

її притоки - парієтальні (3-4 поперекові вени і нижні діафрагмальні вени) і вісцеральні притоки (яєчкова або яєчникова), ниркова, надниркова і 3-4 печінкові вени. Загальна, зовнішня і внутрішня клубові вени.

4. Ознайомтесь з системою воротної вени, яка збирає кров від непарних органів черевної порожнини (шлунка, селезінки, тонкої і товстої кишки, жовчного міхура) та її функціональним значенням.

5. Розгляньте вени нижньої кінцівки:

а) глибокі (йдуть разом з артеріями і мають таку ж назву): стегнова, глибока вена стегна, підколінна, передні та задні великогомілкові вени, вени стопи;

б) поверхневі: велика і мала підшкірні вени ноги.

6. Розгляньте особливості будови, розміщення і функціональне значення органів лімфатичної системи: лімфатичних капілярів і судин, найбільших лімфатичних стовбурів, правої та грудної лімфатичних проток, лімфовузлів. Продемонструйте положення основних груп регіонарних лімфовузлів на тілі людини і напрям відтоку лімфи від органів і ділянок тіла.

7. Розгляньте топографію, будову, функції селезінки і проекцію її на зовнішню поверхню тіла.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Описати систему верхньої порожнистої вени.
2. Шляхи відтоку крові від головного мозку та очей.
3. Вени верхньої кінцівки.
4. Система нижньої порожнистої вени.

5. Ворітна вена, її функціональне значення.

6. Назвати і показати на таблиці найкрупніші вени нижньої кінцівки.

7. Особливості будови і функції органів лімфатичної системи.

8. Селезінка, її будова і функції.