

Мирослава ГРИНЬКІВ

Тетяна КУЦЕРИБ

Федір МУЗИКА

НОРМАЛЬНА АНАТОМІЯ



*Навчальний посібник
для лабораторних занять
і самостійної роботи*



**Мирослава ГРИНЬКІВ, Тетяна КУЦЕРИБ,
Федір МУЗІКА**

НОРМАЛЬНА АНАТОМІЯ

**Навчальний посібник
для лабораторних занять і самостійної роботи**

**Львів
ЛДУФК
2018**

Рецензенти:

доктор біологічних наук,
професор кафедри фізичного виховання і спортивної медицини

А. В. Магльований

*(Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького);*

кандидат біологічних наук,
професор кафедри біохімії та гігієни

В. М. Трач

(Львівський державний університет фізичної культури)

*Рекомендовано до друку вченою радою
Львівського державного університету фізичної культури
(протокол № 2 від 25 вересня 2018 року)*

Гриньків М.

Г85

Нормальна анатомія : навч. посіб. для лаборат. занять і самот. роботи / Мирослава Гриньків, Тетяна Куцериб, Федір Музика. – Львів : ЛДУФК, 2018. – 224 с.

ISBN 978-617-7336-37-1

Навчальний посібник призначений для полегшення вивчення студентами «Нормальної анатомії» в обсязі, що відповідає навчальній програмі курсу. У ньому наведено теми і зміст всіх лабораторних занять та самостійних робіт, передбачених модульною навчальною програмою дисципліни.

Посібник містить перелік завдань кожного заняття, короткі теоретичні відомості з кожної теми, рисунки та таблиці, рекомендовану літературу. Подано перелік залікових вимог до змістових модулів та термінологічний словник.

Для студентів вищих навчальних закладів, які опановують спеціальність "Фізична терапія, ерготерапія".

УДК 611(075.8)

© Гриньків М. Я., Куцериб Т. М.,
Музика Ф.В., 2018

© Львівський державний університет
фізичної культури, 2018

ISBN 978-617-7336-37-1

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	6
----------------	---

МОДУЛЬ 1

Змістовий модуль 1.

<i>Лабораторне заняття №1. Кістки черепа та їх з'єднання.....</i>	11
<i>Лабораторне заняття №2. Кістки тулуба та їх з'єднання.....</i>	18
<i>Лабораторне заняття №3. Кістки верхньої кінцівки..</i>	24
<i>Лабораторне заняття №4. Кістки нижньої кінцівки...</i>	30
<i>Лабораторне заняття №5. З'єднання кісток кінцівок..</i>	38
<i>Лабораторне заняття №6. Підсумкове заняття змістового модуля 1.....</i>	49
<i>Самостійні роботи змістового модуля 1.....</i>	50

Змістовий модуль 2.

<i>Лабораторне заняття №7. М'язи тулуба. Діафрагма. Утворення стінок черевної порожнини.....</i>	65
<i>Лабораторне заняття №8. Функціональні групи м'язів хребта, вдиху, видиху, натужування.....</i>	72
<i>Лабораторне заняття №9–10. М'язи верхньої кінцівки.....</i>	76
<i>Лабораторне заняття №11. Функціональні групи м'язів верхньої кінцівки.</i>	84
<i>Лабораторне заняття №12–13. М'язи нижньої кінцівки.....</i>	89
<i>Лабораторне заняття №14. Функціональні групи м'язів нижньої кінцівки.</i>	98
<i>Лабораторне заняття №15. Анатомічний аналіз спортивних вправ</i>	102

<i>Лабораторне заняття №16. Підсумкове заняття змістового модуля 2.</i>	106
<i>Самостійні роботи змістового модуля II.</i>	107

МОДУЛЬ 2

Змістовий модуль 3.

<i>Лабораторне заняття №17. Органи травлення.....</i>	114
<i>Лабораторне заняття №18. Органи дихання.....</i>	124
<i>Лабораторне заняття №19. Сечова система.....</i>	128
<i>Лабораторне заняття №20. Серце. Кола кровообігу.....</i>	131
<i>Лабораторне заняття №21. Артерії великого кола кровообігу.....</i>	135
<i>Лабораторне заняття №22. Вени великого кола кровообігу.....</i>	138
<i>Лабораторне заняття №23. Підсумкове заняття змістового модуля 3.....</i>	142
<i>Самостійні роботи змістового модуля 3.....</i>	143

Змістовий модуль 4.

<i>Лабораторне заняття №24. Спинний мозок. Провідні шляхи.....</i>	158
<i>Лабораторне заняття №25. Головний мозок: довгастий, задній і середній мозок.....</i>	165
<i>Лабораторне заняття №26. Головний мозок: проміжний і кінцевий мозок.....</i>	170
<i>Лабораторне заняття №27. Черепні нерви.....</i>	175
<i>Лабораторне заняття №28. Спинномозкові нерви.....</i>	179
<i>Лабораторне заняття №29. Будова ока. Зоровий аналізатор.</i>	183
<i>Лабораторне заняття №30. Будова вуха. Слуховий та присінковий аналізатори.</i>	188
<i>Лабораторне заняття №31. Руховий і шкірний</i>	

аналізатори.....	192
<i>Лабораторне заняття №32. Підсумкове заняття</i> <i>змістового модуля 4</i>	201
<i>Самостійні роботи</i> змістового модуля 4.....	202
Залікові вимоги до змістових модулів.....	213
Термінологічний словник.....	218

ПЕРЕДМОВА

Загальний курс «Нормальна анатомія» є базовим предметом у підготовці фахівців фізичної терапії та ерготерапії. Забезпечуючи знання будови організму людини, анатомія людини має безпосередньо практичне значення та слугує передумовою вивчення всіх інших дисциплін медико-біологічного циклу.

Вивчення анатомії людини передбачає різні форми навчання, серед яких є лекції, лабораторні заняття та самостійна робота студентів. Загальний план будови організму людини, характеристику систем і найважливіших їхніх органів, вікові особливості будови цих органів і морфологічні зміни у них під дією фізичних навантажень викладають на лекціях. Детальну будову органів кожної системи з використанням скелета, таблиць, муляжів і вологих препаратів студенти вивчають на лабораторних заняттях. Окремі питання, які добре висвітлені в підручниках і посібниках, розраховані на самостійне вивчення студентів.

«Навчальний посібник для лабораторних занять і самостійної роботи студентів» складено у відповідно до навчальної і модульної робочої навчальної програмами. Згідно з програмами, курс «Нормальна анатомія» поділено на два модулі та чотири змістові модулі. До кожного змістового модуля укладено лабораторні заняття, вказівки до самостійних робіт, залікові вимоги модуля.

Для кожного лабораторного заняття вказано тему, мету, необхідні наочні матеріали та детально описано зміст теми, яку вивчають. Після вивчення теоретичного матеріалу лабораторне заняття потрібно належно оформити згідно наведених у посібнику вимог: зробити певні рисунки чи скласти таблиці. За правильне

оформлення лабораторного заняття студент отримує відповідну кількість балів.

Заняття докладно ілюстровані та містять контрольні запитання, на які студент повинен уміти відповідати після вивчення теми.

Вказівки для самостійного вивчення студентами певних тем анатомії людини містять короткий зміст теоретичного матеріалу та вимоги до оформлення самостійних робіт. До кожного лабораторного заняття і самостійної роботи додано перелік літературних джерел, якими може скористатися студент.

Під час вивчення анатомії студенти повинні дотримуватися сучасної анатомічної номенклатури. **Анатомічна номенклатура** – це сукупність термінів, які використовуються в анатомії для позначення органів, їхніх частин та їхнього розміщення. До 1955 р. користувалися Базельською анатомічною номенклатурою, прийнятою на анатомічному конгресі у 1895 р. у м. Базелі (Швейцарія). Базельську анатомічну номенклатуру переклали українською мовою та опублікували в 1925 р. Ф. О. Цешківський та О. Г. Черняхівський. Терміни Базельської номенклатури позначають в літературі як BNA.

У 1955 р. на Міжнародному конгресі анатомів у Парижі було прийнято Паризьку анатомічну номенклатуру (терміни її позначають як PNA).

Сучасну Міжнародну анатомічну номенклатуру затверджено 1997 року у м. Сан-Пауло. Її український еквівалент було затверджено на IV з'їзді анатомів, гістологів, ембріологів і топографоанатомів України, що відбувся у м. Івано-Франківську 1995 року, і опубліковано в «Міжнародній анатомічній номенклатурі» за редакцією І. І. Бобрика та В. Г. Ковешнікова 2001 року.

Вивчення будови людського тіла доцільно почати із загальних понять і основних термінів.

Засвоївши загальні терміни, вивчають частини тіла, анатомічні площини та осі обертання:

- **частини тіла:** голова, шия, стовбур, або тулуб (спина, грудна клітка і живіт), верхні кінцівки (плече, передпліччя, кисть) і нижні кінцівки (стегно, гомілка, стопа);

- **площини,** відносно яких розглядають положення частин тіла;

- **осі обертання й 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 перебуває у вихідному анатомічному положенні. *Вихідним анатомічним положенням* вважають таке положення тіла, коли людина стоїть ноги разом, руки опущені долонями до переду. У такому положенні через людське тіло умовно можна провести три взаємно перпендикулярні площини: горизонтальну, фронтальну та сагітальну (рис. 1).

Горизонтальна площина відокремлює верхню частину від нижньої. Поверхня будь-якого органа, звернена в бік голови, називається *краніальною* (черепною), або верхньою, а протилежна поверхня, що звернена до таза – *каудальною* (хвостовою), або нижньою. Ці терміни вживаються, здебільшого, 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 (лобова) площина розміщена вертикально, паралельно до площини 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 вперед, називають *вентральною*, а назад – *дорзальною*.

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

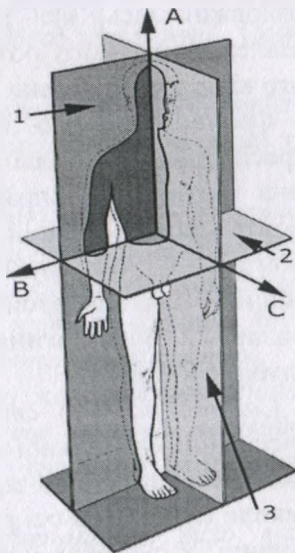
Рис. 1. Площини та осі обертання тіла людини (схема):

1. Фронтальна (лобова) площина.
2. Горизонтальна площина.
3. Сагітальна (стрілова) площина.

A – Вертикальна вісь.

B – Фронтальна вісь.

C – Сагітальна вісь.



При пересіканні кожної з двох площин утворюється 3 осі симетрії чи обертання: вертикальна, фронтальна і сагітальна.

Вертикальна вісь утворена внаслідок пересікання сагітальної площини з фронтальною. Вона спрямована вздовж тіла стоячої людини. Навколо вертикальної осі в суглобах можливі 2 рухи:

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

б) для голови, шиї, тулуба – **обертання** (скручування) вправо та вліво.

Ці рухи відбуваються в горизонтальній площині. Уздовж вертикальної осі розміщені хребет, стравохід, грудна і черевна частини аорти та деякі інші органи. У положенні стоячи з вертикальною віссю збігається поздовжня вісь, яка розміщена вздовж тіла людини незалежно від його розміщення у просторі або вздовж його кінцівок чи органів.

Фронтальна, або лобова, вісь утворена внаслідок пересікання фронтальної площини з горизонтальною. Вона розміщена справа-наліво або зліва-направо у фронтальній площині. При обертанні навколо фронтальної осі рухи відбуваються в сагітальній площині. Навколо фронтальної осі обертання в суглобах можливі 2 рухи: **згинання** та **розгинання** (для шиї, тулуба та кінцівок).

Сагітальна, або стрілова, вісь утворена внаслідок пересікання сагітальної площини з горизонтальною. Вона розміщена в передньо-задньому напрямку. При обертанні навколо сагітальної осі рухи здійснюються у фронтальній площині. У суглобах можливі 2 рухи навколо сагітальної осі: а) для кінцівок – **відведення і приведення**;

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

МОДУЛЬ 1

Змістовий модуль 1

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 1

Тема. Кістки черепа та їх з'єднання.

Мета – вивчити будову кісток черепа та їхні з'єднання.

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

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Завдання 1. Розгляньте *скелет голови – череп (cranium)*. Відшукайте *мозковий і лицевий відділи черепа, основу і склепіння мозкового черепа*. Розгляньте будову таких кісток мозкового черепа: *потиличної, скроневої, клиноподібної, решітчастої, лобової, тім'яної* (див. рис. 2, 3).

Відшукайте на муляжі й на препаратах та порівняйте з рисунками в атласах і підручниках основні частини та структури кісток мозкового черепа.

Потилична кістка (*os occipitale*): *основна частина, дві бічні частини, потилична луска, великий потиличний отвір; схил, зовнішній потиличний виступ та зовнішній потиличний гребінь, верхня й нижня каркові лінії, внутрішній потиличний виступ, потиличні виростки.*

Скронева кістка (*os temporale*): *кам'яниста частина (піраміда), барабанна частина та лускова частина; соскоподібний, шилоподібний і виличний відростки; нижньоощелепна ямка.*

Клиноподібна кістка (*os sphenoidale*): *тіло, малі крила, великі крила, крилоподібні відростки; клиноподібна пазуха, турецьке сідло, гіпофізна ямка,*

зоровий канал, верхня очноямкова щілина, круглий та овальний отвори.

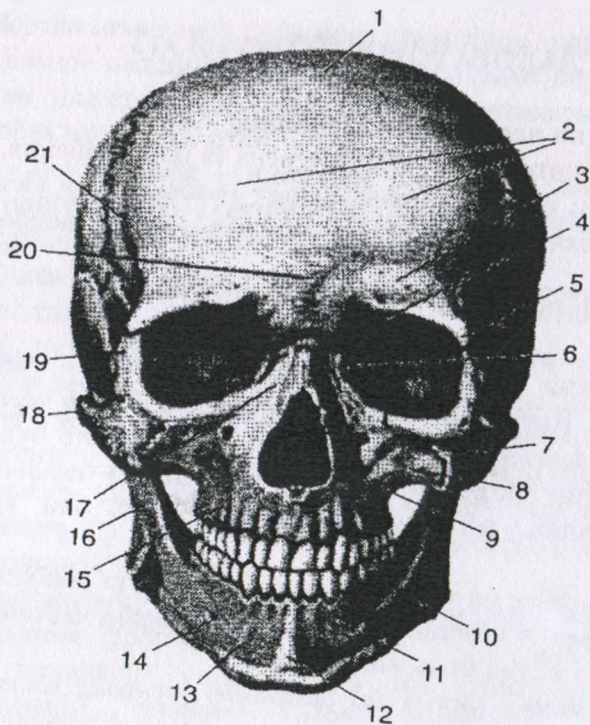


Рис. 2. Череп спереду:

1 – луска лобової кістки; 2 – лобовий горб; 3 – надбрівна дуга; 4 – надорбітальний край; 5, 8 – виличний відросток; 6 – носова кістка; 7 – вилична кістка; 9 – тіло верхньої щелепи; 10 – кут нижньої щелепи; 11 – комірковий відросток нижньої щелепи; 12 – підборідна горбистість; 13 – тіло нижньої щелепи; 14 – підборідний отвір; 15 – комірковий відросток верхньої щелепи; 16 – гілка нижньої щелепи; 17 – лобноносний відросток; 18 –

скроневи́й відросток; 19 – лобови́й відросток; 20 – надперені́сся; 21 – скронева лі́нія

Решітчаста кістка (*os ethmoidale*): дірчаста пластинка, перпендикулярна пластинка, решітчастий лабіринт; решітчасті комірочки, верхня й середня носові раковини, півнячий гребінь.

Тім'яна кістка (*os parietale*): внутрішня й зовнішня поверхні, чотири краї, тім'яний горб, верхня й нижня скроневі лінії.

Лобова кістка (*os frontale*): лобова луска, дві очноямкові частини, носова частина; лобова пазуха.

Завдання 2. Знайдіть на муляжі та порівняйте з рисунками в атласах і підручниках кістки лицевого відділу черепа: нижню щелепу, верхню щелепу, виличну кістку, носову кістку, слъзову кістку, леміш, нижню носову раковину, під'язикову кістку і піднебінну. Розгляньте основні частини та структури кісток лицевого черепа.

Вилична кістка (*os zygomaticum*): скроневи́й відросток, вилична дуга.

Верхня щелепа (*maxilla*): тіло та чотири відростки (лобовий, виличний, комірковий або альвеолярний, піднебінний); верхньощелепна (гайморова) пазуха.

Нижня щелепа (*mandibula*): тіло й парна гілка нижньої щелепи; верхній і нижній краї, зовнішня та внутрішня поверхні тіла, вінцевий і виросткові відростки гілки, головка нижньої щелепи.

Піднебінна кістка (*os palatinum*): горизонтальна та перпендикулярна пластинки.

Під'язикова кістка (*os hyoideum*): тіло під'язикової кістки., малі та великі роги.

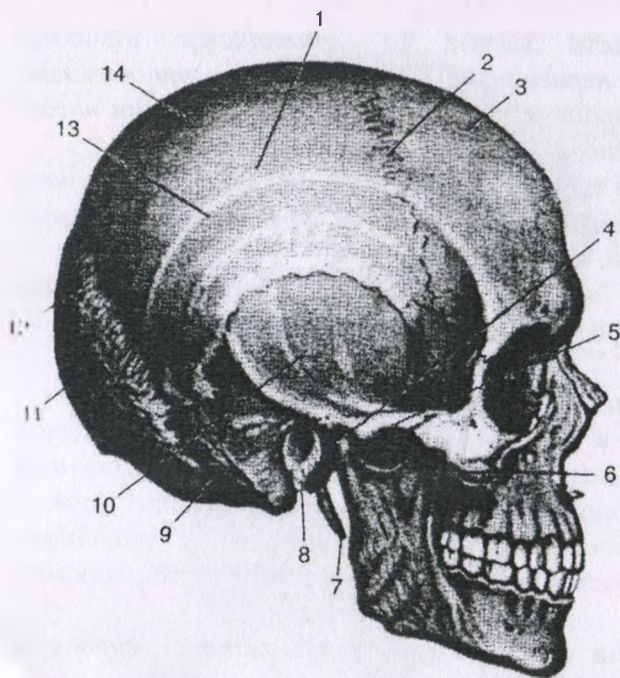


Рис. 3. Череп збоку:

1 – тім'яний горб; 2 – вінцевий шов; 3 – лобова кістка; 4 – головка нижньої щелепи; 5 – виличний відросток; 6 – вінцевий відросток; 7 – шилоподібний відросток; 8 – барабанна частина; 9 – соскоподібна частина; 10 – лускоподібна частина скроневої кістки; 11 – потилична кістка; 12 – лямбдоподібний шов; 13 – скронева лінія; 14 – тім'яна кістка

Завдання 3. Розгляньте за допомогою таблиць, підручників, малюнків, атласів, муляжів

з'єднання кісток черепа. Ознайомтеся зі швом – синдесмозом, неперервним і нерухомим з'єднанням кісток черепа. Вивчіть будову та класифікацію швів (плоских, лускоподібних, зубчастих) (рис. 4). Схематично зарисуйте різні види швів. Розгляньте синхондрози черепа – *клино-потиличний* і *клино-кам'янистий*.

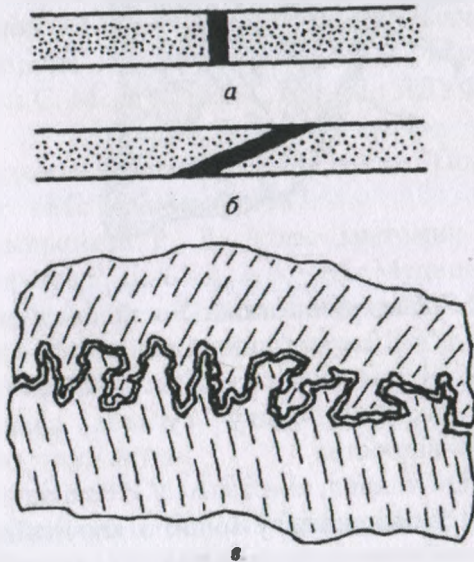


Рис.4. Шви черепа:

a – плоский; *b* – лускатий; *в* – зубчастий

Завдання 4. На муляжі черепа розгляньте рухоме з'єднання кісток черепа – *скронево-нижньощелепний суглоб* (рис. 5). Вивчіть будову скронево-нижньощелепного суглоба за загальноприйнятим планом і проаналізуйте можливі у ньому рухи.

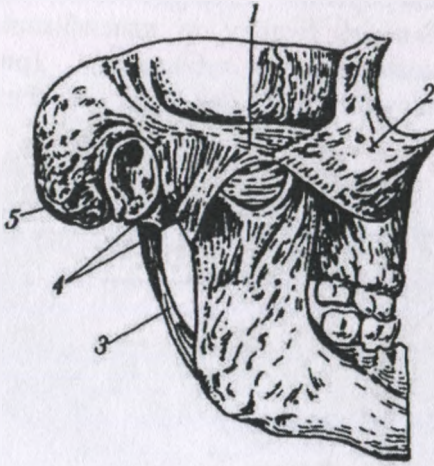


Рис 5. Сконево-нижньощелепний суглоб:

1 – вилична дуга; 2 – вилична кістка; 3 – зв'язки від шиловидного відростка до кута нижньої щелепи; 4 – зв'язка, що вкриває сумку суглоба зовні; 5 – соскоподібний відросток

Завдання 5. Випишіть у зошит і вивчіть латинські назви кісток черепа та їхніх структур, суглобів та їх зв'язок.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Покажіть на муляжах кістки мозкового відділу черепа та їхні основні структури.
2. Покажіть на муляжах кістки лицевого відділу черепа й основні їхні структури.
3. Як з'єднані між собою кістки черепа?
4. Охарактеризуйте сконево-нижньощелепний суглоб.

5. Якими кістками утворені очна ямка, кісткова носова порожнина, кісткове піднебіння?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять/ Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина. – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека /Липченко А. Я., Самусев Р. П. – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: вища школа, 1991.

7. Міжнародна анатомічна номенклатура.
Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І.,
Ковешнікова В. Г. // К.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 2

Тема. Кістки тулуба та їх з'єднання.

Мета – вивчити будову хребта, грудної клітки та з'єднання їх кісток.

Матеріали: скелет людини, набір хребців, ребер; таблиці, атласи та підручники анатомії людини.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Скелет тулуба складається з хребтового стовпа (хребта), ребер та груднини (грудини).

Завдання 1. Розгляньте будову *хребтового стовпа* (рис. 1).



Рис. 1. Хребтовий стовп (*columna vertebralis*), його відділи та вигини:

1 – шийний відділ, *шийний лордоз*; 2 – грудний відділ, *грудний кіфоз*; 3 – поперековий відділ, *поперековий лордоз*; 4 – крижовий відділ, *крижовий кіфоз*; 5 – куприковий відділ

Зарисуйте силует хребта в сагітальній площині і позначте його відділи (*шийний, грудний, поперековий, крижовий, куприковий*) та вигини (*шийний і поперековий лордоз, грудний і крижовий кіфози*). Патологічні вигини хребта – *сколіози*. Вивчіть і позначте відділи хребтового стовпа латинською мовою.

Завдання 2. Ознайомтеся з будовою *хребців (vertebrae)* на прикладі грудного хребця (див. рис. 2).

Зарисуйте та позначте частини грудного хребця: тіло, дугу, відростки (*остистий, поперечні, суглобові*), верхні та нижні хребцеві вирізки, верхні та нижні реброві ямки.

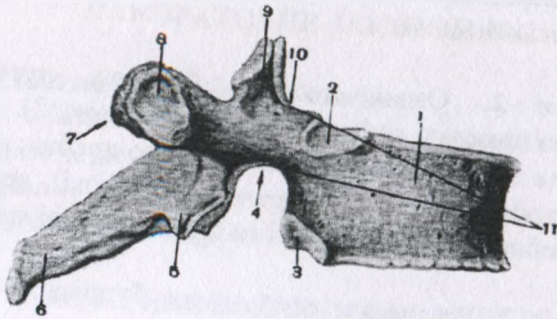
Завдання 3. Розгляньте особливості будови хребців різних відділів хребта. Заповніть таблицю:

Назва кісток	Особливості будови
Атлант (<i>atlas, C I</i>)	
Осьовий хребець (<i>axis, C II</i>)	
Шийні хребці (<i>C I – C VII</i>)	
Виступний хребець (<i>prominens, C VII</i>)	
Грудні хребці (<i>T I – T XII</i>)	
Поперекові хребці (<i>L I – L V</i>)	
Крижова кістка (<i>os sacrum</i>)	
Куприк (<i>coccyx</i>)	

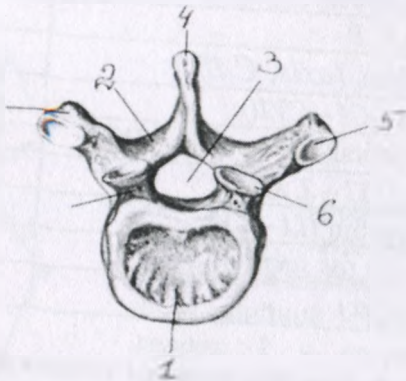
Завдання 4. Розгляньте *види з'єднань хребців:*

а) *неперервні* (міжхребцеві диски; зв'язки – передню і задню поздовжні, жовті, міжостьові (міжостисті), надостьові (надостисті), міжпоперечні; з'єднання крижової і куприкової кісток. Проаналізуйте будову міжхребцевого диска у зв'язку з його функцією;

б) *перервні* (міжхребцеві – дуговідросткові суглоби, атланта-потиличний та атланта-осьові суглоби, попереково-крижовий і крижово-куприковий суглоби).



а



б

Рис. 2. Грудний хребець (а – вигляд збоку, б – вигляд зверху):

а: 1 – тіло хребця; 2 – верхня реброва ямка; 3 – нижня реброва ямка; 4 – нижня хребцева вирізка; 5 – нижній суглобовий відросток; 6 – остистий відросток; 7 –

поперечний відросток; 8 – реброва ямка поперечного відростка; 9 – верхній суглобовий відросток; 10 – верхня хребцева вирізка; 11 – дуга хребця;

б: 1 – тіло хребця; 2 – дуга хребця; 3 – отвір хребця; 4 – остистий відросток; 5 – реброва ямка поперечного відростка; 6 – верхній суглобовий відросток

Проаналізуйте рухи хребта: навколо фронтальної осі – згинання і розгинання, навколо сагітальної – нахили вправо і вліво, навколо вертикальної – скручування, а також колові рухи.

Завдання 5. Розгляньте будову *грудної клітки*. Грудна клітка утворена 12 грудними хребцями, 12 парами ребер і грудниною. Розгляньте скелет і знайдіть справжні, несправжні і коливні ребра, міжреброві проміжки, верхній і нижній отвори грудної клітки, реброві дуги, підгрудинний кут.

Зарисуйте *ребро (costa)* (рис. 3) і *груднину (sternum)* (рис. 4), позначте їх частини.

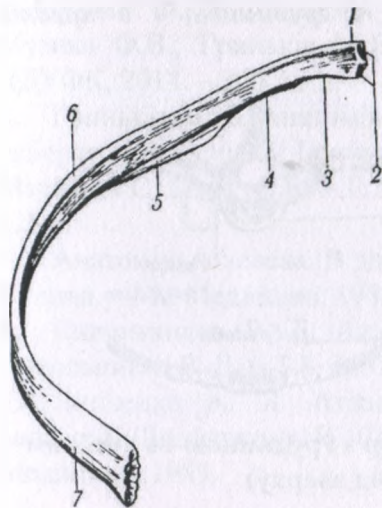


Рис. 3. Будова

ребра:

1 – головка ребра;
2 – суглобова поверхня головки ребра; 3 – шийка ребра; 4 – хребтовий кінець;
5 – борозна ребра;
6 – тіло ребра;
7 – передній кінець, який з'єднується з грудниною

Навчіться знаходити на живій людині яремну вирізку груднини, підгрудинний кут (рис. 4).

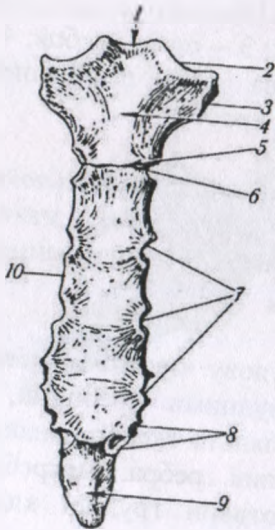


Рис. 4. Груднина (грудина)
(вигляд спереду):

- 1 – яремна вирізка;
- 2 – ключична вирізка;
- 3, 6, 7, 8 – реброві вирізки;
- 4 – ручка груднини;
- 5 – кут груднини;
- 9 – мечоподібний відросток;
- 10 – тіло груднини

Завдання 6. Знайдіть на скелеті і ознайомтеся з будовою з'єднань ребер з грудниною і з хребтом (рис. 5).

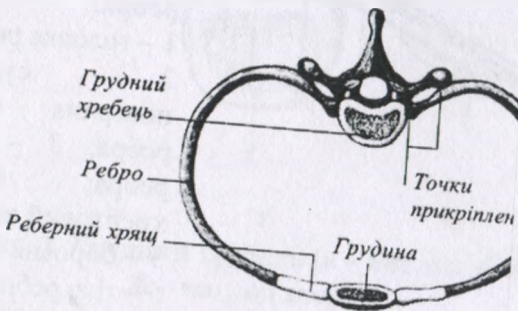


Рис. 5. З'єднання ребер з грудниною та хребтом
(вигляд зверху)

Завдання 7. Випишіть у зошит і вивчіть латинські назви кісток тулуба та їхніх структур.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Хребтовий стовп (будова, форма, навантаження, які на нього діють, рухи).
2. Назвіть і покажіть основні частини грудного хребця.
3. Опишіть особливості будови шийних хребців, серед них – атланта, осьового хребця; грудного, поперекового хребців, крижової і куприкової кісток.
4. Яка особливість будови виступного хребця забезпечує його функцію важливого анатомічного орієнтира?
5. Як з'єднуються хребці між собою та з черепом?
6. Грудна клітка (будова, форма, функції).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять/ Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина. – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека /Липченко А. Я., Самусев Р. П. – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. – К.: вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. – К.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 3

Тема. Кістки верхньої кінцівки.

Мета – вивчити будову кісток верхньої кінцівки.

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

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Скелет верхньої кінцівки утворений поясом верхньої кінцівки та кістками вільної верхньої кінцівки.

Завдання І. Розгляньте будову кісток *пояса верхньої кінцівки*, або *грудного пояса*, до яких належать *лопатка* (*scapula*) і *ключиця* (*clavicula*) (рис. 1).

Зарисуйте будову лопатки (див. рис. 1) і позначте її основні структури: кути, краї, ость лопатки, надплечовий відросток (акроміон), дзьобоподібний відросток, надостьову ямку, підостьову ямку, підлопаткову ямку, суглобову западину.

Розгляньте й зарисуйте будову ключиці: тіло, грудинний кінець, надплечовий кінець; грудинну суглобову поверхню, надплечову суглобову поверхню, конусоподібний горбок і трапецієподібну лінію.

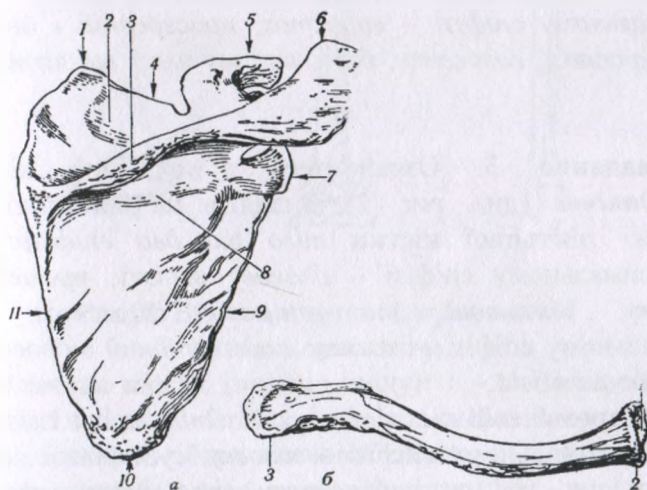


Рис. 1. Кістки пояса верхньої кінцівки:

а – права лопатка (вигляд ззаду): 1 – верхній кут; 2 – надостьова ямка; 3 – ость лопатки; 4 – верхній край лопатки; 5 – дзьобоподібний відросток; 6 – надплечовий відросток (акроміон); 7 – бічний кут; 8 – підостьова ямка; 9 – бічний край; 10 – нижній кут; 11 – присередній край;

б – ключиця: 1 – грудинна суглобова поверхня; 2 – грудинний кінець; 3 – надплечовий (акроміальний) кінець

Завдання 2. Розгляньте будову скелета *вільної верхньої кінцівки*. До кісток вільної верхньої кінцівки належать *плечова (humerus), ліктьова (ulna) та променева (radius)* кістки (рис. 2) і кістки *кисті (ossa manus)* (рис. 3).

Замалюйте силует *плечової кістки* спереду та ззаду і позначте *тіло (діафіз) і два кінці (епіфізи)*; на проксимальному епіфізі – *головку, великий і малий горбки, анатомічну шийку, хірургічну шийку*; на дистальному епіфізі – *виросток, присередній і бічний надвиростки, головочку, блок, вінцеву ямку та ліктьову ямку*.

Завдання 3. Ознайомтеся з будовою кісток *передпліччя* (див. рис. 2). Знайдіть на препараті чи муляжі *ліктьової кістки тіло та два епіфізи*; на проксимальному епіфізі – *блокову вирімку, променеву вирімку, ліктьовий та вінцевий відростки*; на дистальному епіфізі – *головку, шилоподібний відросток, суглобовий обвід*.

На *променевій кістці* відшукайте *тіло та два епіфізи*; на проксимальному епіфізі – *головку, суглобовий обвід, шийку*, на тілі – *горбистість променевої кістки, міжкістковий край*, на дистальному епіфізі – *шилоподібний відросток, ліктьову вирімку, зап'ясткову суглобову поверхню*.

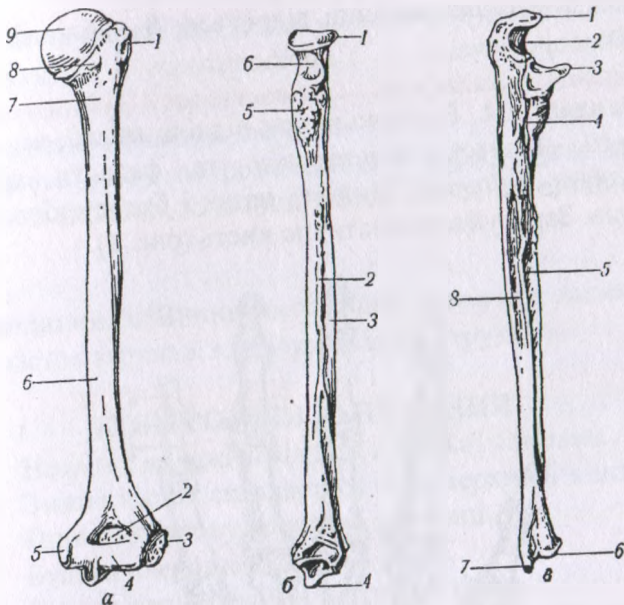


Рис. 2. Будова плечової, променевої та ліктьової кісток:

а – плечова кістка (вигляд ззаду): 1 – великий горбок плечової кістки; 2 – ліктьова ямка; 3 – бічний надвиросток; 4 – блок плечової кістки; 5 – присередній надвиросток; 6 – тіло плечової кістки; 7 – хірургічна шийка; 8 – анатомічна шийка; 9 – головка плечової кістки;

б – променева кістка: 1 – головка променевої кістки; 2 – міжкістковий край; 3 – тіло променевої кістки; 4 – шилоподібний відросток; 5 – горбистість променевої кістки; 6 – шийка променевої кістки;

в – ліктьова кістка: 1 – ліктьовий відросток; 2 – блокова вирізка; 3 – вінцевий відросток; 4 – горбистість ліктьової кістки; 5 – міжкістковий край; 6 – головка ліктьової кістки;

кістки; 7 – шилоподібний відросток; 8 – тіло ліктьової кістки

Завдання 4. Розгляньте три відділи кисті: зап'ясток (*carpus*), п'ясток (*metacarpus*) та фаланги пальців (*phalanges digitorum*). Вивчіть назви і будову кісток цих відділів. Зарисуйте схематично кисть (рис. 3).

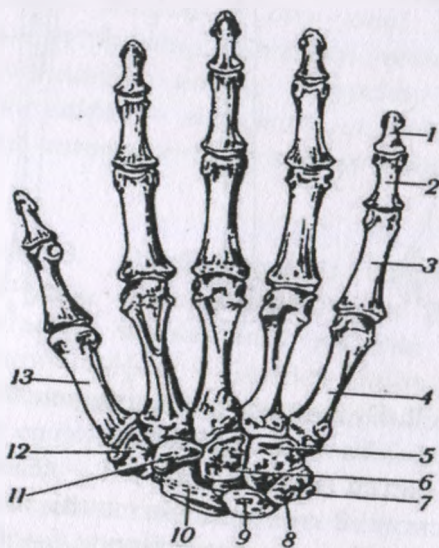


Рис. 3. Скелет правої кисті (тильна ділянка):
 1 – кінцева (дистальна, нігтьова) фаланга; 2 – середня фаланга; 3 – проксимальна фаланга; 4 – п'ята п'ясткова кістка; 5 – гачкувата кістка; 6 – головчаста кістка; 7 – горохоподібна кістка; 8 – тригранна кістка; 9 – півмісяцева кістка; 10 – човноподібна кістка; 11 – трапецієподібна кістка; 12 – кістка-трапеція; 13 – перша п'ясткова кістка

Позначте кістки зап'ястка: *човноподібну, півмісяцеву, тригранну, горохоподібну, кістку-трапецію, трапецієподібну, головчасту і гачкувату*. Позначте кістки п'ястка і фаланги пальців.

Зверніть увагу на розміщення і форму суглобових поверхонь лопатки, ключиці, кісток плеча, передпліччя і кисті.

Завдання 5. Випишіть у зошит і вивчіть латинські назви кісток верхньої кінцівки та їхніх структур.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Назвіть і покажіть відділи верхньої кінцівки.
2. З яких кісток складається пояс верхньої кінцівки? Опишіть будову лопатки і ключиці.
3. Будова плечової кістки.
4. Будова променевої та ліктьової кісток.
5. Покажіть на скелеті відділи кисті і назвіть кістки, які до них належать.
6. Опишіть будову кісток зап'ястка, п'ясткових кісток і фаланг пальців.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять/ Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина. – М.: Медицина, 1987.

4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека /Липченко А. Я., Самусев Р. П. – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. – К.: Вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. – К.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 4

Тема. Кістки нижньої кінцівки.

Мета – вивчити будову кісток нижньої кінцівки.

Матеріали: скелет людини, кістки нижньої кінцівки, атласи анатомії людини, підручники.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Скелет нижньої кінцівки утворений тазовим поясом та кістками вільної нижньої кінцівки.

Завдання 1. Розгляньте будову пояса нижньої кінцівки – тазового пояса. Його утворюють дві кульшові (тазові) кістки (*os coxae*) (рис. 1).

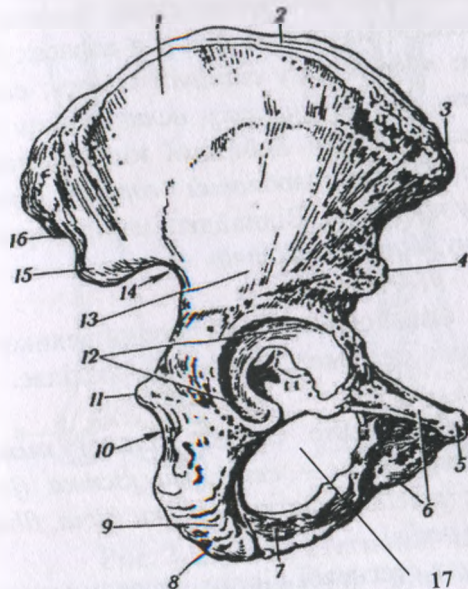


Рис. 1. Будова кульшової кістки:
 1 – крило клубової кістки; 2 – гребінь клубової кістки; 3 – передня верхня клубова ость; 4 – передня нижня клубова ость; 5 – лобковий горбок; 6 – верхня й нижня гілки лобкової кістки; 7 – гілка сідничої кістки; 8 – сіднича кістка; 9 – сідничий горб; 10 – мала сіднича вирізка; 11 – ость сідничої кістки; 12 – кульшова западина; 13 – тіло клубової кістки; 14 – велика сіднича вирізка; 15 – задня нижня клубова ость; 16 – задня верхня клубова ость; 17 – затульний отвір

Випишіть назви кісток, які зростаються в кульшову кістку (сіднича (*os ischii*), лобкова (*os pubis*) та клубова кістки (*os ilium*)). Відшукайте на муляжі структури клубової кістки: тіло та крило клубової кістки; клубовий гребінь, дугоподібну лінію, клубову ямку, верхні та нижні передні й задні клубові ості, вушкоподібну поверхню. Розгляньте на препаратах і в атласах будову сідничої кістки: тіло й гілку сідничої кістки; сідничий горб, сідничу ость, затульний отвір, велику і малу сідничі вирізки, а також структури лобкової кістки: тіло та верхню й нижню гілки; лобковий горбок, лобковий гребінь, симфізну поверхню. Віднайдіть на препараті таза кульшову западину, затульний отвір.

Завдання 2. Ознайомтеся з будовою великого та малого таза, а також межової лінії, яка їх розділяє.

Завдання 3. Розгляньте скелет вільної нижньої кінцівки. Його утворюють – стегнова кістка (*femur*) (рис. 2), наколінок (*patella*), кістки гомілки (*tibia, fibula*) і кістки стопи (*ossa pedis*).

Зарисуйте силует стегнової кістки спереду і ззаду та позначте її частини й структури: тіло (*діафіз*) та кінці (*епіфізи*). Відшукайте на муляжі й у атласі та позначте на рисунку:

на проксимальному епіфізі – головку, шийку стегнової кістки, великий і малий вертлюги, міжвертлюгову лінію та міжвертлюговий гребінь;

на тілі кістки – шорстку лінію, сідничну горбистість, гребінну лінію, підколінну поверхню;

на дистальному епіфізі – присередній і бічний виростки і надвиростки, наколінкову суглобову поверхню.

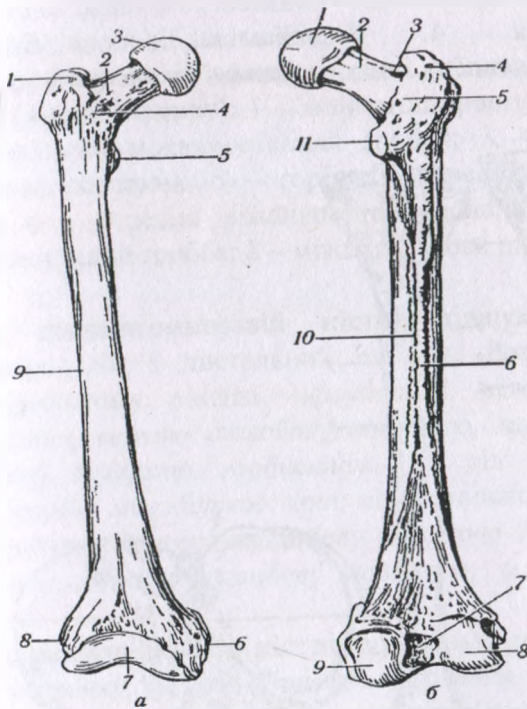


Рис. 2. Будова стегнової кістки

(а – вигляд спереду; б – вигляд ззаду):

а – вигляд спереду: 1 – великий вертлюг; 2 – шийка стегнової кістки; 3 – головка стегнової кістки; 4 – міжвертлюгова лінія; 5 – малий вертлюг; 6 – присередній надвиросток стегнової кістки; 7 – наколінкова поверхня; 8 – бічний надвиросток; 9 – тіло стегнової кістки;

б – вигляд ззаду: 1 – головка стегнової кістки; 2 – шийка стегнової кістки; 3 – вертлюгова ямка; 4 – великий вертлюг; 5 – міжвертлюговий гребінь; 6 – тіло стегнової кістки; 7 – міжвиросткова ямка; 8 – бічний виросток; 9 – присередній виросток; 10 – шорстка лінія; 11 – малий вертлюг

Завдання 4. Ознайомтеся з будовою великогомілкової та малогомілкової кісток (рис. 3).

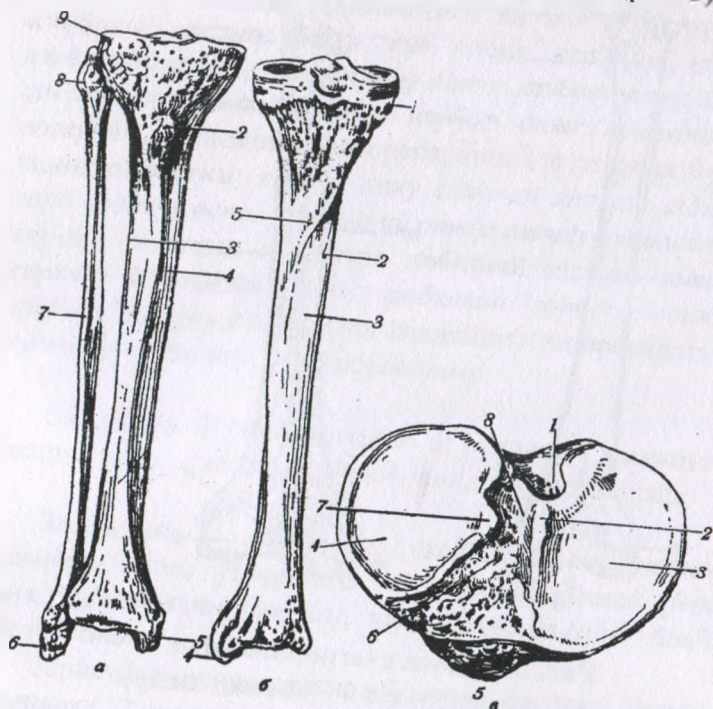


Рис. 3. Будова кісток гомілки

а – малогомілкова та великогомілкова кістки (вигляд спереду): 2 – горбистість великогомілкової кістки; 3 – тіло великогомілкової кістки, міжкістковий край; 4 – передній край великогомілкової кістки; 5 – присередня кісточка; 6 – бічна кісточка; 7 – тіло малогомілкової кістки; 8 – головка малогомілкової кістки; 9 – бічний виросток великогомілкової кістки;

б – великогомілкова кістка (вигляд ззаду): 1 – малогомілкова суглобова поверхня; 2 – живний отвір; 3 –

тіло великогомілкової кістки; 4 – присередня кісточка; 5 – лінія камбалоподібного м'яза;

в – проксимальний кінець правої великогомілкової кістки (вигляд зверху): 1 – задне міжвиросткове поле; 2 – присередній міжвиростковий горбок; 3, 4 – верхня суглобова поверхня; 5 – горбистість великогомілкової кістки; 6 – передне міжвиросткове поле; 7 – бічний міжвиростковий горбок; 8 – міжвиросткове підвищення

На великогомілковій кістці відшукайте тіло, проксимальний і дистальний епіфізи. Розгляньте на проксимальному епіфізі *виростки і міжвиросткове підвищення, верхню суглобову поверхню, малогомілкову суглобову поверхню, горбистість*; на тілі – *передній, присередній і міжкісткові краї*; на дистальному епіфізі – *присередню кісточку, суглобову поверхню присередньої кісточки, нижню суглобову поверхню, малогомілкову вирізку*.

На малогомілковій кістці розгляньте *головку, тіло, бічну кісточку; суглобову поверхню головки, присередній, задній і міжкісткові краї тіла, суглобову поверхню бічної кісточки*. Зверніть увагу на розміщення та форму суглобових поверхонь цих кісток.

Завдання 5. Розгляньте відділи *стопи: заплесно (tarsus), плесно (metatarsus), фаланги пальців (phalanges digitorum)* (рис. 4). Вивчіть назви, розміщення та будову 7 кісток заплесна: *п'яткової, надп'яткової, човноподібної, кубоподібної і трьох клиноподібних (бічної, присередньої та проміжної)*. Особливу увагу звертайте на суглобові поверхні цих кісток і місця прикріплення м'язів.

Ознайомтеся з будовою кісток плесна. Розгляньте фаланги пальців стопи.

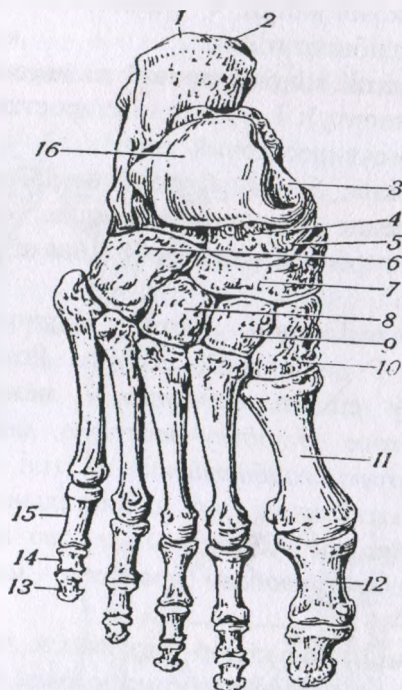


Рис. 4. Загальний вигляд кісток стопи:

1 – п'яткова кістка; 2 – п'ятковий горб; 3 – тіло надп'яткової кістки; 4 – шийка надп'яткової кістки; 5 – головка надп'яткової кістки; 6 – кубоподібна кістка; 7 – човноподібна кістка; 8 – бічна клиноподібна; 9 – проміжна клиноподібна; 10 – присередня клиноподібна кістка; 11 – перша плеснова кістка; 12 – проксимальна фаланга великого пальця стопи; 13 – кінцева (нігтьова) фаланга; 14 – середня фаланга; 15 – проксимальна фаланга; 16 – блок надп'яткової кістки

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

Завдання 6. Випишіть у зошит і вивчіть латинські назви кісток нижньої кінцівки та їхніх структур.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Назвіть кістки пояса нижньої кінцівки і вільної нижньої кінцівки.
2. Назвіть і покажіть структури клубової, сідничої та лобкової кісток.
3. Які структури має стегнова кістка?
4. Які структури мають кістки гомілки?
5. Які відділи стопи ви знаєте?
6. Назвіть і покажіть кістки стопи та опишіть їхню будову.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять/ Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина. – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека /Липченко А. Я., Самусев Р. П. – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. – К.: Вища школа, 1992.

2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. – К.: Вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. – К.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 5

Тема. З'єднання кісток кінцівок.

Мета – вивчити будову та функції суглобів кінцівок.

Матеріали: скелет людини, кістки нижніх кінцівок, муляжі суглобів, атласи анатомії людини, підручники.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Завдання 1. Ознайомтеся за допомогою таблиць, малюнків, підручників, муляжів із загальною характеристикою суглобів (діартрозів або синовіальних з'єднань).

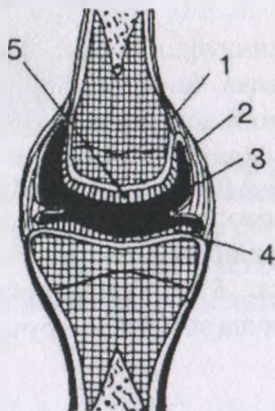
Розгляньте та вивчіть **основні структури суглоба** (суглобові поверхні з'єднувальних кісток, суглобові хрящі, суглобову капсулу та її перетинки, суглобову порожнину та синовіальну рідину) (рис. 1). Розгляньте допоміжні

елементи суглоба (меніски, диски, суглобові губи, зв'язки).

Схематично зарисуйте будову суглоба, зробіть відповідні позначення.

Рис. 1. Схема суглоба:

1 – окістя; 2 – суглобова капсула; 3 – синовіальна перетинка; 4 – суглобові поверхні, вкриті суглобовим хрящем; 5 – суглобовий хрящ



Завдання 2. Розгляньте будову суглобів грудного пояса: *грудинно-ключичного (articulatio sternoclavicularis)* та *надплечово-ключичного (акроміально-ключичного) (articulatio acromioclavicularis)* суглобів (див. рис. 2, 3).

Вчіться описувати суглоб за таким планом:

- якими кістками і якими структурами цих кісток утворений суглоб;
- простий, складний чи комбінований;
- чи комплексний, обґрунтуйте це;
- який суглоб за формою суглобових поверхонь і навколо яких осей обертання та які рухи в ньому можливі;
- зв'язки суглоба.

Відповідно до цього плану складіть таблицю і поступово охарактеризуйте у ній вивчені суглоби верхньої та нижньої кінцівки.

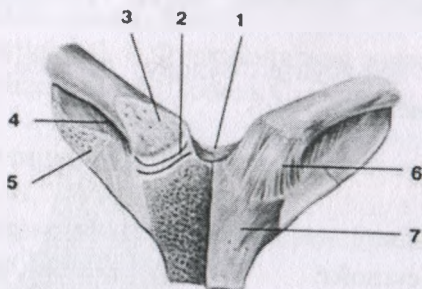


Рис. 2. Грудинно-ключичний суглоб (вигляд спереду):
 1 – міжключична зв'язка; 2 – суглобовий диск; 3 – грудинний кінець ключиці; 4 – реброво-ключична зв'язка; 5 – перше ребро; 6 – передня грудинно-ключична зв'язка; 7 – ручка груднини

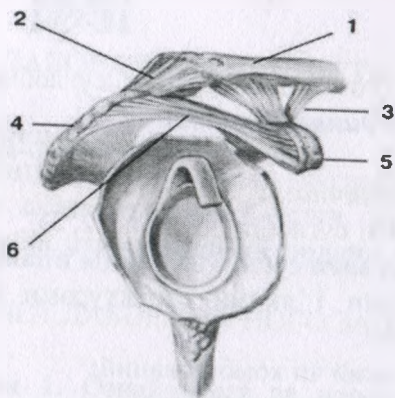


Рис. 3. Надплечово-ключичний (акроміально-ключичний) суглоб:
 1 – надплечовий (акроміальний) кінець ключиці; 2 – надплечово-ключична (акроміально-ключична) зв'язка; 3 – дзьобоключична зв'язка; 4 – надплечовий відросток

(акроміон) лопатки; 5 – дзьобоподібний відросток; 6 – дзьобо-надплечова (дзьобо-акроміальна) зв'язка

Розгляньте синдесмози грудного пояса: дзьобо-надплечову зв'язку та верхню поперечну зв'язку лопатки.

Завдання 2. Розгляньте на скелеті, у підручниках і атласах суглобові з'єднання кісток вільної верхньої кінцівки (див. рис. 4–6): плечовий (*articulatio humeri*), ліктьовий (*articulatio cubiti*), дистальний променево-ліктьовий (*articulatio radioulnaris distalis*), променево-зап'ястковий (*articulatio radiocarpalis*), а також суглоби кисті: міжзап'ясткові, середньо-зап'ястковий, міжп'ясткові, зап'ястково-п'ясткові, п'ястково-фалангові, міжфалангові суглоби.

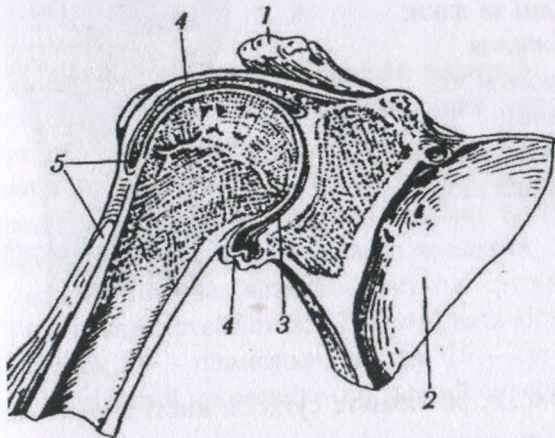


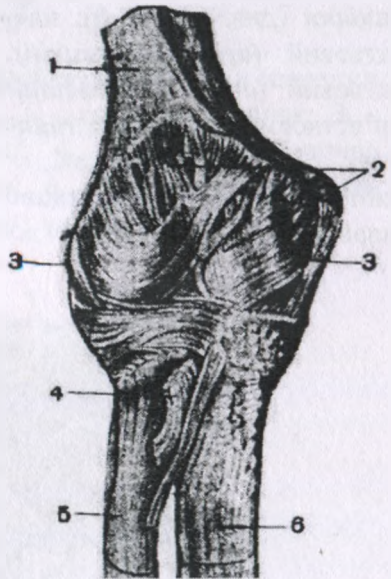
Рис. 4. Плечовий суглоб (лобовий розпил):
1 – надплечовий відросток (акроміон); 2 – лопатка; 3 – порожнина плечового суглоба; 4 – суглобова капсула; 5 – сухожилок довгої головки двоголового м'яза плеча

Опишіть кожен суглоб за наведеним вище планом (стор. 39). Навколо яких осей обертання і які рухи можливі у цих суглобах? Продемонструйте їх.

Роздивіться в атласах та підручниках міжкісткову перетинку між кістками передпліччя. Зверніть увагу на її прикріплення.

Рис. 5. Ліктьовий суглоб:

- 1 – плечова кістка;
- 2 – суглобова капсула (передня поверхня);
- 3 – обхідні зв'язки;
- 4 – сухожилок двоголового м'яза (відрізаний);
- 5 – променева кістка;
- 6 – ліктьова кістка



На рис. 6, розгляньте суглоби кисті та проаналізуйте їх. Зверніть увагу на форму цих суглобів та їх зв'язки. Проаналізуйте рухи в цих суглобах. Навколо яких осей відбуваються ці рухи. Продемонструйте ці рухи. Кожен із наведених суглобів вивчайте за наведеним раніше планом і записуйте у таблицю основні його характеристики.

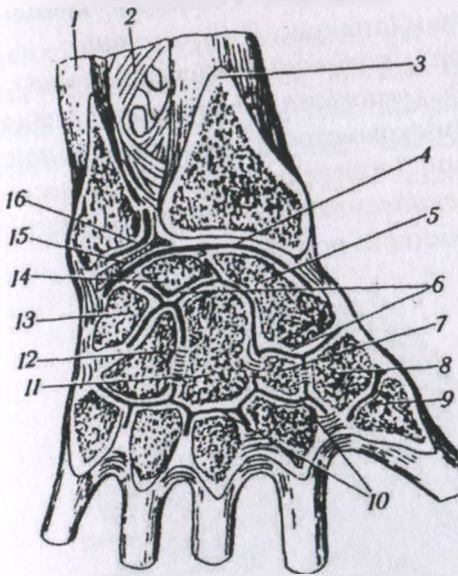


Рис. 6. Суглоби кисті (лобовий розпил):
 1 – ліктьова кістка; 2 – міжкісткова перетинка передпліччя; 3 – променева кістка; 4 – променево-зап'ястковий суглоб; 5 – човноподібна кістка; 6 – міжп'ястковий суглоб; 7 – трапецієподібна кістка; 8 – кістка-трапеція; 9 – зап'ястково-п'ястковий суглоб великого пальця; 10 – зап'ястково-п'ясткові суглоби II–V пальців; 11 – головчаста кістка; 12 – гачкувата кістка; 13 – тригранна кістка; 14 – півмісяцева кістка; 15 – суглобовий диск; 16 – дистальний променево-ліктьовий суглоб

Завдання 3. Розгляньте з'єднання кісток тазового пояса між собою (лобковий симфіз – *symphysis pubica*) і з хребтом (крижово-клубовий суглоб – *articulatio sacroiliaca*) та вивчіть їхні структури.

Завдання 4. Розгляньте з'єднання кісток вільної нижньої кінцівки (див. рис. 7-9): суглоби – кульшовий (*articulatio coxae*), колінний (*articulatio genus*), велико-малогомілковий (*articulatio tibiofibularis*), над'ятково-гомілковий (гомілково-стопний) (*articulatio talocruralis*) та суглоби стопи (поперечний суглоб заплесна й інші суглоби); **синдесмози:** велико-малогомілковий синдесмоз, міжкісткова перетинка гомілки.

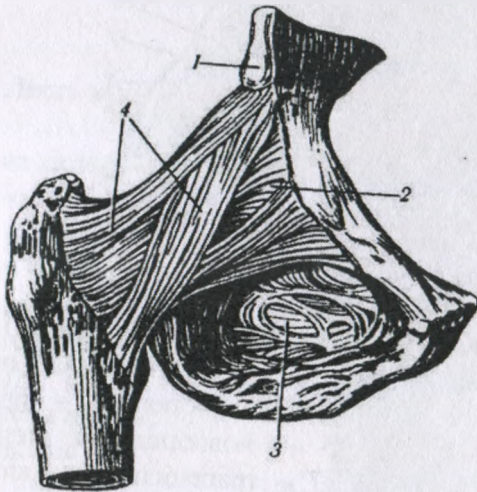
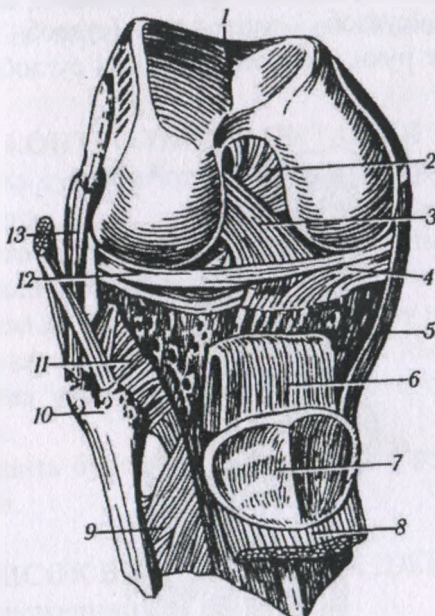


Рис. 7. Кульшовий суглоб правий (вигляд спереду):
1 – передня нижня клубова ость; 2 – суглобова капсула; 3 – затульна мембрана; 4 – клубово-стегнова зв'язка

У кульшовому суглобі вивчіть будову суглобових поверхонь, значення суглобової (кульшової) губи. Проаналізуйте рухи кульшового суглоба. Вивчіть внутрішньо- та позакапсульні зв'язки, їхнє прикріплення та значення.

Розгляньте будову колінного суглоба та проаналізуйте його рухи. Зверніть увагу на зв'язки (внутрішньо- та позакапсульні), вивчіть місця їхнього прикріплення та проаналізуйте їхнє значення. Вивчіть назви, будову та функціональне значення менісків колінного суглоба. Проаналізуйте складну будову суглобової капсули.



**Рис. 8. Колінний суглоб правий
(суглобова капсула видалена):**

1 – наколінкова суглобова поверхня; 2 – задня схрещена зв'язка; 3 – передня схрещена зв'язка; 4 – присередній меніск; 5 – обхідна великогомілкова зв'язка; 6 – зв'язка наколінка; 7 – наколінок; 8 – сухожилок чотириголового м'яза стегна; 9 – міжкісткова перетинка; 10 – головка малогомілкової

кістки; 11 – суглобова капсула із зв'язками; 12 – бічний меніск; 13 – обхідна малоюмілкова зв'язка

Розгляньте в атласах і на муляжах та вивчіть суглоби стопи: піднадп'ятковий, надп'яtkово-п'яtkово-човноподібний, п'яtkово-кубоподібний, клиночовноподібний, заплесно-плеснові, міжплеснові, плесно-фалангові, міжфалангові. Які суглоби формують поперечний суглоб заплесна (суглоб Шопара)? Проаналізуйте рухи, які можливі в цих суглобах. Вивчіть зв'язки.

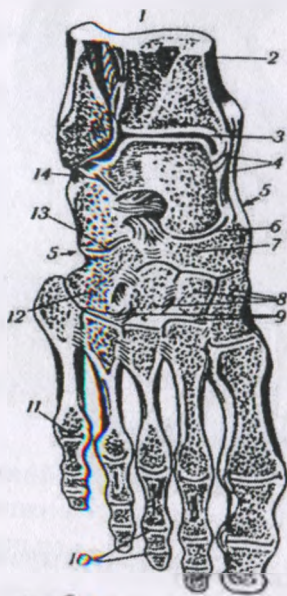


Рис. 9 . Суглоби стопи (лобовий розпил):
 1 – малоюмілкова кістка; 2 – великоюмілкова кістка; 3 – надп'яtkово-гомілковий суглоб; 4 – дельтоподібна зв'язка;
 5 – поперечний суглоб заплесна; 6 – надп'яtkово-човноподібний суглоб; 7 – човноподібна кістка;
 8 – клиноподібні кістки; 9 – заплесно-плеснові суглоби;
 10 – міжфалангові суглоби; 11 – плесно-фаланговий

суглоб; 12 – кубоподібна кістка; 13 – п'ятково-кубоподібний суглоб; 14 – надп'ятково-п'ятковий суглоб (піднадп'ятковий)

Опишіть кожен суглоб за запропонованим вище планом (стор. 39). Проаналізуйте рухи.

Завдання 5. Випишіть у зошит і вивчіть латинські назви суглобів верхньої та нижньої кінцівки та їхніх структур.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Будова суглобів грудного пояса і рухи, які в них можливі.
2. Будова суглобів і рухи вільної верхньої кінцівки.
3. З'єднання кісток таза.
4. Будова кульшового суглоба і рухи в ньому.
5. Будова колінного суглоба і рухи в ньому.
6. Будова надп'ятково-гомількового суглоба і його рухи.
7. Опишіть будову та проаналізуйте рухи суглобів стопи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять/ Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина. – М.: Медицина, 1987.

4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека /Липченко А. Я., Самусев Р. П. – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А. А. – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. – К.: Вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. – К.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 6

Тема. Підсумкове заняття змістового модуля 1.

Мета – проаналізувати засвоєння студентами матеріалу розділів «Система скелета» та «Система з'єднань».

Матеріали: скелет людини, кістки, муляжі суглобів.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Завдання 1. Підсумкове тестування за змістовим модулем 1. Залікові вимоги модуля наведено на сторінці 213.

Завдання 2. Підготувати для перевірки конспекти лекцій, зошити лабораторних занять та самостійних робіт.

САМОСТІЙНІ РОБОТИ ЗМІСТОВОГО МОДУЛЯ I

САМОСТІЙНА РОБОТА № 1

Тема. Історія розвитку анатомії.

Мета – ознайомитися з історією розвитку анатомії та видатними вченими-анатомами України та світу впродовж становлення анатомії як науки.

Матеріали: підручники, атласи, анатомічні словники.

ЗМІСТ РОБОТИ

Завдання 1. Вивчіть історію анатомії як науки за діяльністю найвизначніших учених-анатомів світу.

Завдання 2. Вивчіть наукову діяльність найвизначніших учених-анатомів України. Заповніть таблицю за наведеним зразком у хронологічному порядку.

Прізвище та ім'я вченого	Місце та роки діяльності або життя	Основні наукові досягнення
В. О. Бец	Україна, м. Київ, 1834–1894 рр.	Засновник науки про цитоархітектоніку кори півкуль великого мозку

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Які вчені досліджували будову тіла людини у Стародавньому Єгипті та Стародавній Греції? Укажіть їхні найважливіші досягнення.
2. Назвіть прізвища й основні наукові досягнення анатомів епохи Відродження.

3. Які вчені дослідили мале та велике кола кровообігу, уперше описали будову капілярів?
4. Кого вважають засновником функціональної анатомії?
5. Який учений започаткував динамічну анатомію?
6. Назвіть прізвища та основні здобутки українських анатомів.
7. Назвіть прізвища та основні наукові здобутки львівських анатомів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять/ Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина. – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека /Липченко А. Я., Самусев Р. П. – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О.М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. – К.: Вища школа, 2001.

3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А. А. – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. – К.: Вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. – К.: Здоров'я, 2001.

САМОСТІЙНА РОБОТА № 2

Тема. Будова клітини і тканин людини.

Мета – ознайомитися з будовою клітини та основними типами тканин людини, розглянути та вивчити взаємозв'язок їхньої будови з функціями.

Матеріали: муляжі, таблиці, підручники, атласи.

ЗМІСТ РОБОТИ

Завдання 1. Розгляньте та вивчіть будову клітини. Вивчіть органели, їхню будову та функції. Заповніть таблицю за таким зразком.

Назва органели	Будова	Функції
Ендоплазматична сітка	Система мембран, які утворюють каналці, трубочки і цистерни	Переміщення речовин усередині клітини

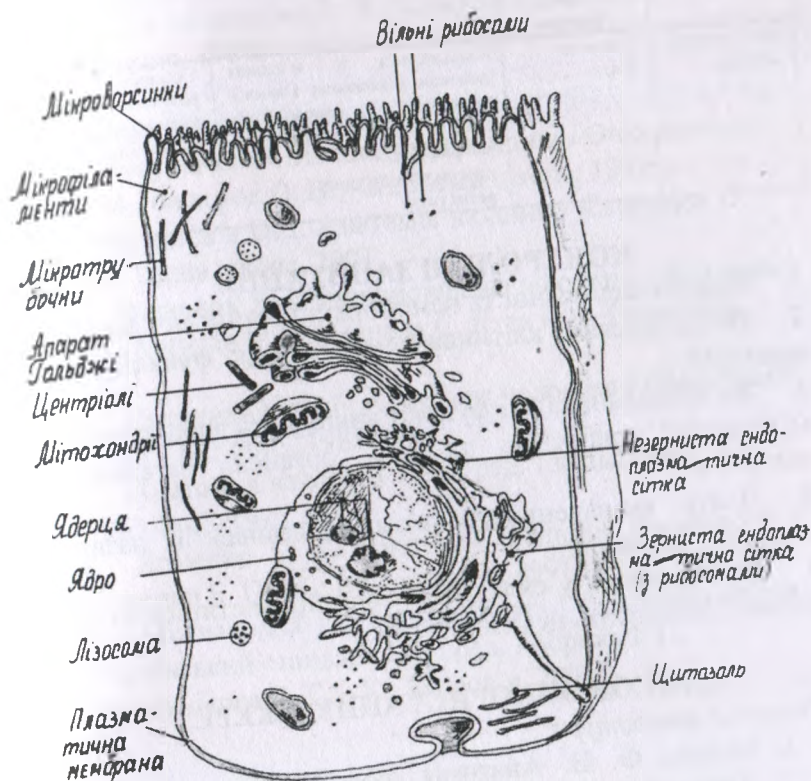


Рис. 1. Будова клітини

Завдання 2. Ознайомтесь з основними типами тканин людини, їхньою будовою та функціями. Заповніть таблицю за таким зразком.

Назва тканини	Органи, до складу яких входить тканина	Будова тканини	Функції тканини
Посмугована м'язова	Скелетні м'язи	Складається з м'язових волокон, у кожному з яких є сарколема, саркоплазма, багато ядер, мітохондрії, міофібрили, саркоплазматичний ретикулум	Скорочення. у результаті якого відбуваються різноманітні рухи

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Назвіть мембранні та немембранні органели клітини.
2. Як побудована клітинна мембрана? Які функції вона виконує?
3. Як збудовані та які функції виконують ядро клітини, мітохондрії, рибосоми та інші органели загального значення?
4. Дайте визначення поняття «тканина» і назвіть основні типи тканин.
5. Як збудовані, у складі яких органів містяться та які функції виконують ці тканини?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять/ Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина. – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.

5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. К.: Вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. – К.: Здоров'я, 2001.

САМОСТІЙНА РОБОТА № 3

Тема. Череп як ціле.

Мета – вивчити будову очної ямки, кісткової носової порожнини, кісткового піднебіння.

Матеріали: муляжі, таблиці, підручники, атласи.

ЗМІСТ РОБОТИ

Завдання 1. Самостійно, за підручником та атласами вивчіть будову очної ямки (рис. 1). Проаналізуйте, якими кістками та якими їхніми структурами утворені стінки очної ямки: *верхня, присередня, нижня й бічна*. Зарисуйте і позначте ці структури.

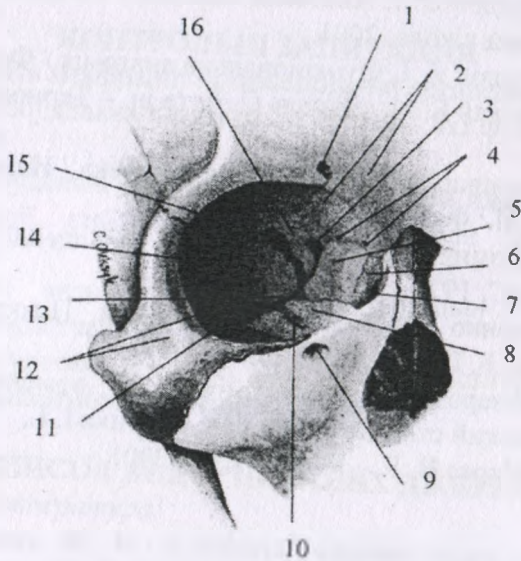


Рис. 1. Будова очної ямки:

1 – надочнямковий отвір; 2 – лобова кістка; 3 – зоровий отвір; 4 – передній і задній решітчасті отвори; 5 – решітчаста кістка; 6 – слъзозна кістка; 7 – слъзозна ямка; 8 – верхня щелепа; 9 – підочнямковий отвір; 10 – підочнямковий край; 11 – нижня очнямкова щілина; 12 – вилична кістка; 13 – піднебінна кістка; 14 – велике крило клиноподібної кістки; 15 – верхня очнямкова щілина; 16 – мале крило клиноподібної кістки

Завдання 2. Розгляньте та вивчіть будову кісткової носової порожнини (рис. 2, 3). Проаналізуйте, якими кістками та якими їхніми структурами вона утворена. Вивчіть будову *кісткової носової перегородки*, правий і лівий передні отвори носової порожнини – *грушоподібні* та задні отвори – *хоани*.

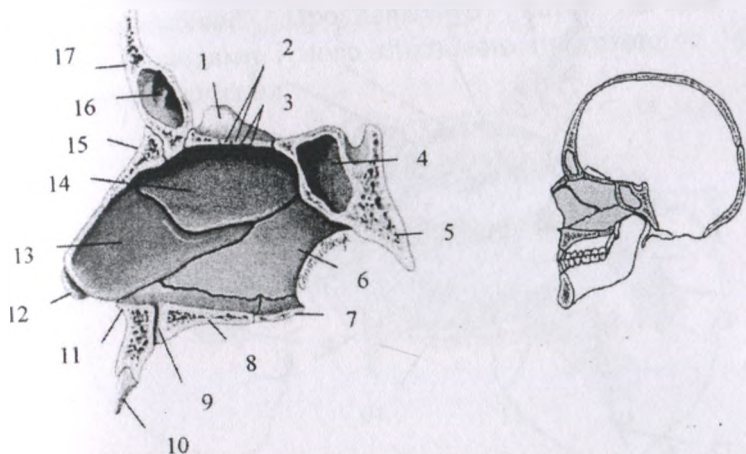


Рис. 2. Будова кісткової носової порожнини.

Носова перегородка:

1 – півнячий гребінь; 2 – дірчаста пластинка; 3 – нюхові отвори (дірчасті); 4 – клиноподібна пазуха; 5 – клиноподібна кістка; 6 – леміш; 7 – горизонтальна пластинка піднебінної кістки; 8 – піднебінний відросток верхньої щелепи; 9 – різцевий канал; 10 – центральний різець; 11 – передня носова ость; 12 – бічний носовий хрящ; 13 – хрящ перегородки; 14 – перпендикулярна пластинка решітчастої кістки; 15 – носова кістка; 16 – лобова пазуха; 17 – лобова кістка

Розгляньте на рис. 3 будову бічної стінки носової порожнини. Зверніть увагу на верхню, середню та нижню носові раковини їхнє розташування.

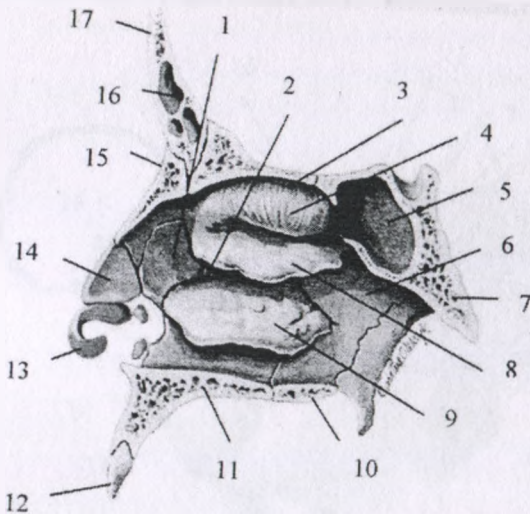


Рис. 3. Бічна стінка носової порожнини:

1 – верхня щелепа; 2 – слъзова кістка; 3 – нюхова ділянка; 4 – верхня носова раковина; 5 – клиноподібна пазуха; 6 – вертикальна пластинка піднебінної кістки; 7 – клиноподібна кістка; 8 – середня носова раковина; 9 – нижня носова раковина; 10 – горизонтальна пластинка піднебінної кістки; 11 – піднебінний відросток верхньої щелепи; 12 – бічний різець; 13 – хрящ перегородки; 14 – бічний носовий хрящ; 15 – носова кістка; 16 – лобова пазуха; 17 – лобова кістка

Вивчіть будову стінок носової порожнини: *верхньої, нижньої та бічної*. Розгляньте, які кістки формують три носові ходи: *верхню й середню носові раковини* (структури решітчастої кістки) та *нижню носову раковину* – окрему кістку лицевого черепа.

Завдання 3. Розгляньте на рисунку 4 і вивчіть назви та розміщення приноскових пазух: *лобової, решітчастої (решітчастих комірок), клиноподібної та верхньощелепної*. Проаналізуйте їхній зв'язок з носовими ходами і носо-сльозовою протокою та їхнє практичне значення.

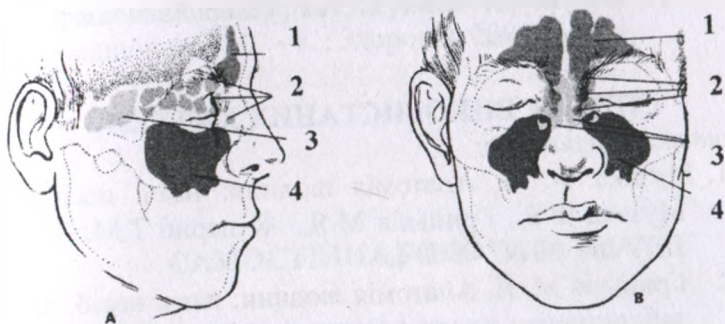


Рис. 4. Приноскові пазухи:

1 – лобова пазуха; 2 – решітчаста пазуха (решітчасті комірки); 3 – клиноподібна пазуха; 4 – верхньощелепна пазуха

Завдання 4. Вивчіть будову кісткового піднебіння, яке є кістковою основою верхньої стінки ротової порожнини. Проаналізуйте, якими кістками та якими їхніми структурами воно утворене (*піднебінним відростком верхньої щелепи і горизонтальною пластинкою піднебінної кістки*).

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Якими кістками утворені верхня та нижня стінки очної ямки?
2. Якими кістками утворені присередня й бічна стінки очної ямки?
3. Структури яких кісток утворюють стінки носової порожнини?
4. Опишіть будову кісткової носової перегородки.
5. Як формуються носові ходи?
6. Які є приносіві пазухи?
7. Структури яких кісток утворюють кісткове піднебіння?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять/ Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина. – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека /Липченко А. Я., Самусев Р. П. – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. – К.: Вища школа, 1992.

2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А. А. – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. – К.: Вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. – К.: Здоров'я, 2001.

САМОСТІЙНА РОБОТА № 4

Тема. Грудна клітка як ціле.

Мета – вивчити будову грудної клітки, ребер, груднини та їхні з'єднання, розглянути взаємозв'язок їхньої будови з функціями.

Матеріали: Муляжі, таблиці, підручники, атласи.

ЗМІСТ РОБОТИ

Завдання 1. Розгляньте та опишіть з'єднання ребер з грудниною (рис. 1).

Вивчіть, як сполучене з грудниною перше ребро, 2–7 справжні ребра, 8–10 ребра. У зошиті для самостійних робіт опишіть грудинно-реброві суглоби; як утворюється та які форми може мати підребровий кут?



Рис. 1. З'єднання ребер з грудиною

Завдання 2. Розгляньте на рис. 2 та опишіть з'єднання ребер з грудними хребцями.

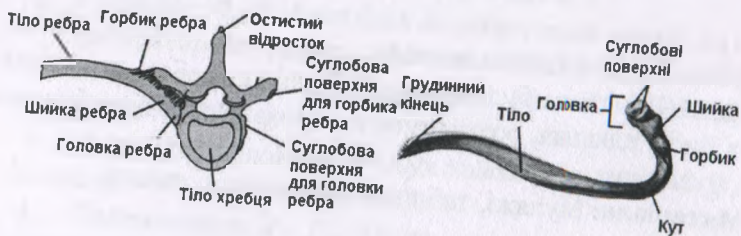


Рис. 2. З'єднання ребер з хребтом

Опишіть суглоб головки ребра і реброво-поперечний суглоби за загальноприйнятим планом. Які рухи ребер можливі в названих суглобах і як змінюються розміри грудної клітки внаслідок цих рухів?

Завдання 3. Опишіть стінки (верхню, нижню, 2 бічні), отвори (верхній і нижній), форми грудної клітки (плоску, циліндричну, конічну).

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Які частини та структури має ребро?
2. Які ребра є в людини?
3. Опишіть будову груднини.
4. Як з'єднані між собою ребра й груднина?
5. Охарактеризуйте суглоб головки ребра та реброво-поперечний суглоби. Які рухи в них можливі?
6. Опишіть отвори й форми грудної клітки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять/ Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина. – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека /Липченко А. Я., Самусев Р. П. – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. – К.: Вища школа, 1992.

2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А. А. – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. – К.: Вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. – К.: Здоров'я, 2001.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 7

Тема. М'язи тулуба. Діафрагма.

Мета – вивчити назви, топографію і функції м'язів тулуба та будову сполучнотканинних утворів стінок живота.

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

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Завдання 1. Розгляньте назви, розміщення і функцію м'язів тулуба. Виокреміть 3 основні топографічні групи м'язів тулуба: м'язи спини, м'язи грудей і м'язи живота (рис. 1, 2).

Зверніть увагу на загальні особливості прикріплення цих груп м'язів. Початок і кінець м'яза вкажіть на скелеті. Рухи демонструйте.

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 ремінний м'яз шиї, поперечно-остьові м'язи, міжпоперечні м'язи та міжостьові м'язи, м'язи-підіймачі ребер.

Вивчіть три частини м'яза-випрямляча хребта – клубово-ребровий м., найдовший м. і остьовий м., місця їхнього прикріплення та функції.

Вивчіть три групи поперечно-остьових м'язів: м'язи-обертачі або ротатори, багатороздільні м'язи та півостьовий м'яз. Якої вони довжини та як розташовані?

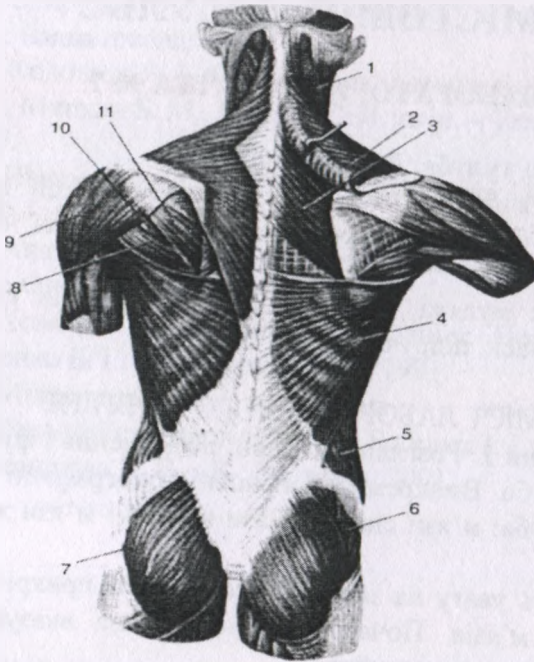


Рис. 1. Поверхневі м'язи спини:

1 – грудинно-ключично-соскоподібний м'яз; 2 – трапецієподібний м'яз (справа – відрізаний); 3 – великий ромбоподібний м'яз; 4 – найширший м'яз спини; 5 – зовнішній косий м'яз живота; 6 – середній сідничний м'яз; 7 – великий сідничний м'яз; 8 – великий круглий м'яз; 9 – дельтоподібний м'яз; 10 – малий круглий м'яз; 11 – підостьовий м'яз

М'язи грудей:

Поверхневі: великий і малий грудні м'язи, підключичний м'яз, передній зубчастий м'яз (рис. 3).

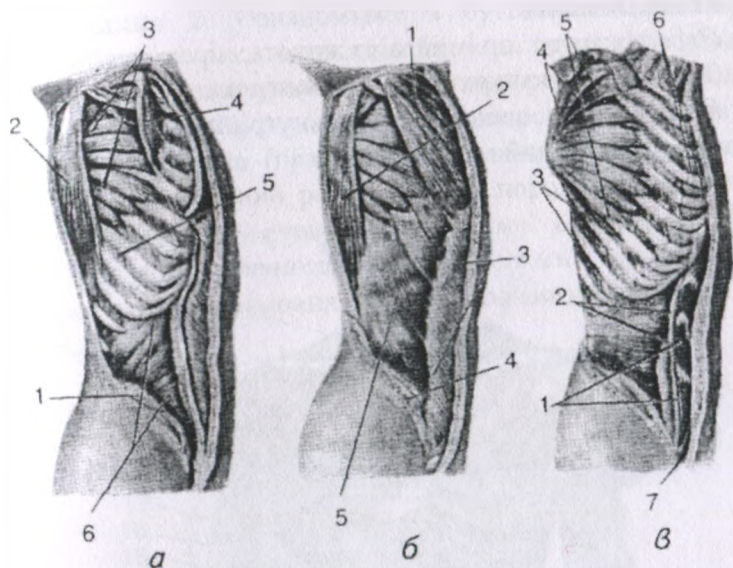


Рис. 2. М'язи тулуба (вигляд збоку):

а: 1 – клубовий гребінь; 2 – найширший м'яз спини; 3 – передній зубчастий м'яз; 4 – малий грудний м'яз; 5 – зовнішні міжреброві м'язи; 6 – внутрішній косий м'яз живота;

б: 1 – великий грудний м'яз; 2 – найширший м'яз спини; 3 – апоневроз зовнішнього косоного м'яза живота; 4 – клубовий гребінь; 5 – зовнішній косий м'яз живота;

в: 1 – прямий м'яз живота; 2 – стінки піхви прямого м'яза живота; 3 – зовнішні міжреброві м'язи; 4 – лопатка; 5 – передній зубчастий м'яз; 6 – внутрішні міжреброві м'язи; 7 – пірамідний м'яз

Глибокі: зовнішні та внутрішні міжреброві м'язи, поперечний м'яз грудної клітки, підреброві м'язи, діафрагма; м'язи-підіймачі ребер.

М'язи живота:

Передня група: прями́й м'яз живота, пірамідний м'яз.

Задня група: квадратний м'яз поперека.

Бічна група: зовні́шній та внутрі́шній косі м'язи живота, поперечний м'яз живота.

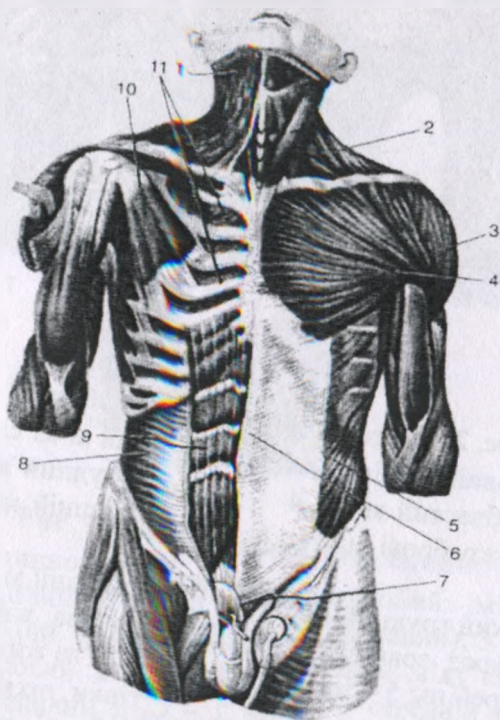


Рис. 3. М'язи тулуба та шиї (вигляд спереду):

1 – підшкірний м'яз шиї; 2 – грудинно-ключично-соскоподібний м'яз; 3 – дельтоподібний м'яз; 4 – великий грудний м'яз; 5 – зовні́шній косий м'яз живота; 6 – біла лінія живота; 7 – зовні́шне кільце пахвинного каналу; 8 – поперечний м'яз живота; 9 – прями́й м'яз живота; 10 – малий грудний м'яз; 11 – внутрі́шні міжреброві м'язи

Завдання 2. Ознайомтеся з будовою *діафрагми*. Розгляньте на рис. 4, в атласах і на муляжі м'язову частину та сухожилковий центр діафрагми, її куполи (правий і лівий), частини (поперекову, реброву, груднинну), ніжки (праву й ліву), отвори (аортальний розтвір, стравохідний розтвір, отвір порожнистої вени). Ознайомтеся із *груднино-ребровим і попереково-ребровим трикутниками* – місцями можливого утворення діафрагмових кил. Проаналізуйте функції діафрагми.

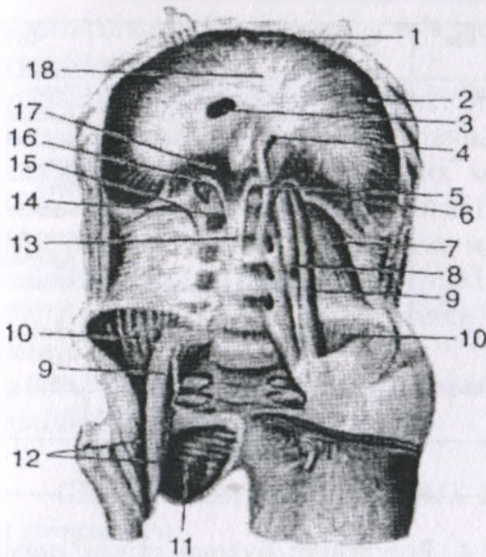


Рис. 4. Діафрагма і м'язи задньої стінки живота:

1 – груднинна частина діафрагми; 2 – реброва частина діафрагми; 3 – отвір порожнистої вени; 4 – стравохідний розтвір; 5 – аортальний розтвір; 6 – бічна частина ніжки діафрагми; 7 – квадратний м'яз поперека; 8 – малий поперековий м'яз; 9 – великий поперековий м'яз; 10 – клубовий м'яз; 11 – зовнішній затульний м'яз; 12 –

клубово-поперековий м'яз; 13 – присередня частина ніжки діафрагми; 14 – проміжна частина ніжки діафрагми; 15 – бічна дугоподібна зв'язка; 16 – присередня дугоподібна зв'язка; 17 – поперекова частина діафрагми; 18 – сухожилковий центр

Завдання 3. Оформіть таблицю «М'язи тулуба» за таким зразком:

М'язи тулуба				
М'язи спини, поверхневі				
№ з/п	Назва м'яза	Початок м'яза	Кінець м'яза	Функція
1	Трапецієподібний м'яз (<i>m. trapezius</i>)	Потилічна кістка, каркова зв'язка і остисті відростки всіх грудних хребців	Надплечовий кінець ключиці, надплечовий відросток та ость лопатки	Верхні пучки піднімають грудний пояс, нижні-опускають його, а при одночасному скороченні-відбувається приведення лопатки до хребта, тобто рух грудного пояса назад

Завдання 4. Розгляньте будову стінок порожнини живота (черевної порожнини):
 верхня стінка – діафрагма;
 задня стінка – квадратний м'яз поперека;
 бічні стінки – зовнішній та внутрішній косі м'язи живота, поперечний м'яз живота;
 передня стінка: прямий м'яз живота та апоневрози м'язів бічних стінок живота.

Проаналізуйте участь м'язів живота в диханні та натужуванні, а також їхнє значення для підтримання положення внутрішніх органів черевної порожнини.

Зверніть особливу увагу на будову сполучнотканинних утворів живота, які є місцями можливого виникнення кил (гриж): пупкове кільце, білу лінію живота, пахвинний канал.

Завдання 6. Вивчіть латинські назви м'язів тулуба.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Назвіть топографічні групи м'язів людського тіла і тулуба зокрема.
2. Покажіть на муляжах і таблицях, опишіть місця прикріплення і функцію м'язів спини.
3. Покажіть на муляжах і таблицях м'язи грудей, опишіть місця їхнього прикріплення і функцію.
4. Покажіть на муляжах і таблицях м'язи живота, опишіть місця їхнього прикріплення і функцію.
5. Якими м'язами утворені стінки порожнини живота?
6. Назвіть місця можливого утворення кил та способи їх профілактики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять/ Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.

3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина. – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А. А. – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. – К.: Вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. – К.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 8

Тема. Функціональні групи м'язів хребта, вдиху, видиху, натужування.

Мета – засвоїти методику складання функціональних груп м'язів (ФГМ). Скласти й вивчити функціональні групи м'язів, які виконують рухи хребта, дихальні рухи, натужування.

Матеріали: муляжі, таблиці м'язів, атласи, підручники.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Функціональна група м'язів (ФГМ) – це група м'язів, які виконують один рух в одному суглобі.

Завдання 1. Навчіться складати ФГМ за таким планом:

1 – пригадайте форму суглоба й рухи, які в ньому можливі;

2 – виберіть та продемонструйте рух і вкажіть, навколо якої осі він відбувається;

3 – врахуйте, що для виконання руху в суглобі м'яз повинен перекидатись через цей суглоб;

4 – визначте, яку вісь обертання має пересікати м'яз і з якого боку цієї осі він повинен проходити;

5 – з допомогою таблиці вкажіть м'язи, які відповідають названим вимогам і виконують обраний рух.

Завдання 2. Розгляньте і запишіть функціональні групи м'язів, що виконують рухи хребтового стовпа:

Згинання:

- у шийному відділі хребта – м'язи передньої поверхні шиї: грудинно-ключично-соскоподібний, драбинчасті, довгий м'яз голови та довгий м'яз шиї;
- у поперековому відділі хребта – м'язи живота і таза: прямий м'яз живота, зовнішній косий м'яз живота, внутрішній косий м'яз живота, клубово-поперековий м'яз.

Розгинання – м'язи задньої поверхні тулуба:

- у шийному відділі хребта – трапецієподібний м'яз (верхні пучки), ромбоподібні м'язи, м'яз-підймач лопатки, верхній задній зубчастий м'яз, ремінні

м'язи голови та шиї, м'яз-випрямляч хребта, поперечно-остьові м'язи, міжостьові м'язи;

- у поперековому відділі хребта – найширший м'яз спини, задній нижній зубчастий м'яз, м'яз-випрямляч хребта, поперечно-остьові м'язи, міжостьові м'язи, м'язи-підйначі ребер, квадратний м'яз попереку.

Скручування:

- у шийному відділі хребта: грудинно-ключично-соскоподібний м'яз, верхня частина трапецієподібного м'яза, драбинчасті м'язи з м'язом-підйначем лопатки протилежної сторони, ремінні м'язи та м'язи-обертачі;
- у 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 здійснюються при одночасному скороченні м'язів-згиначів і м'язів-розгиначів тієї сторони тіла, у 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.

Завдання 3. Розгляньте і запишіть функціональні групи м'язів вдиху і видиху:

Основні м'язи вдиху (м'язи, що виконують спокійний вдих): діафрагма і зовнішні міжреброві м'язи.

Додаткові м'язи вдиху (м'язи, що виконують глибокий вдих): передній зубчастий і задній верхній зубчасті м'язи, м'язи-підйначі ребер, драбинчасті м'язи.

Основні м'язи видиху (м'язи, що виконують спокійний видих): внутрішні міжреброві м'язи.

Додаткові м'язи видиху (м'язи, що виконують глибокий видих): всі м'язи живота, підреброві м'язи,

поперечний м'яз грудної клітки, задній нижній зубчастий м'яз.

Завдання 4. Розгляньте і запишіть функціональну групу м'язів, що виконують *натужування* (м'язи всіх стінок черевної порожнини): прямий м'яз живота, зовнішній і внутрішній косі м'язи живота, діафрагма і квадратний м'яз поперека та поперечний м'яз живота.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Продемонструйте згинання шийного відділу хребта. Як скласти ФГМ, що виконує цей рух?
2. Продемонструйте згинання поперекового відділу хребта. Як скласти ФГМ, що виконує цей рух?
3. Поясніть поступовість складання ФГМ розгиначів шийного відділу хребта.
4. Як визначити м'язи, що належать до ФГМ розгиначів поперекового відділу хребта?
5. Як визначити м'язи, що належать до ФГМ, які виконують скручування хребта?
6. Назвіть і опишіть ФГМ, які виконують нахили хребта.
7. Обґрунтуйте ФГМ вдиху і видиху, натужування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять/ Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.

3. *Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина. – М.: Медицина, 1987.*
4. *Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.*
5. *Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека /Липченко А. Я., Самусев Р. П. – М.: Медицина, 1989.*

Додаткова література:

1. *Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. – К.: Вища школа, 1992.*
2. *Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. – К.: Вища школа, 2001.*
3. *Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. – Тернопіль, 2007.*
4. *Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. – М.: ФиС, 1985.*
5. *Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А. А. – М.: ФиС, 1977.*
6. *Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. – К.: Вища школа, 1991.*
7. *Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. – К.: Здоров'я, 2001.*

ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ № 9-10

Тема. М'язи верхньої кінцівки.

Мета – вивчити топографію та функції м'язів верхньої кінцівки.

Матеріали: муляжі, таблиці м'язів верхньої кінцівки, атласи, підручники.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

За топографією м'язи верхньої кінцівки поділяють на м'язи грудного пояса і м'язи вільної верхньої кінцівки. Останні, своєю чергою, ділять на м'язи плеча, м'язи передпліччя та м'язи кисті.

Завдання 1. Розгляньте м'язи грудного пояса (рис. 1).

Завдання 2. Ознайомтеся з топографією та функціями м'язів вільної верхньої кінцівки. Їх поділяють на м'язи плеча, м'язи передпліччя та м'язи кисті.

М'язи плеча: *передня група:* дзьобо-плечовий м'яз, двоголовий м'яз плеча і плечовий м'яз;

задня група: триголовий м'яз плеча та ліктьовий м'яз.

М'язи передпліччя (рис. 2):

передня група:

а) *поверхневі м'язи:* плечо-променевий м'яз, круглий м'яз-привертач, променевий м'яз-згинач зап'ястка, ліктьовий м'яз-згинач зап'ястка, довгий долонний м'яз, поверхневий м'яз-згинач пальців;

б) *глибокі м'язи:* глибокий м'яз-згинач пальців, довгий м'яз-згинач великого пальця, квадратний м'яз-привертач;

задня група:

а) *поверхневі м'язи:* довгий і короткий променевий м'язи-розгиначі зап'ястка, м'яз-розгинач пальців, ліктьовий м'яз-розгинач зап'ястка, м'яз-розгинач мізинця;

б) *глибокі м'язи:* м'яз-відвертач, довгий відвідний м'яз великого пальця, довгий і короткий м'язи-розгиначі великого пальця і м'яз-розгинач вказівного пальця.

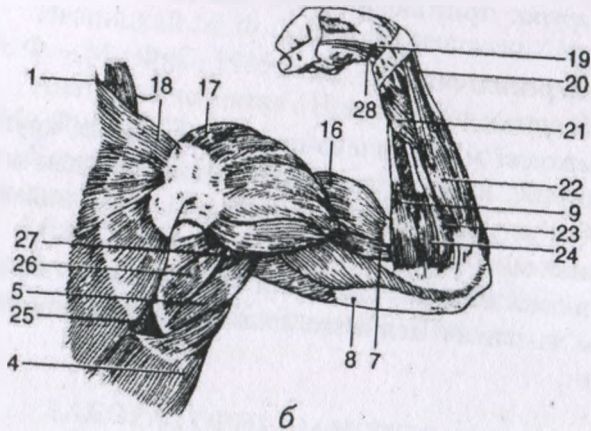
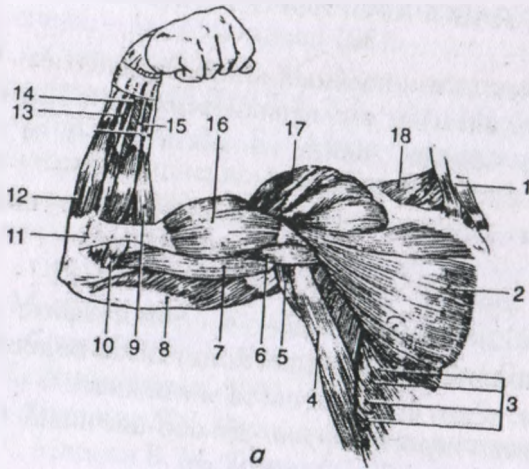


Рис. 1. М'язи грудного пояса та вільної верхньої кінцівки:
 а – вигляд спереду; б – вигляд ззаду: 1 – грудинно-ключично-соскоподібний м'яз; 2 – великий грудний м'яз; 3 – передній зубчастий м'яз; 4 – найширший м'яз спини; 5 – великий круглий м'яз; 6 – дзьобо-плечовий м'яз; 7 – плечо-плечовий м'яз; 8 – триголовий м'яз плеча; 9 – плечо-

променеви́й м'яз; 10 – круглий м'яз-привертач; 11 – апоневроз двоголового м'яза плеча; 12 – ліктьовий м'яз-згинач зап'ястка; 13 – поверхневий м'яз-згинач пальців; 14 – довгий долонний м'яз; 15 – променеви́й м'яз-згинач зап'ястка; 16 – двоголовий м'яз плеча; 17 – дельтоподібний м'яз; 18 – трапецієподібний м'яз; 19 – довгий м'яз-розгинач великого пальця; 20 – ліктьовий м'яз-розгинач зап'ястка; 21 – довгий відвідний м'яз великого пальця; 22 – м'яз-розгинач пальців; 23 – короткий променеви́й м'яз-розгинач зап'ястка; 24 – довгий променеви́й м'яз-розгинач зап'ястка; 25 – великий ромбоподібний м'яз; 26 – підостьовий м'яз; 27 – малий круглий м'яз; 28 – короткий м'яз-розгинач великого пальця

М'язи кисті (рис. 3):

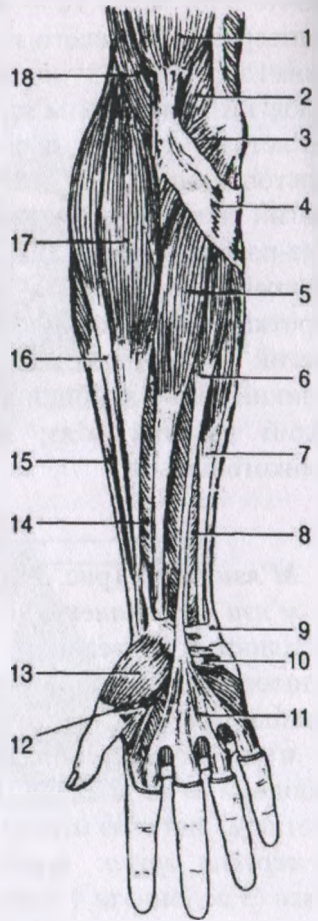
м'язи підвищення великого пальця: короткий відвідний м'яз великого пальця, короткий м'яз-згинач великого пальця, протиставний м'яз великого пальця, привідний м'яз великого пальця;

м'язи підвищення мізинця: короткий долонний м'яз, відвідний м'яз мізинця, короткий м'яз-згинач мізинця, протиставний м'яз мізинця;

середня група: червоподібні м'язи та міжкісткові м'язи (3 долонні та 4 тильні).

Рис. 2. М'язи передньої поверхні передпліччя (поверхневі):

1 – двоголовий м'яз плеча; 2 – плечовий м'яз; 3 – круглий м'яз-привертач; 4 – апоневроз двоголового м'яза плеча; 5 – променевий м'яз-згинач зап'ястка; 6 – довгий долонний м'яз; 7 – ліктьовий м'яз-згинач зап'ястка; 8 – поверхневий м'яз-згинач пальців; 9 – горохоподібна кістка; 10 – короткий долонний м'яз; 11 – долонний апоневроз; 12 – короткий м'яз-згинач великого пальця; 13 – короткий відвідний м'яз великого пальця; 14 – довгий м'яз-згинач великого пальця; 15 – короткий променевий м'яз-розгинач зап'ястка; 16 – довгий променевий м'яз-розгинач зап'ястка; 17 – плечо-променевий м'яз; 18 – плечовий м'яз.



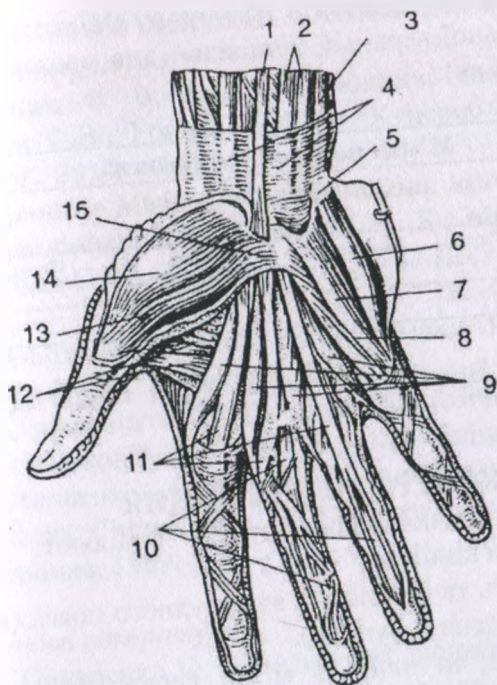


Рис. 3. М'язи кисті (вигляд спереду):
 1 — довгий долонний м'яз; 2 — поверхневий м'яз-згинач пальців; 3 — сухожилок ліктьового м'яза-згинача зап'ястка; 4 — фасція передпліччя; 5 — горохоподібна кістка; 6 — відвідний м'яз мізинця; 7 — короткий м'яз-згинач мізинця; 8 — протиставний м'яз мізинця; 9 — червоподібні м'язи; 10 — сухожилки глибокого м'яза-згинача пальців; 11 — сухожилки поверхневого м'яза-згинача пальців; 12 — привідний м'яз великого пальця; 13 — короткий м'яз-згинач великого пальця; 14 — короткий відвідний м'яз великого пальця; 15 — поперечна зв'язка кисті

Завдання 3. Оформіть таблицю «М'язи грудного пояса та вільної верхньої кінцівки» (див. зразок таблиці «М'язи тулуба»):

М'язи верхньої кінцівки				
<i>м'язи грудного пояса</i>				
№ з/п	Назва м'яза	Початок м'яза	Кінець м'яза	Функція

Завдання 4. Вивчіть латинські назви м'язів верхньої кінцівки.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. На які топографічні групи поділяють м'язи верхньої кінцівки?
2. Покажіть та опишіть м'язи грудного пояса (назва, прикріплення, функції).
3. Покажіть та опишіть м'язи передньої поверхні плеча.
4. Покажіть та опишіть м'язи задньої поверхні плеча.
5. Покажіть та охарактеризуйте м'язи задньої поверхні передпліччя. Де починаються поверхневі і глибокі м'язи цієї групи і як це впливає на їхню функцію?
6. Покажіть та охарактеризуйте м'язи передньої поверхні передпліччя. Де починаються поверхневі і глибокі м'язи цієї групи і як це впливає на їхню функцію?
7. Покажіть 3 основні групи м'язів кисті. Які м'язи до них належать? Охарактеризуйте їх.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять/ Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина // – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А. А. – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. – К.: Вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. – К.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 11

Тема. Функціональні групи м'язів верхньої кінцівки.

Мета – проаналізувати рухи в суглобах верхньої кінцівки; скласти та вивчити функціональні групи м'язів, які їх виконують.

Матеріали: муляжі і таблиці м'язів верхньої кінцівки, підручники, атласи.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

За функціональною ознакою м'язи верхньої кінцівки поділяють на м'язи, які виконують рухи пояса верхньої кінцівки; м'язи, які виконують рухи плеча у плечовому суглобі, рухи передпліччя в ліктьовому і дистальному променево-ліктьовому суглобах, і м'язи, які приводять у рух кисть та пальці кисті.

Завдання 1. За планом, наведеним у лабораторному занятті №7 складіть, запишіть у зошит і вивчіть ФГМ, які здійснюють рухи поясу верхньої кінцівки.

Рухи навколо вертикальної осі обертання:

а) рух *уперед* – великий грудний м'яз, малий грудний м'яз, передній зубчастий м'яз;

б) рух *назад* – найширший м'яз спини (через плечову кістку), ромбоподібні м'язи, трапецієподібний м'яз.

Рухи навколо сагітальної осі обертання:

а) *опускання* – малий грудний м'яз, нижні пучки трапецієподібного м'яза, нижні пучки переднього зубчастого м'яза, підключичний м'яз;

б) *піднімання* – верхні пучки трапецієподібного м'яза, м'яз-підймач лопатки, ромбоподібні м'язи, груднинно-ключично-соскоподібний м'яз.

Завдання 2. Розгляньте і запишіть ФГМ, які здійснюють пучки плеча у плечовому суглобі.

Рухи навколо фронтальної осі обертання:

а) **згинання** – передня частина дельтоподібного м'яза, великий грудний м'яз, дзьобо-плечовий м'яз, двоголовий м'яз плеча;

б) **розгинання** – задня частина дельтоподібного м'яза, найширший м'яз спини, підостьовий м'яз, малий і великий круглі м'язи, довга головка триголового м'яза плеча.

Рухи навколо сагітальної осі обертання:

а) **відведення** – дельтоподібний м'яз, надостьовий м'яз;

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

Рухи навколо вертикальної осі обертання:

а) **супінація** – задні пучки дельтоподібного м'яза, підостьовий м'яз, малий круглий м'яз;

б) **пронація** – великий грудний м'яз, передні пучки дельтоподібного м'яза, підлопатковий м'яз, великий круглий м'яз, найширший м'яз спини.

Завдання 3. Проаналізуйте ФГМ, які виконують рухи передпліччя у ліктьовому суглобі, і запишіть їх.

Рухи навколо фронтальної осі обертання:

а) **згинання** – двоголовий м'яз плеча, плечовий м'яз, плечо-променевий м'яз, круглий м'яз-привертач, променевий і ліктьовий м'язи-згиначі зап'ястка, поверхневий м'яз-згинач пальців;

б) **розгинання** – триголовий м'яз плеча, ліктьовий м'яз.

Рухи навколо вертикальної осі обертання:

а) **пронація** – круглий м'яз-привертач, квадратний м'яз-привертач, плечо-променевий м'яз;

б) *супінація* – двоголовий м'яз плеча, м'яз-відвертач і плечо-променевиий м'яз.

Завдання 4. Проаналізуйте і запишіть ФГМ, які виконують рухи кисті:

Рухи навколо фронтальної осі обертання:

а) *згинання* – променевиий м'яз-згинач зап'ястка, ліктьовиий м'яз-згинач зап'ястка, довгий долонниий м'яз, поверхневиий м'яз-згинач пальців, глибокий м'яз-згинач пальців, довгий м'яз-згинач великого пальця кисті;

б) *розгинання* – довгий променевиий м'яз-розгинач зап'ястка, короткий променевиий м'яз-розгинач зап'ястка, ліктьовиий м'яз-розгинач зап'ястка, м'яз-розгинач пальців, довгий м'яз-розгинач великого пальця кисті, м'яз-розгинач вказівного пальця, м'яз-розгинач мізинця.

Рухи навколо сагітальної осі обертання:

а) *приведення* – при одночасному скороченні ліктьового м'яза-згинача зап'ястка і ліктьового м'яза-розгинача зап'ястка;

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

Завдання 5. Розгляньте і запишіть функціональні групи м'язів, які виконують рухи пальців кисті:

Рухи навколо фронтальної осі обертання:

а) *згинання* – поверхневиий м'яз-згинач пальців, глибокий м'яз-згинач пальців, довгий м'яз-згинач великого пальця кисті, короткий м'яз-згинач великого пальця, короткий м'яз-згинач мізинця, червоподібні м'язи;

б) **розгинання** – м'яз-розгинач пальців, м'яз розгинач мізинця, м'яз-розгинач вказівного пальця кисті, довгий м'яз-розгинач великого пальця кисті, короткий м'яз-розгинач великого пальця кисті.

Рухи 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 ЗАПИТАННЯ

1. На які функціональні групи поділяють м'язи верхньої кінцівки?
2. Які рухи і навколо яких осей обертання можливі в грудинно-ключичному суглобі? Як скласти ФГМ піднімання та опускання грудного пояса?
3. Продемонструйте рухи грудного пояса вперед і назад. Обґрунтуйте та складіть ФГМ, які виконують ці рухи.
4. Які рухи і навколо яких осей обертання можливі у плечовому суглобі? Де розміщені м'язи, які виконують ці рухи?
5. Назвіть м'язи, які виконують рухи у плечовому суглобі.
6. Які рухи і навколо яких осей обертання можуть відбуватися у ліктьовому суглобі?
7. Опишіть ФГМ, які виконують рухи передпліччя.

8. Назвіть можливі рухи кисті. Навколо яких осей обертання вони відбуваються і де розміщенні м'язи, які вони виконують?
9. Опишіть ФГМ, які виконують рухи кисті.
10. Охарактеризуйте ФГМ, які виконують рухи пальців кисті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять/ Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина. – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. – М.: ФиС, 1985.

5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. – К.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 12-13

Тема. М'язи нижньої кінцівки.

Мета – вивчити топографію та функції м'язів нижньої кінцівки.

Матеріали: муляжі, таблиці, підручники, атласи.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Залежно від розміщення, м'язи нижньої кінцівки поділяють на такі *топографічні групи*: *м'язи таза* (зовнішні та внутрішні), *м'язи стегна* (передня, задня та присередня групи), *м'язи гомілки* (передня, задня і бічна групи) і *м'язи стопи* (тильні та підошовні).

Завдання 1. Розгляньте місця прикріплення і проаналізуйте функції таких *м'язів таза* (рис. 1):
зовнішні – великий, середній та малий сідничні м'язи, зовнішній затульний м'яз, квадратний м'яз стегна, м'яз-натягувач широкої фасції;
внутрішні – грушоподібний м'яз, клубово-поперековий м'яз, внутрішній затульний м'яз, верхній і нижній близнюкові м'язи.

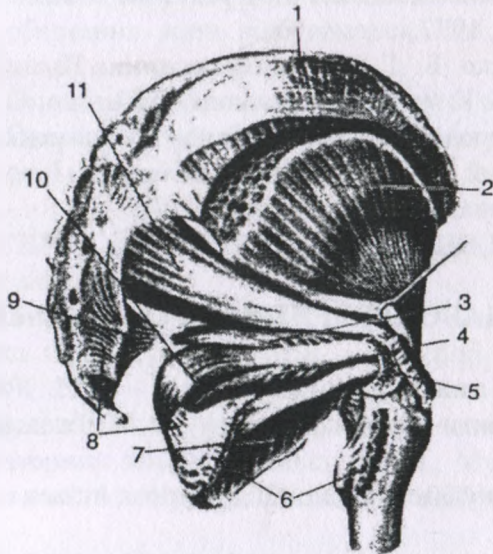


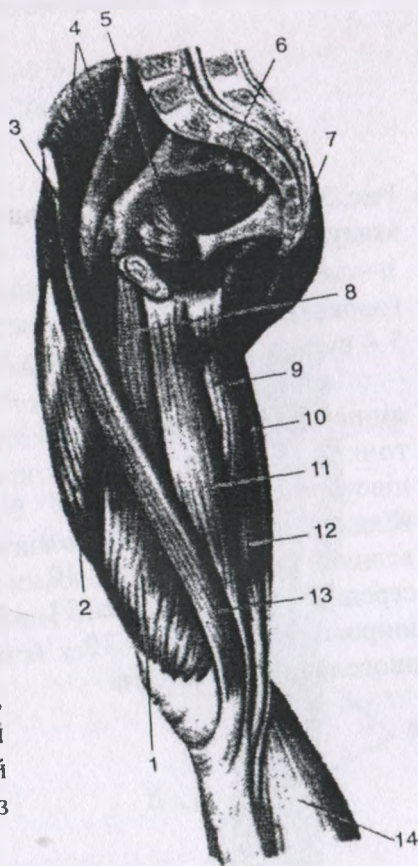
Рис. 1. М'язи таза (вигляд ззаду):

1 – середній сідничний м'яз; 2 – малий сідничний м'яз; 3 – верхній близнюковий м'яз; 4 – нижній близнюковий м'яз; 5 – великий вертлюг (відпиляний); 6 – квадратний м'яз стегна (відрізаний); 7 – зовнішній затульний м'яз; 8 – крижово-горбова зв'язка; 9 – крижово-остьова зв'язка; 10 – внутрішній затульний м'яз; 11 – грушоподібний м'яз

Завдання 2. Ознайомтеся із топографією та функціями м'язів вільної нижньої кінцівки, серед яких виокремлюють м'язи стегна, м'язи гомілки та м'язи стопи (рис. 2, 3).

Рис. 2. М'язи стегна (передня й присередня поверхні):

1 – присередній широкий м'яз; 2 – прямий м'яз стегна; 3 – гребінний м'яз; 4 – клубово-поперековий м'яз; 5 – внутрішній затульний м'яз; 6 – грушоподібний м'яз; 7 – великий сідничний м'яз; 8 – довгий привідний м'яз; 9 – великий привідний м'яз; 10 – півсухожилковий м'яз; 11 – тонкий м'яз; 12 – півперетинчастий м'яз; 13 – кравецький м'яз; 14 – литковий м'яз (присередня головка)

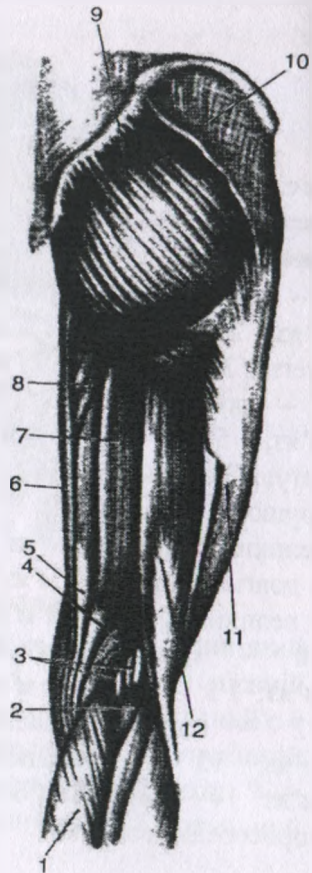


М'язи стегна (рис. 2, 3):

передня група – кравецький м'яз і чотириголовий м'яз стегна;
задня група – півсухожилковий м'яз, півперетинчастий м'яз, двоголовий м'яз стегна;
присередня група – тонкий м'яз, великий, довгий та короткий привідні м'язи, гребінний м'яз.

Рис. 3. М'язи стегна (вигляд ззаду):

1 – литковий м'яз (присередня головка); 2 – підошвовий м'яз; 3 – судинно-нервовий пучок; 4 – кравецький м'яз; 5 – півперетинчастий м'яз; 6 – тонкий м'яз; 7 – півсухожилковий м'яз; 8 – великий привідний м'яз; 9 – великий сідничний м'яз; 10 – середній сідничний м'яз; 11 – широка фасція; 12 – двоголовий м'яз стегна



М'язи гомілки (рис. 4, 5):

передня група – передній великогомілковий м'яз, довгий м'яз-розгинач пальців і довгий м'яз-розгинач великого пальця стопи;

задня група – триголовий м'яз литки (литковий і камбалоподібний м'язи), підколінний м'яз, довгий м'яз-згинач пальців, задній великогомілковий м'яз, довгий м'яз-згинач великого пальця стопи, підошвовий м'яз;

бічна група – довгий малогомілковий м'яз, короткий малогомілковий м'яз.

Рис. 4. Глибокі м'язи гомілки (вигляд ззаду):

- 1 – головка малогомілкової кістки; 2 – малогомілкова кістка; 3 – короткий малогомілковий м'яз; 4 – сухожилок довгого малогомілкового м'яза; 5 – сухожилок довгого м'яза-згинача великого пальця; 6 – сухожилок довгого м'яза-згинача пальців; 7 – задній великогомілковий м'яз; 8 – підколінний м'яз

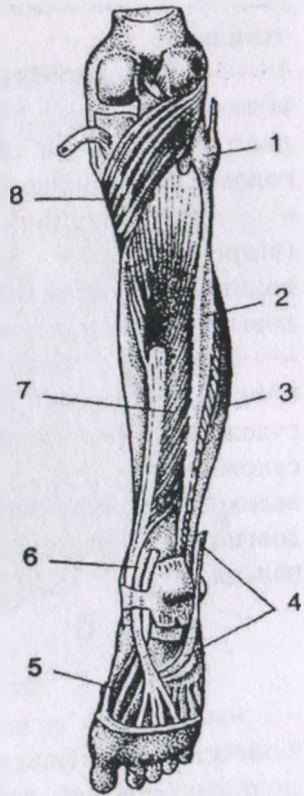
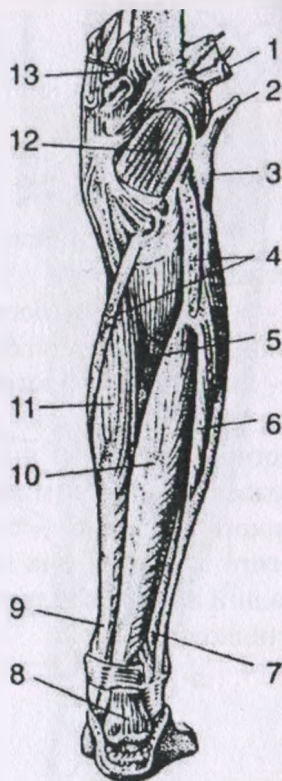


Рис. 5. М'язи задньої поверхні гомілки:

1 – бічна головка литкового м'яза; 2 – сухожилок двоголового м'яза стегна; 3 – головка малогомілкової кістки; 4 – камбалоподібний м'яз (відрізаний); 5 – задній великогомілковий м'яз; 6 – довгий малогомілковий м'яз; 7 – короткий малогомілковий м'яз; 8 – п'ятковий (Ахіллесів) сухожилок (відрізаний); 9 – сухожилок заднього великогомілкового м'яза; 10 – довгий м'яз-згинач великого пальця



М'язи стопи (рис. 6):

м'язи тильної поверхні стопи – короткий м'яз-розгинач пальців, короткий м'яз-розгинач великого пальця стопи;

м'язи підошовної поверхні стопи:

– *присередня група:* відвідний м'яз великого пальця стопи, привідний м'яз великого пальця і короткий м'яз-згинач великого пальця стопи;

– бічна група: відвідний м'яз мізинця, короткий м'яз-згинач мізинця стопи;

середня група: короткий м'яз-згинач пальців, квадратний м'яз підошви, червоподібні м'язи, підошвові і тильні міжкісткові м'язи.

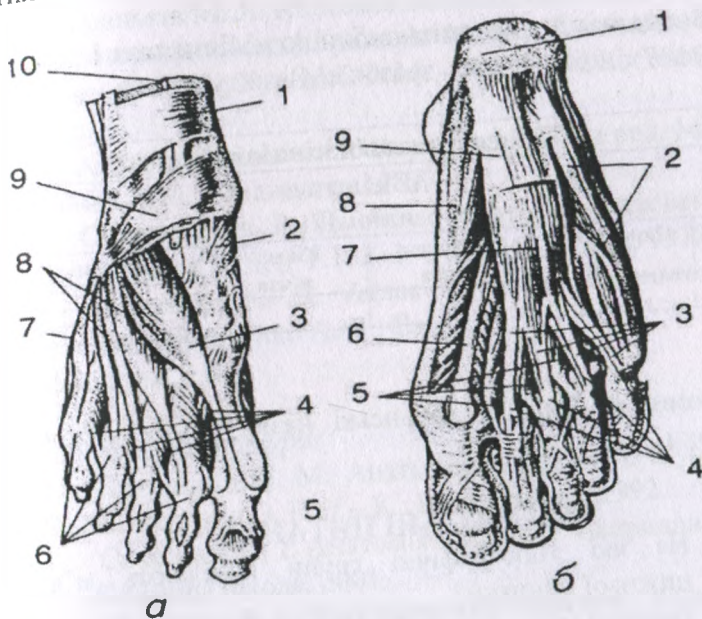


Рис. 6. М'язи стопи:

а – тильна поверхня: 1 – поперечна зв'язка гомілки; 2 – капсула надп'ятково-гомілкового суглоба; 3 – короткий м'яз-розгинач великого пальця; 4 – тильні міжкісткові м'язи; 5 – сухожилок довгого м'яза-розгинача великого пальця; 6 – сухожилки довгого м'яза-розгинача пальців; 7 – сухожилок короткого малогомілкового м'яза; 8 – короткий м'яз-розгинач пальців; 9 – хрестоподібна зв'язка гомілки; 10 – передня великогомілкова артерія;

б – підошвова поверхня: 1 – п'ятковий горб; 2 – відвідний м'яз мізинця; 3 – сухожилки довгого м'яза-

згинача пальців; 4 – сухожилки короткого м'яза-згинача пальців; 5 – червоподібні м'язи; 6 – сухожилок довгого м'яза-згинача великого пальця; 7 – короткий м'яз-згинач пальців; 8 – відвідний м'яз великого пальця; 9 – підошовний апоневроз

Завдання 3. Оформіть таблицю «М'язи таза і вільної нижньої кінцівки» (див. зразок «М'язи тулуба»):

М'язи нижньої кінцівки				
М'язи таза				
<i>зовнішні:</i>				
№ п/п	Назва м'яза	Початок м'яза	Кінець м'яза	Функція

Завдання 4. Вивчіть латинські назви м'язів нижньої кінцівки.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

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

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять/ Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина. – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека /Липченко А. Я., Самусев Р. П. – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. – К.: Вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. – К.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 14

Тема. Функціональні групи м'язів нижньої кінцівки.

Мета – вивчити функціональні групи м'язів нижньої кінцівки і навчитись аналізувати рухи, які вони виконують.

Матеріали: муляжі і таблиці м'язів нижньої кінцівки, атласи, підручники.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

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

Завдання 1. За наведеним у лабораторному занятті №7 планом складіть і запишіть функціональні групи м'язів, які забезпечують рухи стегна в кульшовому суглобі.

Рухи навколо фронтальної осі обертання:

а) **згинання** – клубово-поперековий м'яз, кравецький м'яз, м'яз-натягувач широкої фасції, гребінний м'яз, прямий м'яз стегна, короткий і довгий привідні м'язи;

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

Рухи навколо сагітальної осі обертання:

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

б) **приведення** – гребінний м'яз, короткий привідний м'яз, довгий привідний м'яз, великий привідний м'яз, тонкий м'яз.

Рухи навколо вертикальної осі обертання:

а) **пронація** – середній сідничний м'яз (передні пучки), малий сідничний м'яз (передні пучки), м'яз-натягувач широкої фасції;

б) **супінація** – клубово-поперековий м'яз, кравецький 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.

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

Рухи навколо фронтальної осі обертання:

а) **згинання гомілки** – двоголовий м'яз стегна, півсухожилковий м'яз, півперетинчастий м'яз, кравецький м'яз, тонкий м'яз, литковий м'яз, підколінний м'яз;

б) **розгинання гомілки** – чотириголовий м'яз стегна (4 головки – прямий м'яз стегна, бічний широкий м'яз стегна, присередній широкий м'яз стегна, проміжний широкий м'яз стегна).

Рухи навколо вертикальної осі обертання:

а) **пронація гомілки** – кравецький м'яз, тонкий м'яз, півперетинчастий м'яз, півсухожилковий м'яз, присередня головка литкового м'яза, підколінний м'яз;

б) **супінація гомілки** – двоголовий м'яз стегна, бічна головка литкового м'яза.

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

Рухи навколо фронтальної осі обертання:

а) **згинання** – триголовий м'яз литки, задній великогомілковий м'яз, довгий м'яз-згинач пальців, довгий м'яз-згинач великого пальця стопи, довгий малоогомілковий і короткий малоогомілковий м'язи;

б) **розгинання** – передній великогомілковий м'яз, довгий м'яз-розгинач пальців, довгий м'яз-розгинач великого пальця стопи.

Рухи навколо сагітальної осі обертання:

а) **відведення** – довгий малоогомілковий і короткий малоогомілковий м'язи;

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

Рухи навколо вертикальної осі обертання:

а) **пронація** – довгий малоогомілковий м'яз, короткий малоогомілковий м'яз, третій малоогомілковий (частина довгого м'яза розгинача пальців стопи);

б) **супінація** – передній великогомілковий м'яз, довгий м'яз-розгинач великого пальця стопи.

Завдання 4. Проаналізуйте ФГМ, які виконують **рухи пальців стопи.**

Рухи навколо фронтальної осі обертання:

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

б) **розгинання** – довгий м'яз-розгинач пальців, довгий м'яз-розгинач великого пальця стопи, короткий м'яз-розгинач пальців, короткий м'яз-розгинач великого пальця стопи.

Рухи 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, підшвові міжкісткові м'язи.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. На які функціональні групи поділяють м'язи нижньої кінцівки?
2. Які рухи і навколо яких осей обертання можливі в кульшовому суглобі? Опишіть ФГМ, які виконує кожен із цих рухів.
3. Назвіть рухи, які можливі в колінному суглобі. Навколо яких осей обертання вони відбуваються і де розміщені м'язи, які їх виконують?
4. Опишіть ФГМ, які виконують рухи гомілки в колінному суглобі.
5. Які рухи і навколо яких осей обертання можуть відбуватись в надп'яtkово-гомілковому суглобі? Де розміщені м'язи, які їх виконують?
6. Опишіть ФГМ, які виконують пронацію та супінацію стопи.
7. Опишіть ФГМ, які виконують рухи пальців стопи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять/ Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина // – М.: Медицина, 1987.

4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. // Київ.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 15

Тема. Анатомічний аналіз спортивних вправ.

Мета – навчитися виконувати анатомічний аналіз спортивних вправ.

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

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Завдання 1. Ознайомтеся із планом анатомічного аналізу спортивних вправ, який містить такі основні пункти:

1. Морфологія положення або руху на основі візуального ознайомлення 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 загального центру ваги і центрів ваги окремих ланок; в) характеристика і площа опори; г) вид рівноваги; д) умови збереження рівноваги; е) ступінь стійкості; є) центр об'єму і питома вага тіла.

3. Робота опорно-рухового апарату:

а) *аналіз стану пасивної частини опорно-рухового апарату:*

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

- розміщення вертикалі загального центру ваги 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 опорно-рухового апарату:*

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

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

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

- характер виконуваної роботи (утримувальна, поступальна, переборювальна);

- 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 міжребрових м'язів;
- в) положення та екскурсія діафрагми;
- г) стан м'язів живота (при напружених м'язах рухи діафрагми при видиху утруднені);
- д) тип дихання: грудний, черевний, змішаний.

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

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

Завдання 2. Схематично зобразить і, користуючись підручником, зробіть анатомічний аналіз таких вправ:

1. Кут в опорі на паралельних брусах.
2. Опора лежачи лицем донизу.
3. Стрибок у довжину з місця (рис. 1).

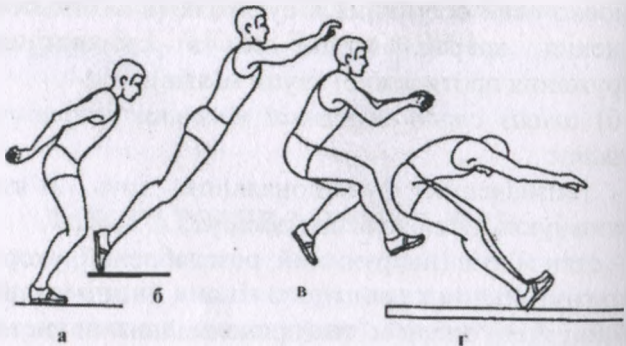
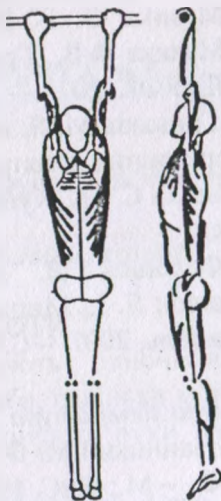


Рис. 1. Стрибок у довжину з місця: а – підготовча фаза; б – фаза відштовхування; в – фаза польоту; г – фаза приземлення

4. Вис на випрямлених руках (рис. 2).

Рис. 2. Вис на випрямлених руках



5. Будь-яка спортивна вправа яку вибрав студентом.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Виконати анатомічний аналіз вправи "кут в опорі на паралельних брусах".
2. Проаналізувати положення "опора лежачи лицем донизу", вправу "відтискання в опорі лежачи".
3. Виконати анатомічний аналіз вправи "стрибок у довжину з місця".
4. Зробити анатомічний аналіз вправи "вис на випрямлених руках".
5. Проаналізувати вибрану вправу спортивної спеціалізації студента.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять/ Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007. – С. 239-303.

Додаткова література:

1. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. – М.: ФиС, 1985. – С. 436-480.
2. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А. А. // – М.: ФиС, 1977. – С. 191-231.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 16

Тема. Підсумкове заняття змістового модуля 2.

Мета – проаналізувати засвоєння студентами матеріалу розділу «М'язова система».

Матеріали: скелет людини, муляжі, підручники, атласи.

Завдання 1. Скласти тестування змістового мод 2. Залікові вимоги до модуля наведено на стор. 214.

Завдання 2. Підготувати для перевірки конспекти лекцій, зошити лабораторних занять та самостійних робіт.

САМОСТІЙНІ РОБОТИ ЗМІСТОВОГО МОДУЛЯ 2

САМОСТІЙНА РОБОТА № 5

Тема. М'язи шиї та голови.

Мета – вивчити топографію та функції м'язів шиї та голови.

Матеріали: муляжі, таблиці, підручники, атласи.

ЗМІСТ РОБОТИ

Самостійну роботу виконують одночасно або відразу після вивчення м'язів тулуба, оскільки м'язи шиї входять до складу ФГМ, що виконують рухи шийного відділу хребта.

До м'язів голови належать *зовнішні м'язи очного яблука, м'язи слухових кісточок, м'язи лица (мімічні), жувальні м'язи, а також м'язи язика і м'язи м'якого піднебіння та зіву*. У самостійній роботі № 5 вивчають лише мімічні і жувальні м'язи, решту вивчають у другому семестрі.

Завдання 1. Розгляньте *мімічні та жувальні м'язи* голови. Вивчіть їхні назви та функції. Зверніть увагу на особливості прикріплення цих м'язів.

Завдання 2. Розгляньте топографічні групи м'язів шиї: *поверхневі, середні* (м'язи, що кріпляться до під'язикової кістки) та *глибокі; підпотиличні м'язи*. Вивчіть їхні назви, початок, кінець та проаналізуйте функції.

Завдання 3. Оформіть таблицю «М'язи шиї та голови» за таким зразком:

М'язи шиї та голови				
М'язи шиї - поверхневі				
№ з/п	Назва м'яза	Початок м'яза	Кінець м'яза	Функція
1	Грудинно-ключично-соскоподібний м'яз (<i>m. sternocleidomastoideus</i>)	Ручка груднини і грудинний кінець ключиці	Соскоподібний відросток скроневої кістки	<i>При однобічному скороченні:</i> виконує нахил голови у свій бік одночасно зі скручуванням у протилежний бік. <i>При двобічному скороченні:</i> виконує складний рух: згинається шийний відділ хребта разом з розгинанням в атланти-потиличному суглобі. <i>При фіксованій голові та шиї</i> – піднімає грудний пояс

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Яка особливість прикріплення м'язів, що уможливають їхні функції?
2. Назвіть і покажіть на муляжі м'язи шиї.
3. Яка особливість прикріплення жувальних м'язів, що уможливають їхні функції?
4. Назвіть і покажіть на муляжі чи таблиці жувальні м'язи.
5. Опишіть за зразком таблиці поверхневі м'язи шиї.
6. Опишіть за зразком таблиці глибокі м'язи шиї.
7. Які м'язи належать до над- і підпід'язикових та які функції вони виконують?
8. Які підпотиличні м'язи ви знаєте? Опишіть їх.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять/ Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина // – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. // Київ.: Здоров'я, 2001.

САМОСТІЙНА РОБОТА №6

Тема. Синовіальні піхви сухожилків.

Мета – вивчити будову та розміщення синовіальних піхов верхньої та нижньої кінцівок.

Матеріали: атласи, підручники, посібники.

ЗМІСТ РОБОТИ

Завдання 1. Вивчіть й опишіть у зошиті для самостійних робіт загальний план будови синовіальної піхви сухожилка м'яза.

Завдання 2. Вивчіть й опишіть назви та розміщення синовіальних піхов сухожилків м'язів згиначів і розгиначів верхньої кінцівки.

На передній поверхні зап'ястка під *утримувачем згиначів* розгляньте дві синовіальні піхви:

1) *спільну синовіальну піхву сухожилків м'язів-згиначів* (у ньому розміщені сухожилки поверхневого та глибокого згиначів пальців);

2) *синовіальну піхву сухожилка довгого згинача великого пальця кисті.*

Проксимально обидві піхви виступають на 1–2 см над утримувачем сухожилків. Дистально *синовіальна піхва сухожилка довгого згинача великого пальця* кисті доходить до основи дистальної фаланги великого пальця. *Спільна синовіальна піхва сухожилків м'язів-згиначів* сліпо закінчується на середині долоні. З ліктьового боку, однак, ця піхва продовжується по ходу сухожилків, що йдуть до мізинця, і закінчується на рівні основи дистальної фаланги мізинця.

Другий, третій та четвертий пальці мають свої ізолювані синовіальні піхви. Ці піхви починаються на рівні п'ястково-фалангових суглобів і закінчуються на

рівні основ дистальних фаланг відповідних пальців. На зап'ясток і на передпліччя ці піхви не переходять.

Проаналізуйте, яке практичне значення мають названі синовіальні піхви та як запальні процеси великого пальця та мізинця поширюються на зап'ясток і передпліччя.

На задній поверхні зап'ястка під *утримувачем розгиначів* розгляньте шість каналів, у яких є такі синовіальні піхви сухожилків м'язів розгиначів:

- 1) *піхва довгого відвідного м'яза великого пальця кисті та короткого розгинача великого пальця;*
- 2) *піхва довгого й короткого променевих розгиначів зап'ястка;*
- 3) *піхва довгого розгинача великого пальця;*
- 4) *піхва розгинача пальців і розгинача вказівного пальця;*
- 5) *піхва розгинача мізинця;*
- 6) *піхва ліктьового розгинача зап'ястка.*

Проксимально ці піхви виступають на 2–3 см вище від шилоподібного відростка променевої кістки, дистально закінчуються на рівні середини п'ясткових кісток.

Завдання 3. Вивчіть й опишіть назви та розміщення синовіальних піхов сухожилків м'язів-згиначів і розгиначів нижньої кінцівки.

Під *нижнім утримувачем сухожилків розгиначів* є три канали, у яких є синовіальні піхви утримувачів-розгиначів:

- 1) *піхва сухожилка переднього великогомілкового м'яза;*
- 2) *піхва сухожилка довгого розгинача великого пальця стопи;*
- 3) *піхва сухожилків довгого розгинача пальців стопи.*

Піхва сухожилка довгого розгинача великого пальця стопи та піхва сухожилків довгого розгинача пальців стопи проксимально починаються над утримувачем сухожилків, а дистально закінчуються на рівні основи відповідних плесневих кісток.

Під *утримувачем сухожилків згиначів* також є три канали, які містять синовіальні піхви сухожилків м'язів-згиначів:

- 1) *піхва сухожилка заднього великогомілкового м'яза;*
- 2) *піхва сухожилків довгого згинача пальців стопи;*
- 3) *піхва сухожилка довгого згинача великого пальця стопи.*

Під двома *утримувачами сухожилків малогомілкових м'язів* є спільна синовіальна піхва малогомілкових м'язів, яка згодом роздвоюється.

На підошві стопи є також самостійні синовіальні піхви сухожилків: *підошвова піхва сухожилка довгого малогомілкового м'яза* та *синовіальні піхви сухожилків пальців стопи.*

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Які допоміжні апарати м'язів ви знаєте?
2. Як збудовані синовіальні піхви сухожилків і де вони розміщені?
3. Назвіть, які синовіальні піхви сухожилків м'язів-згиначів є на кисті і яке значення вони мають.
4. Назвіть, які синовіальні піхви сухожилків м'язів-розгиначів є на кисті.
5. Перерахуйте синовіальні піхви розгиначів на нижній кінцівці.
6. Перерахуйте синовіальні піхви згиначів на нижній кінцівці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Анатомія человека. В двух томах, Т. 2. / Под ред. М.Р.Сапина. – М., Медицина, 1987.
2. Свиридов О.І. Анатомія людини / – К.: Вища школа, 2001.
3. Очкуренко О.М., Федотов О.В. Анатомія людини / – К.: Вища школа, 1992.

Додаткова література:

1. Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
2. Липченко А.Я., Самусев Р.П. Атлас нормальной анатомии человека / – М.: Медицина, 1989.

МОДУЛЬ 2

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 17

Тема. Органи травлення.

Мета – вивчити топографію та будову органів травлення.

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 належать: *ротова порожнина, глотка, стравохід, шлунок, тонка кишка (дванадцятипала кишка, порожня кишка, клубова кишка); товста кишка (сліпа кишка з червоподібним відростком, висхідна, поперечна, низхідна і сигмоподібна ободові кишки, пряма кишка).*

Стінки цих органів утворені, здебільшого, трьома оболонками: *слизовою, (підслизовим прошарком), м'язовою і серозною, або сполучнотканинною (адвентиційною).*

Найбільші травні залози – печінка, підшлункова залоза, великі слинні залози.

Завдання 1. Розгляньте на моделях і таблицях будову стінки порожнистих органів, які належать до складу травного каналу (рис. 1).

Які м'язи утворюють м'язову оболонку? Яка будова слизової оболонки? Зарисуйте схематично будову стінки тонкої кишки (рис. 1).



Рис. 1. Будова стінки тонкої кишки:

1 – лімфатичний капіляр; 2 – кровonosні капіляри; 3 – нервові сплетення; 4 – епітелій; 5 – одинокий лімфатичний вузлик; 6 – поздовжній і кільцевий шари м'язів; 7 – підслизовий прошарок; 8 – підслизове лімфатичне сплетення; 9 – підслизове нервове сплетення (Мейснера); 10 – м'язове нервове сплетення (Ауербаха); 11 – вени тонкої кишки; 12 – артерії тонкої кишки; 13 – нерви тонкої кишки; 14 – серозна оболонка тонкої кишки

Завдання 2. Розгляньте топографію та макроструктуру органів травлення.

Ротова порожнина (*cavitas oris*): ротова щілина, присінок рота і власне ротова порожнина, зуби (*dentes*). Зарисуйте схему будови зуба (*dens*) (рис. 2), запишіть формулу молочних і постійних зубів.

Розгляньте стінки ротової порожнини – *діафрагма* (дно), *щоки*, *тверде і м'яке піднебіння*, *піднебінний язичок*, *піднебінно-язикова і піднебінно-глоткова дужки*, *зів*, *парний піднебінний мигдалик (*tonsilla palatina*)*.

Великі слинні залози: привушна (*glandula parotidea*), під'язикова (*glandula sublingualis*) і піднижньощелепна

(*glandula submandibularis*). Визначте місця виходу проток цих залоз у ротову порожнину.

Язик (*lingua*), його частини, м'язи, слизова оболонка, сосочки.

Глотка (*pharynx*): частини глотки – носова, ротова, гортанна; мигдалики – глотковий, 2 трубні, 2 піднебінні і язиковий (*кільце Пирогова–Вальдейєра*); м'язи глотки, сполучення глотки (зів, хоани, отвори слухових труб, стравоходу і гортані).

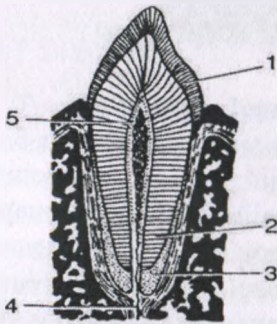


Рис. 2. Поздовжній розріз зуба:

- 1 – емаль;
- 2 – дентин;
- 3 – цемент;
- 4 – канал кореня;
- 5 – зубна порожнина

Стравохід (*oesophagus*): частини, звуження, оболонки стравоходу.

Шлунок (*gaster*): зарисуйте силует шлунка (рис. 3), позначте частини (кардіальну частину, дно, тіло, воротарну частину), кривини шлунка. Оболонки шлунка.

Тонка кишка (*intestinum tenue*).

Частини тонкої кишки: дванадцятипала, порожня і клубова кишки. Оболонки кишки. Кільцеві складки слизової оболонки і кишкові ворсинки.

Товста кишка (*intestinum crassum*).

Частини товстої кишки: сліпа, ободова, пряма. Оболонки товстої кишки. Червоподібний відросток, клубово-сліпокишкова (ілеоцекальна) заслінка. Амбула, ампула,

відхідниковий (анальний) канал і відхідник прямої кишки.

Зверніть увагу на морфологічні відмінності товстої кишки від тонкої.

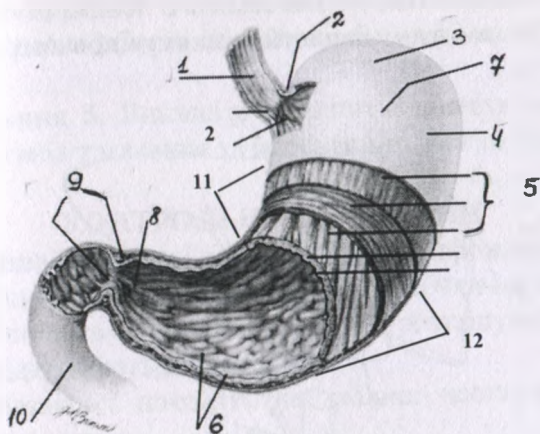


Рис. 3. Будова шлунка:

1 – стравохід; 2 – кардіальна частина шлунка; 3 – дно шлунка; 4 – серозна оболонка; 5 – три шари м'язової оболонки; 6 – слизова оболонка; 7 – тіло шлунка; 8 – воротарна частина шлунка; 9 – воротар; 10 – дванадцятипала кишка; 11 – мала кривина; 12 – велика кривина

Печінка (hepar): поверхні – діафрагмова та нутрощева, нижній край, частки, зв'язки, ворота печінки.

Серозна оболонка печінки (очеревина) і фіброзна капсула. Фіксувальний 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 (*vesica biliaris*), його дно, тіло, шийка. Будова стінки жовчного міхура.

Жовчні протоки, м'язи-замикачі спільної жовчної протоки та ампули. Зарисуйте схему жовчних проток (рис. 4).

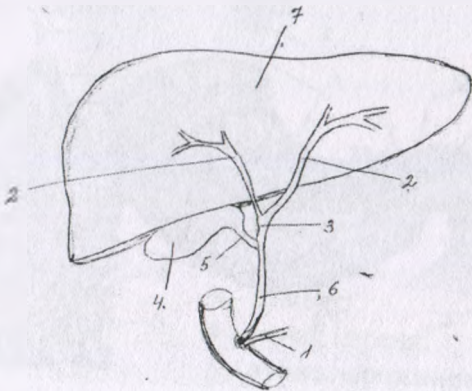


Рис. 4. Схема жовчних проток:

1 – протока підшлункової залози; 2 – права та ліва печінкові протоки; 3 – загальна печінкова протока; 4 – жовчний міхур; 5 – міхурова протока; 6 – спільна жовчна протока; 7 – діафрагмова поверхня печінки

Підшлункова залоза (*pancreas*): головка, тіло, хвіст; передня, задня і нижня поверхні; зовнішньо- та внутрішньосекреторні частини, протока підшлункової залози.

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

Завдання 4. Ознайомтеся з будовою очеревини, її частинами (*пристінковим і нутроцевим листками, порожниною очеревини*) та утвореннями (брижами, чепцями, або сальниками, зв'язками). Зверніть увагу на те, які органи мають брижі і чепці (*брижа тонкої кишки, брижа поперечної і сигмоподібної ободової кишок, брижа червоподібного відростка, великий і малий чепці*).

Завдання 5. Випишіть у зошит і вивчіть латинські назви органів травлення та їх основних частин і структур.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Назвіть стінки і частини ротової порожнини.
2. Опишіть частини язика, його сосочки і м'язи.
3. Опишіть слинні залози (назву, розташування, куди відкриваються протоки).
4. Назвіть і покажіть на таблиці частини глотки, мигдалики.
5. Покажіть на моделях частини стравоходу і шлунка. Топографія шлунка.
6. Значення тонкої кишки, відділи тонкої кишки, особливості будови.
7. Відділи товстої кишки, особливості її будови, функції.
8. Печінка (основні функції, топографія, будова).
9. Розташування підшлункової залози, її будова і функціональне значення.
10. Очеревина, її будова та функціональне значення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.

2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять / Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина // – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. // Київ.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 18

Тема. Органи дихання.

Мета – вивчити топографію і будову дихальних шляхів та легень.

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

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Дихальна система складається з дихальних шляхів і легень. Дихальні шляхи містять *носову порожнину, носову й ротову частини 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.

Завдання 1. Розгляньте на муляжах, таблицях і моделях розміщення і будову дихальних шляхів (рис. 1):

Носова порожнина (cavitas nasi) – ніздрі, стінки носової порожнини, носова перегородка, носові раковини, носові ходи, хоани; дихальна та нюхова ділянки слизової оболонки носа; приноскові пазухи (верхньощелепна, клиноподібна, лобова пазухи, та решітчасті комірки).

Гортань (larynx) – її розміщення, будова стінки, хрящі та суглоби гортані, голосовий апарат гортані (присінкові та голосові складки, гортанні шлуночки, голосова щілина); м'язи гортані, їх функція.

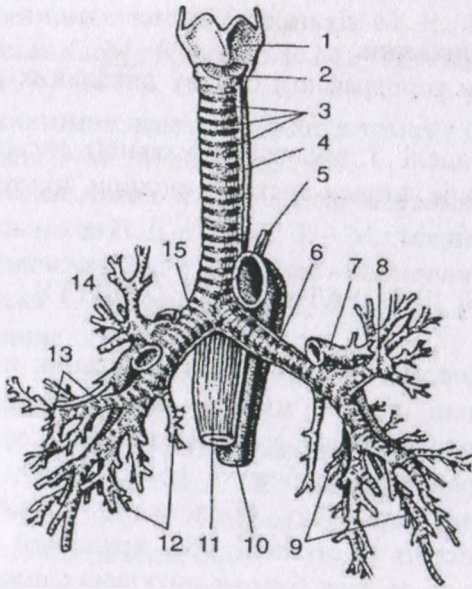


Рис. 1. Дихальні шляхи:

1 – щитоподібний хрящ; 2 – перснеподібний хрящ; 3 – хрящі трахеї; 4, 11 – стравохід; 5 – біфуркація трахеї; 6 – лівий головний бронх; 7 – ліва легенева артерія; 8, 9 – розгалуження бронхів; 10 – аорта; 11 – стравохід; 12, 13 – розгалуження бронхів; 14 – права легенева артерія; 15 – правий головний бронх

Трахея (trachea) – топографія, шийна та грудна частини трахеї, будова стінки трахеї, хрящі трахеї, кільцеві зв'язки, перетинчаста стінка.

Бронхи (bronchi) – головні бронхи, їх будова; галуження бронхів; бронхове дерево.

Завдання 2. На муляжах і таблицях розгляньте топографію і будову **легені (pulmo)**: віднайдіть її *верхівку*

та *основу*, *поверхні* (реброву, діафрагмову, середостінну, хребтову), *серцеву вирізку*; *ворота легені*. Корінь легені (бронхи, кровоносні та лімфатичні судини і нерви). Плевра, її листки і плевральна порожнина. Опишіть і покажіть проекцію легень на зовнішню поверхню тіла.

Завдання 3. Ознайомтеся із внутрішньою будовою легені (частками легені, бронхо-легеневими сегментами, часточками, галузженнями бронхів у легенях). Розгляньте і нарисуйте схему *легеневого ацинуса* (рис. 2).

Зверніть увагу на зв'язок легеневих альвеол з капілярами малого кола кровообігу.

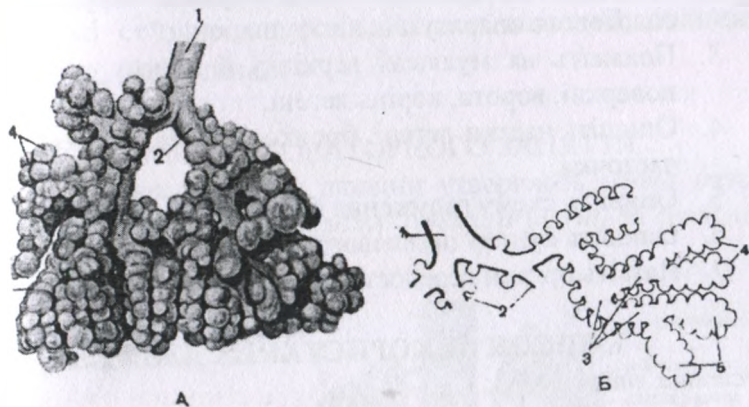


Рис. 2. Схема будови легеневого ацинуса:

А – зліпок просвіту легеневого ацинуса людини;

Б – схема розрізу ацинуса:

1 – кінцева (термінальна) бронхіола; 2 – дихальна (респіраторна) бронхіола; 3 – альвеолярні ходи; 4 – альвеоли; 5 – альвеолярні мішечки

Завдання 4. На макетах і таблицях розгляньте органи *середостіння* (трахею, головні бронхи,

стравохід, тимус, серце з великими кровеносними судинами, грудну лімфатичну протоку, лімфатичні вузли, частину симпатичного стовбура, частину блукаючого і діафрагмового нервів).

Завдання 5. Випишіть у зошит і вивчіть латинські назви органів дихання та їх основних частин і структур.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Назвіть і покажіть органи, які утворюють дихальні шляхи. Які з цих органів містять кістковий, а які – хрящовий скелет?
2. Покажіть на муляжах хрящі гортані, структури голосового апарату. Як він функціонує?
3. Покажіть на муляжах верхівку й основу легені, поверхні, ворота, корінь легені.
4. Опишіть частки легені, бронхо-легеневі сегменти, часточки.
5. Опишіть схему галуження бронхів у легенях.
6. Опишіть будову легеневого ацинуса.
7. Назвіть органи середостіння.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.:
2. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.
1. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
2. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: вища школа, 1991.

3. Міжнародна анатомічна номенклатура.
Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І.,
Ковешнікова В. Г. // Київ.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 19

ТЕМА. Сечова система.

Мета – ознайомитися з будовою та розміщенням нирок, сечоводів, сечового міхура та сечівника.

Матеріали: муляжі та вологі препарати нирки, муляжі сечової системи, атласи анатомії людини, таблиці, підручники.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Сечову систему людини утворюють *нирка (ren)*, *сечовід (ureter)*, *сечовий міхур (vesica urinaria)* та *сечівник (urethra)* (рис. 1).

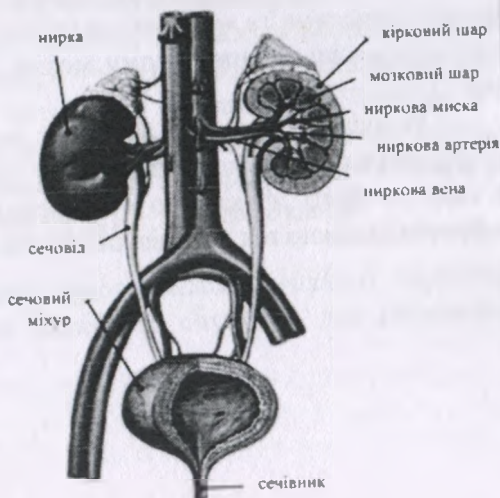


Рис. 1. Органи сечової системи

Завдання 1. Вивчіть топографію та зовнішню будову нирок. Використовуючи скелет, продемонструйте розміщення нирки відносно хребтового стовпа. Зверніть увагу на те, що верхні краї нирок наближені один до одного до 8 см, а нижні кінці віддалені один від одного на 11 см; нирки розміщені асиметрично: ліва нирка розташована вище, ніж права.

За муляжами та анатомічними атласами розгляньте зовнішню будову нирки: *передню й задню поверхні, присередній і бічний краї, верхній і нижній кінці, ниркові ворота, ниркову пазуху*. Визначте структури *ниркової ніжки*. Вивчіть *капсули нирки, жирову та фіброзну*, і розгляньте розміщення нирки відносно очеревини.

Проаналізуйте фіксувальний апарат нирки та значення внутрішньочеревного тиску (який залежить від розвитку м'язів черевного преса) у підтриманні положення нирки.

Завдання 2. Вивчіть внутрішню будову нирки. Розгляньте будову паренхіми нирки, яка складається з *кіркової речовини та мозкової речовини*, у нирковій корі – *ниркові стовпи*, у нирковому мозку – *ниркові піраміди* (рис. 2).

Вивчіть будову *нефрона* – структурно-функціональної одиниці паренхіми нирки (рис. 3) у зв'язку з його функцією утворення сечі, та поділ нефронів залежно від локалізації й особливостей будови.

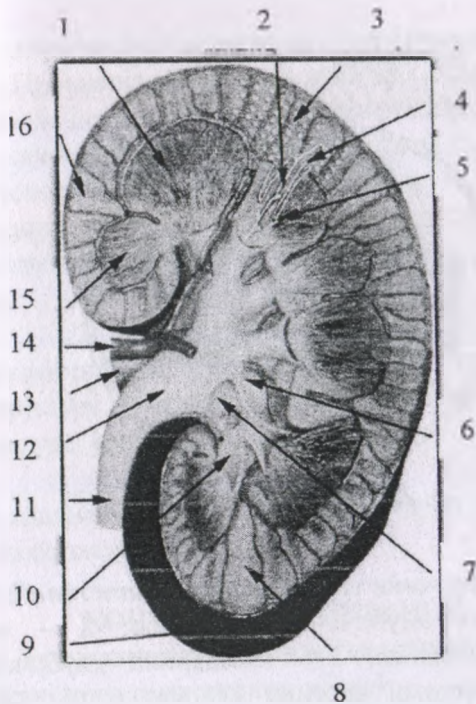


Рис. 2. Внутрішня будова нирки:

1 – піраміда; 2 – збірні трубочки; 3 – капсула нефрона (капсула Шумлянського–Боумена); 4 – нефрон; 5 – петля нефрона (петля Гентле); 6 – ниркова пазуха; 7 – велика ниркова чашечка; 8 – нирковий стовп; 9 – фіброзна капсула; 10 – мала ниркова чашечка; 11 – сечовід; 12 – ниркова миска; 13 – ниркова вена; 14 – ниркова артерія; 15 – мозкова речовина; 16 – кіркова речовина

Проаналізуйте будову *малих* і *великих* ниркових чашечок і ниркової миски, які слугують для виведення сечі з нирки.

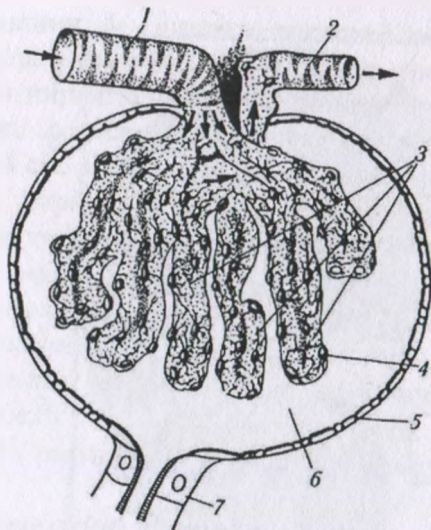


Рис. 3. Ниркове тільце (*corpusculum renalis*):

1 – приносна клубочкова артеріола; 2 – виносна клубочкова артеріола; 3 – капілярний клубочок; 4 – клітини внутрішньої частини капсули клубочка, тісно зрощеної з клубочковими кровонесними капілярами; 5 – зовнішня частина капсули клубочка; 6 – просвіт капсули клубочка; 7 – проксимальний покручений каналець

Завдання 3. Вивчіть топографію, будову та функції сечоводу, сечового міхура та сечівника.

Використовуючи скелет, муляжі, анатомічний атлас, розгляньте форму й розміри, топографію, частини (*черевну, тазову, внутрішньостінну*), ділянки звуження сечоводу. Вивчіть будову його стінки та особливості будови її оболонок у зв'язку з функцією сечоводу.

Розгляньте топографію й форму сечового міхура; його *верхівку, тіло, дно*. Як збудована стінка сечового міхура у різних його частинах? Вивчіть три отвори

сечового міхура на вершинах *трикутника сечового міхура*. Проаналізуйте, що являє собою *м'яз-випорожнювач сечового міхура* та де розташований *м'яз-стискач сечового міхура*, які забезпечують виведення сечі із сечового міхура.

Будова чоловічого та жіночого сечівника має статеві відмінності, і її вивчають разом зі статевими органами.

Завдання 4. Зарисуйте схематично внутрішню будову нирки, структуру нефрона, основні частини та структури сечового міхура.

Завдання 5. Випишіть у зошит та вивчіть латинські назви органів сечової системи.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Які органи належать до сечової системи людини? Назвіть їхні латинські назви та покажіть на таблиці.
2. У якій порожнині тіла та на рівні яких хребців розташовані права й ліва нирки? Продемонструйте це на скелеті.
3. Опишіть форму та зовнішню будову нирки, її капсули.
4. Які структури забезпечують фіксацію нирки в черевній порожнині?
5. Як збудована паренхіма нирки?
6. Опишіть будову нефрона.
7. Де розміщений та як збудований сечовід?
8. Опишіть розміщення, форму та зовнішню будову сечового міхура.
9. Проаналізуйте внутрішню будову сечового міхура, особливості будови його стінки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять / Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина // – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. // Київ.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 20

Тема. Серце. Кола кровообігу.

Мета – вивчити будову і топографію серця, схему малого і великого кіл кровообігу.

Матеріали: муляжі серця, таблиці, підручники, атласи анатомії людини.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Завдання 1. Розгляньте будову *серця (cor)*. Визначте його границі, положення, проекцію на зовнішню поверхню тіла. Знайдіть на муляжах такі частини і структури серця:

- 1) *основу і верхівку*;
- 2) *поверхні* – грудинно-реброву, діафрагмову й легеневу;
- 3) *борозни* – вінцеву, передню і задню міжшлуночкові;
- 4) *камери* – праве й ліве передсердя, правий і лівий шлуночки; додаткові камери – вушка передсердь;
- 5) *отвори* кровоносних судин, через які виходить кров із серця (аорта і легеневий стовбур), та через які надходить кров до серця (верхня й нижня порожнисті вени, легеневі вени); пазуха порожнистих вен;
- 6) *клапани* – тристулковий і мітральний (двостулковий), їх стулки, сосочкоподібні 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.

Завдання 2. Ознайомтеся з будовою *стінки серця*. Вивчіть назви та будову її шарів: *ендокард*, *міокард*, *епікард*. *Навколосерцева сумка* (*перикард* або *осердя*), волокнистий і серозний перикард, утворення порожнини перикарда.

Зверніть увагу на відмінності будови міокарда передсердь і шлуночків, правого і лівого шлуночка у зв'язку з функцією цих камер. Фіброзний "скелет" серця.

Завдання 3. Розгляньте в атласах і в підручниках та зарисуйте схему розміщення структур *провідної системи серця* – пазухо-передсердного вузла, передсердно-шлуночкового вузла, передсердно-шлуночкового пучка (пучок Гіса), правої та лівої ніжки (ніжки Гіса), субендокардіальних гілок (волокна Пуркіньє) (рис. 1).

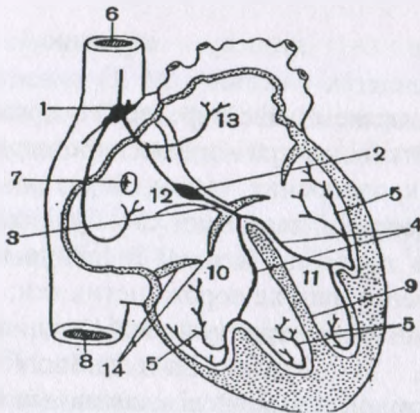


Рис. 1. Провідна система серця:

1 – пазухо-передсердний вузол (Кіса-Флека); 2 – передсердно-шлуночковий вузол (Ашоффа-Тавара); 3 – передсердно-шлуночковий пучок (пучок Гіса); 4 – права та ліва ніжки (ніжки Гіса); 5 – субендокардіальні гілки (волокна Пуркіньє); 6 –

верхня порожниста вена; 7 – отвір вінцевої пазухи; 8 – нижня порожниста вена; 9 – міжшлуночкова перегородка; 10 – правий шлуночок; 11 – лівий шлуночок; 12 – праве передсердя; 13 – ліве передсердя; 14 – передсердно-шлуночкові клапани

Завдання 4. Розгляньте на таблицях і в підручниках схему малого (легеневого) і великого кіл кровообігу, їх магістральні судини і напрям руху крові.

Завдання 5. Випишіть у зошит і вивчіть латинські назви основних частин і структур серця.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Опишіть положення серця в грудній порожнині та його проекцію на зовнішню поверхню тіла.
2. Назвіть і покажіть камери серця.
3. Опишіть будову стінки серця.
4. Назвіть і покажіть клапани серця, опишіть їхню будову та функціональне значення.
5. Вкажіть особливості будови серця плода та новонародженого.
6. Назвіть артерії і вени, які забезпечують кровопостачання серця.
7. Опишіть будову і значення провідної системи серця.
8. Покажіть на таблицях магістральні судини великого і малого кіл кровообігу та напрям руху крові по них.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять / Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина // – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. // Київ.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 21

Тема. Артерії великого кола кровообігу.

Мета – вивчити назви магістральних артерій великого кола кровообігу, їх галуження та ділянки кровопостачання; місця прослуховування пульсації великих артерій і притискання їх при кровотечі.

Матеріали: таблиці, атласи, підручники з анатомії людини, скелет.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Основним артеріальним стовбуром великого кола кровообігу є **аорта (aorta)**.

Завдання 1. Розгляньте відділи аорти – *висхідну аорту* та її *цибулину*, *дугу аорти* і *низхідну аорту*, яку ділять на *грудну* і *черевну частини*, їх положення й гілки, ділянки кровопостачання.

1. Гілки цибулини аорти – права і ліва вінцеві артерії.

2. Гілки дуги аорти – плечо-головний стовбур, ліва загальна сонна та ліва підключична артерії.

Ознайомтеся з положенням, ходом, основними гілками й ділянками кровопостачання зовнішньої і внутрішньої сонних артерій, та підключичної артерії. Артеріальне коло основи великого мозку та його значення. **Артерії верхньої кінцівки:** *пахвова, плечова, глибока артерія плеча, променева, ліктьова, поверхнева і глибока долонні дуги, артерії кисті.*

3. Гілки грудної аорти – пристінкові і нутрощеві, які забезпечують кровопостачання органів і стінок грудної порожнини. **Нутрощеві гілки** – *bronхові* (для живлення бронхів і легені як органа), *стравохідні, перикардіальні і середостінні.* **Пристінкові гілки** – 10

пар задніх міжребрових артерій, підреброві артерії і 2 верхні діафрагмові артерії.

4. Гілки черевної аорти – пристінкові і нутрощеві. **Пристінкові гілки** – нижня діафрагмова, 4 пари поперекових, серединна крижова.

Нутрощеві гілки поділяють на *парні* і *непарні*, які кровопостачають відповідно парні чи непарні органи черевної порожнини. **Непарні нутрощеві гілки** – черевний стовбур, верхня та нижня брижові артерії. Розгляньте гілки черевного стовбура: *ліву шлункову а., загальну печінкову а., селезінкову а.* **Парні нутрощеві гілки** – *середня надниркова артерія, ниркова артерія і яєчкова (у чоловіків) або яєчниковна (у жінок) артерії.*

Розгляньте роздвоєння (*біфуркацію*) черевної аорти на праву й ліву спільні клубові артерії. Проаналізуйте хід, основні гілки та ділянки кровопостачання зовнішньої і внутрішньої клубових артерій.

Артерії нижньої кінцівки: *стегнова, глибока стегнова артерія, підколінна, задня й передня великогомілкові артерії, глибока підошвова дуга, артерії стопи.*

Завдання 2. Продемонструйте проекції великих артерій на поверхню тіла; вкажіть місця промацування пульсації великих артерій і місця притискання їх при кровотечі.

Завдання 3. Випишіть у зошит і вивчіть латинські назви магістральних артерій великого кола кровообігу.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Опишіть будову стінок й основні закономірності розміщення артерій.
2. Аорта, її відділи і гілки.

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

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять / Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина // – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.

2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. // Київ.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 22

Тема. Вени великого кола кровообігу.

Мета – вивчити вени великого кола кровообігу, їхнє розміщення й ділянки забору крові.

Матеріали: таблиці, атласи та підручники з 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 печінкової вени*.

Завдання 1. Розгляньте *систему верхньої порожнистої вени*, яка збирає кров з голови, шиї, верхніх кінцівок і стінок грудної порожнини. В атласах і

на таблицях знайдіть головний стовбур цієї системи – *верхню порожнисту вену (vena cava superior)*, а також вени, які в неї впадають – *плечо-головну вену, підключичну та яремні вени*.

Проаналізуйте шляхи відтоку крові з органів шиї та голови: *внутрішню яремну вену та вени, які у неї впадають; венозні пазухи твердої мозкової оболонки, зовнішню яремну вену*.

На таблицях і атласах знайдіть *вени верхньої кінцівки*:

а) *глибокі* (йдуть разом з артеріями і мають таку ж саму назву): *підключична, пахвова, плечові, ліктьові, променеві вени, глибока венозна долонна дуга, венозні сітки кисті*;

б) *поверхневі*: *головна вена, основна вена (або царська чи княжа вена) і серединна вена ліктя, поверхнева венозна долонна дуга*.

Завдання 2. Розгляньте *систему нижньої порожнистої вени*, що збирає кров від нижніх кінцівок, стінок порожнини таза та живота і внутрішніх органів цих порожнин, й частково грудної порожнини.

Головний стовбур – *нижня порожниста вена (vena cava inferior)*. Її притоки – *пристінкові (3–4 поперекові вени і нижні діафрагмові вени) і нутрощеві (яєчкова чи яєчникова вена, ниркова вена, надниркова вена і 3–4 печінкові вени)*. *Спільна клубова вена, зовнішня і внутрішня клубові вени*.

На таблицях і в атласах розгляньте хід *вен нижньої кінцівки*:

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

б) *поверхневі: велика і мала підшкірні вени, підошвова венозна дуга.*

Завдання 3. Ознайомтеся з системою *ворітної печінкової вени (vena portae)*, яка забирає кров від непарних органів черевної порожнини (шлунка, селезінки, тонкої і товстої кишки, жовчного міхура) та її функціональним значенням. Вивчіть її головні притоки.

Завдання 4. Випишіть у зошит і вивчіть латинські назви вен великого кола кровообігу.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Опишіть утворення та ділянки збирання крові верхньої порожнистої вени.
2. Назвіть шляхи відтоку крові від головного мозку та очей.
3. Назвіть і покажіть на таблицях вени верхньої кінцівки.
4. Назвіть і покажіть на таблицях вени грудної порожнини.
5. Опишіть утворення та ділянки збирання крові нижньої порожнистої вени.
6. Вени черевної порожнини.
7. Ворітна печінкова вена, її функціональне значення.
8. Назвіть і покажіть на таблиці найбільші вени нижньої кінцівки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. - Л.: ЛДУФК, 2014. - 360 с.

2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять / Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина // – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. // Київ.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 23

Тема. Підсумкове заняття змістового модуля 3

Мета – аналіз засвоєння студентами матеріалу змістового модуля 3.

Матеріали: Таблиці, муляжі.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Завдання 1. Підсумкове тестування змістового модуля 3. Залікові вимоги модуля наведено на стор. 218.

Завдання 2. Підготувати для перевірки конспекти лекцій, зошити для лабораторних занять і самостійних робіт.

САМОСТІЙНІ РОБОТИ ЗМІСТОВОГО МОДУЛЯ 3

САМОСТІЙНА РОБОТА №7

Тема. Середостіння.

Мета – вивчити частини середостіння та розміщені у них органи.

Матеріали: атласи, підручники, посібники, муляж грудної порожнини дорослого.

ЗМІСТ РОБОТИ

Завдання 1. Дайте визначення *середостіння* та опишіть його межі.

Завдання 2. Вивчіть, на які відділи умовно ділять *середостіння (mediastinum)* (*верхнє середостіння та нижнє середостіння*), а також поділ нижнього середостіння на *переднє, середнє й заднє середостіння*. Зобразіть поділ середостіння на його частини схематично. Укажіть межу між верхнім і нижнім середостінням.

Завдання 3. Випишіть і вивчіть, які органи є в кожному відділі середостіння.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. На які частини за сучасною номенклатурою ділять середостіння?
2. Укажіть межу між верхнім та нижнім середостінням.
3. Які органи є у передньому середостінні?
4. Які органи є у середньому середостінні?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина // – М.: Медицина, 1987.
3. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
4. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
4. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. // Київ.: Здоров'я, 2001.

САМОСТІЙНА РОБОТА №8

Тема. Очеревина та її утвори.

Мета – вивчити будову очеревини та її утворів, розміщення органів відносно очеревини.

Матеріали: атласи, підручники, посібники.

ЗМІСТ РОБОТИ

Завдання 1. Розгляньте будову очеревини (*peritoneum*) – серозної оболонки черевної порожнини.

Вивчіть пристінковий (*парієтальний*) і нутрощевий (*вісцеральний*) листки та порожнину очеревини. Яка рідина міститься в очеревині та яке її функціональне значення? Схематично зобразіть будову очеревини.

Завдання 2. Вивчіть різне розміщення органів відносно очеревини:

- вкрите очервиною з одного боку (*заочеревинне, ретро- або екстраперитонеальне*);
 - вкрите очервиною з трьох боків (*мезоперитонеальне*);
 - вкрите очервиною з усіх боків (*внутрішньоочеревинне або інтраперитонеальне*).
- Наведіть приклади розміщення органів відносно очеревини.

Завдання 2. Проаналізуйте утворення зв'язок, бриж, чепців. Наведіть приклади зв'язок внутрішніх органів. Що таке брижа? Перерахуйте органи, які мають брижу і назвіть брижі цих органів. Як утворені великий і малий чепці (сальники) і які частини вони мають?

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Які серозні оболонки є в тілі людини?
2. Які листки має очеревина?
3. Які органи розміщені інтраперитонеально?
4. Які органи розташовані мезоперитонеально?
5. Які органи розміщені екстраперитонеально?
6. Назвіть приклади зв'язок внутрішніх органів.
7. Які органи мають брижу?

8. Опишіть великий і малий чепці та їхні частини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина // – М.: Медицина, 1987.
3. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
4. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. – Тернопіль, 2007.
4. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. – К.: Здоров'я, 2001.

САМОСТІЙНА РОБОТА №9

Тема. Статеві системи.

Мета – ознайомитися з будовою та розміщенням органів чоловічої та жіночої статевих систем людини.

Матеріали та обладнання: муляжі, атласи анатомії людини, таблиці, підручники.

ЗМІСТ РОБОТИ

Завдання 1. Вивчіть топографію та будову внутрішніх жіночих статевих органів (рис. 1).

Використовуючи анатомічний атлас, муляжі, розгляньте топографію яєчників, маткових труб (Фаллопієвих труб), матки, піхви. Знайдіть поверхні, краї, кінці яєчника; частини маткової труби: лійку, ампулу, перешийок, маткову частину. Визначте дві поверхні, два краї та три частини матки. Проаналізуйте будову стінки матки (ендометрій, міометрій, периметрій); фіксувальний апарат матки, зокрема її зв'язки (широка та круглі).

Зарисуйте в зошит й позначте основні частини та структури внутрішніх жіночих статевих органів.

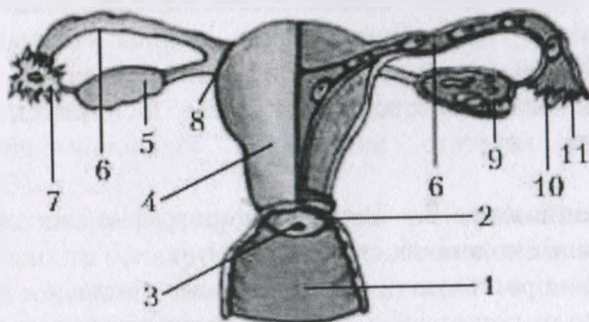


Рис. 1. Будова матки з матковими трубами та яєчниками:

1 – піхва, 2 – шийка матки, 3 – отвір каналу шийки матки, 4 – тіло матки, 5 – яєчник, 6 – маткова труба, 7 –

ампула труби, 8 – маткова частина труби, 9 – фолікули, 10 – яйцеклітина, 11 – торочки

Зверніть увагу на такі:

- навколо яєчників розташовані рудиментарні парні утворення: *над'яєчник, прияєчник*;

- торочки лійки маткової труби – це пристосування для захоплення дозрілої яйцеклітини;

- завдяки зв'язковому апаратові матка рухома, що є однією з умов нормального перебігу вагітності;

- порушення функції зв'язкового апарату є причиною неправильних положень матки, її опущення та випадання;

- очеревина з передньої черевної стінки переходить на сечовий міхур, відтак на матку, утворюючи міхурово-маткову заглибину. Переходячи з матки на пряму кишку, очеревина утворює матково-прямокишковий, або дугласів простір;

- анатомічно шийка матки і тіло – це одне анатомічне утворення, проте шийка має ознаки функціональної автономності, тобто виконує певні функції незалежно від тіла матки. Основна з них – бар'єрна.

Завдання 2. Вивчіть топографію та будову внутрішніх чоловічих статевих органів.

Використовуючи анатомічний атлас, муляжі, розгляньте топографію внутрішніх статевих органів чоловіка. Знайдіть дві *поверхні, два краї, два кінці яєчка, придаток яєчка; частки, основу, верхівку передміхурової залози; визначте яєчкову, канатикову, пахвинну та тазову частини сім'явиносної протоки; сім'явипорскувальну протоку.*

Розгляньте оболонки яєчка та сім'яного канатика та з'ясуйте їхнє походження.

Зверніть увагу на такі:

- у зародка яєчка розташовані в черевній порожнині, до моменту народження яєчка повинні опуститися в калитку (мошонку). Якщо цей процес затримується, розвивається крипторхізм, який може бути одно- або двобічним;

- у процесі опускання яєчка утворюється сім'яний канатик;

- ліве яєчко розташоване нижче від правого, вони відділені одне від одного перегородкою мошонки, поверхня яєчка гладенька й блискуча;

- чоловічі статеві клітини (сперматозоїди) виробляються лише в покручених канальцях; усі інші канальці і протоки яєчка та його придатка утворюють сім'явиносні шляхи;

- сперматозоїди належать до складу сперми, рідка частина якої представлена секретом сім'яних міхурців та передміхурової залози.

Завдання 3. Вивчіть топографію та будову зовнішніх чоловічих і жіночих статевих органів (рис. 2–3).

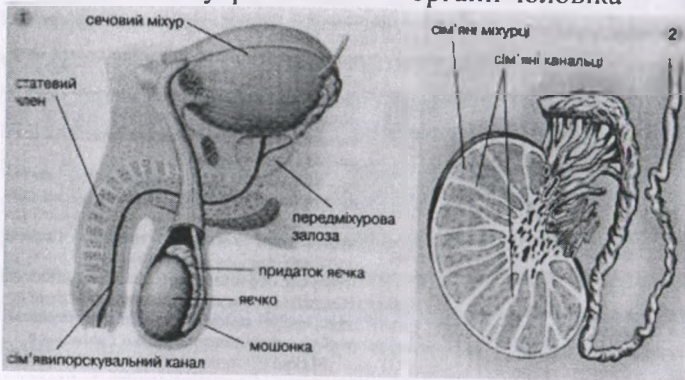
Розгляньте будову *статевого члена*, знайдіть *два печеристих* та *одне губчасте тіло*; *головку*, *тіло*, *корінь*, *спинку*, *зовнішній отвір сечівника*, *передню шкірочку*, *вездечку передньої шкірочки*.

Зарисуйте в зошит внутрішні статеві органи чоловіка і розріз яєчка з придатком й зробіть відповідні позначення.

Завдання 4. Вивчіть топографію та будову чоловічого і жіночого сечівника: будову його стінки,

внутрішнє й зовнішнє вічка, внутрішній і зовнішній м'язи-замикачі.

Рис. 2. Внутрішні статеві органи чоловіка



Розгляньте будову малих і великих соромітних (статевих) губ, клітора (головки, тіла, ніжки) (рис. 3).

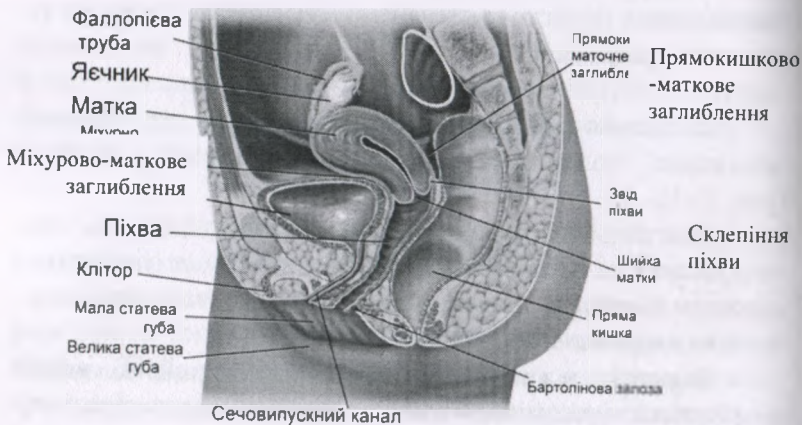


Рис. 3. Жіночі статеві органи

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Які є внутрішні жіночі статеві органи?
2. Будова матки, маткової труби, яєчника, піхви.
3. Які є зовнішні жіночі статеві органи і як вони збудовані?
4. Які залози належать до внутрішніх статевих органів чоловіка й жінки?
5. Опишіть будову яєчка, передміхурової залози й інших внутрішніх чоловічих статевих органів.
6. Як збудовані зовнішні чоловічі статеві органи?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина // – М.: Медицина, 1987.
3. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
4. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.

4. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. // Київ.: Здоров'я, 2001.

САМОСТІЙНА РОБОТА №10

Тема. Промежина. М'язи сечостатевої діафрагми і діафрагми таза.

Мета – вивчити загальний план будови промежини, її м'язи та їхнє функціональне значення.

Матеріали: атласи, підручники, посібники, муляжі.

ЗМІСТ РОБОТИ

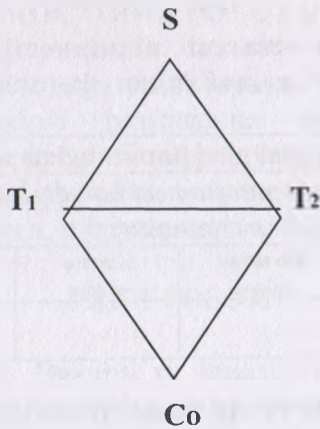
Завдання 1. Розгляньте загальний план будови промежини. Визначте, що *промежина (perineum)* – це комплекс м'яких тканин (шкіри, м'язів, фасцій), які закривають вихід з порожнини малого таза.

Промежина займає ділянку у формі ромба, його вершини:

- спереду – нижній край лобкового симфізу (на схемі позначено як S);
- з боків – сідничі горби (T₁ та T₂);
- ззаду – верхівка куприка (Co).

Поперечна лінія, що з'єднує сідничі горби (T₁-T₂), ділить промежину на 2 частини, які мають форму трикутників:

- трикутник ST₁T₂ – це сечостатева ділянка, у якій є сечостатева діафрагма;
- трикутник CoT₁T₂ – це відхідникова ділянка, у якій є діафрагма таза.



Обидві діафрагми є м'язово-фасціальною пластинкою. Через сечостатеву діафрагму в чоловіка проходить сечівник, а в жінки – сечівник і піхва. Через діафрагму таза проходить кінцева частина прямої кишки.

Завдання 2. Вивчіть м'язи сечостатевої діафрагми, які ділять за розміщенням на *поверхневій* та *глибокій*. Розгляньте назви, розміщення та функцію поверхневих м'язів: *поверхневого поперечного м'яза промежини; сіднично-печеристого м'яза та цибулинно-губчастого м'яза*. Ознайомтеся із назвами, розміщенням та функціями глибоких м'язів: *глибокого поперечного м'яза промежини, зовнішнього м'яза-замикача сечівника та м'яза-стискача сечівника*.

Завдання 3. Вивчіть м'язи відхідникової ділянки (діафрагми таза), які ділять за розміщенням на *поверхневій* та *глибокій*. Розгляньте назви, розміщення та функцію поверхневих м'язів, зокрема *зовнішнього м'яза-замикача відхідника*. Ознайомтеся із назвами, розміщенням та функціями глибоких м'язів: *м'яза-підіймача заднього проходу та куприкового м'яза*.

Розгляньте статеві відмінності цих м'язів. Оформіть м'язи у таблицю за зразком «М'язи тулуба».

М'язи сечостатевої діафрагми і діафрагми таза				
м'язи сечостатевої діафрагми				
а) поверхневі				
№ з/п	Назва м'яза	Початок м'яза	Кінець м'яза	Функція

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАНН

1. Що таке промежина? Опишіть її передню, бічні та задню межу.
2. На які дві частини умовно ділять промежину?
3. Опишіть поверхневі м'язи сечостатевої діафрагми.
4. Опишіть глибокі м'язи сечостатевої діафрагми.
5. Опишіть поверхневі та глибокі м'язи діафрагми таза.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Анатомия человека. В двух томах, Т. 2. / Под ред М. Р. Сапина. – М., Медицина, 1987.
2. Очкуренко О. М., Федотов О. В. Анатомія людини / – К.: Вища школа, 1992.
3. Свиридов О. І. Анатомія людини / – К.: Вища школа, 2001.

Додаткова література:

1. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
2. Липченко А. Я., Самусев Р. П. Атлас нормальной анатомии человека / – М.: Медицина, 1989.

САМОСТІЙНА РОБОТА №11

Тема. Ділянкові лімфатичні вузли.

Мета – вивчити розміщення найбільших груп лімфатичних вузлів на кожній частині тіла та ділянки, від яких проходить лімфа через ці вузли.

Матеріали: атласи, підручники, посібники, муляжі.

ЗМІСТ РОБОТИ

Завдання 1. Вивчіть та замалюйте в зошит схему будови лімфатичного вузла й позначте його структури: *капсулу, трабекули або перекладки, приносні та виносні лімфатичні судини, ворота вузла, ретикулярну строму, лімфатичні вузлики.*

Завдання 2. Вивчіть назви і розміщення *ділянкових (регіонарних)* лімфатичних вузлів:

а) лімфатичні вузли голови та шиї: *потиличні, соскоподібні (завушні), привушні, лицеві, язикові, підпідборідні, піднижньощелепні; поверхневі, глибокі та бічні шийні;*

б) лімфатичні вузли верхньої кінцівки: *пахвові, міжгрудні, дельтоподібно-грудні, плечові, ліктьові;*

в) лімфатичні вузли грудної клітки. Виокреміть серед них пристінкові й нутрощеві вузли:

пристінкові: *пригруднинні, міжреброві, верхні діафрагмові;*

нутрощеві: *притрахейні, трахеобронхові, бронхолегеневі, білястравохідні;*

г) лімфатичні вузли живота й таза. Виокреміть серед них пристінкові й нутрощеві вузли. Пристінкові живота: *праві, ліві та проміжні поперекові, нижні діафрагмові.* Нутрощеві живота: *черевні, шлункові, печінкові,*

воротарні, підшлункковозалозові, селезінкові й інші. Пристінкові таза: загальні клубові, внутрішні та зовнішні клубові, сідничні, крижові. Нутрощеві таза: приміхурові, приматкові, припіхвові, припрямочишкові;

д) лімфатичні вузли нижньої кінцівки: підколінні, поверхневі та глибокі пахвинні.

Завдання 3. Оформіть таблицю за зразком:

Лімфатичні вузли та ділянки відтоку лімфи

Назва лімфатичних вузлів	Розміщення лімфатичних вузлів	Ділянки тіла, органи та їхні частини, від яких відтікає лімфа до названих вузлів
Ліктьові лімфатичні вузли	Ліктьова ямка	Кисть і передпліччя, їхні м'язи, сухожилки, фасції, суглобові капсули, зв'язки, окістя, нерви, шкіра й підшкірна жирова клітковина.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Назвіть основні структури лімфатичного вузла.
2. На які групи ділять лімфатичні вузли?
3. Назвіть основні лімфатичні вузли голови та шиї.
4. Через які лімфатичні вузли відтікає лімфа від стінок та органів грудної порожнини? Живота? Таза?
5. Назвіть найбільші ділянкові лімфатичні вузли кінцівок.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Анатомія человека. В двух томах, Т. 2. / Под ред М. Р. Сапина. – М., Медицина, 1987.
2. Очкуренко О. М., Федотов О. В. Анатомія людини / – К.: Вища школа, 1992.

3. Свиридов О. І. Анатомія людини / – К.: Вища школа, 2001.

Додаткова література:

1. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
2. Липченко А. Я., Самусев Р. П. Атлас нормальной анатомии человека / – М.: Медицина, 1989.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 24

Тема. Спинний мозок. Провідні шляхи.

Мета – вивчити розміщення 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

Завдання 1. Ознайомтеся з будовою нейрона (*neuron*), зарисуйте схематично його будову та види нейронів (рис. 1).

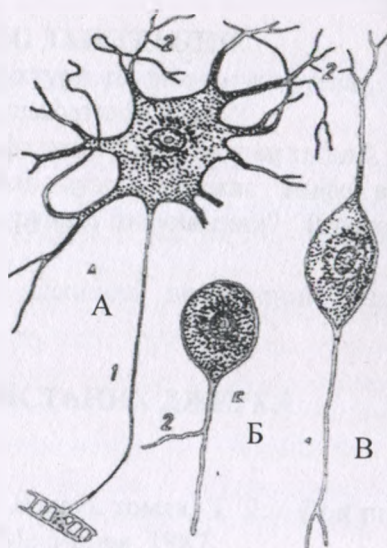


Рис. 1. Нейрон, його види:

А – мультиполярний;

Б – псевдоуніполярний;

В – біполярний;

1 – аксон;

2 – дендрит

Завдання 2. Ознайомтеся із зовнішньою будовою спинного мозку (*medulla spinalis*). Розгляньте форму та розміри спинного мозку, його розміщення. На скелеті людини визначте межі спинного мозку, їхню проекцію на хребтовий стовп.

Знайдіть на таблицях і в підручниках такі структури спинного мозку: стовщення, щілину і борозни, мозковий конус, кінцеву нитку, передні (черевні) та задні (спинні) корінці, кінський хвіст, спинномозкові вузли; оболони спинного мозку (тверду, павутинну та м'яку) і простори між ними; фіксувальний апарат спинного мозку (рис. 2, 3).

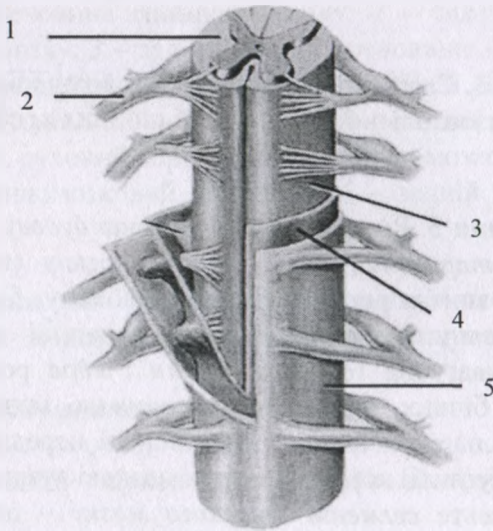


Рис. 2. Оболони спинного мозку:

1 – спинний мозок; 2 – нервовий корінець; 3 – м'яка оболонка, 4 – павутинна оболонка, 5 – тверда оболонка

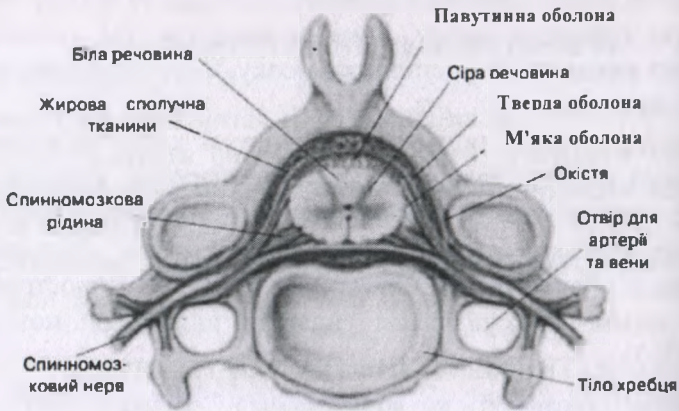


Рис. 3. Спинний мозок у хребтовому каналі (горизонтальний зріз на рівні шийних хребців)

Завдання 3. Розгляньте *внутрішню будову спинного мозку*: *центральный канал, сіру речовину* (передній і задній стовпи та роги, проміжну речовину, бічні роги), *білу речовину* (передній, бічний і задній канатики). Зверніть увагу на те, які *клітини і ядра* розміщені в передніх, бічних, задніх рогах спинного мозку, яке їх функціональне значення; чим утворені передні (рухові) та задні (чутливі) корінці і спинномозкові вузли.

Розгляньте *сегмент спинного мозку* – поперечний зріз спинного мозку, що складається з білої та сірої речовини, пари передніх та пари задніх корінців, що зливаються в пару спинномозкових нервів (рис. 4).

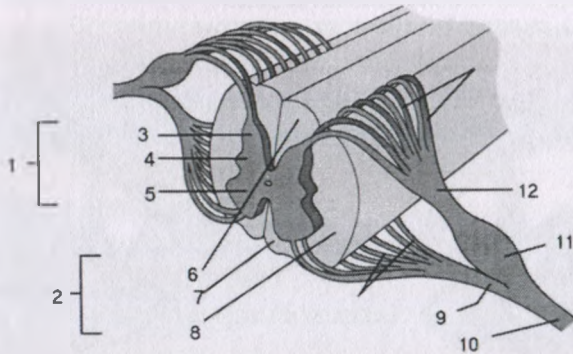


Рис. 4. Схема будови сегмента спинного мозку:

1 – сіра речовина спинного мозку; 2 – біла речовина спинного мозку; 3 – задній ріг сірої речовини; 4 – бічний ріг; 5 – передній ріг; 6 – задній канатик білої речовини; 7 – передній канатик білої речовини; 8 – бічний канатик; 9 – передній, руховий корінець; 10 – спинномозковий нерв; 11 – спинномозковий вузол; 12 – задній чутливий корінець

Завдання 4. Розгляньте найважливіші *провідні шляхи*, їх локалізацію в канатиках спинного мозку (рис. 5).

Передній канатик:

а) *нисхідні шляхи:*

- передній кірково-спинномозковий (пірамідний) шлях;
- покрівельно-спинномозковий шлях;
- присінково-спинномозковий шлях;
- сітчасто-спинномозковий шлях;

- ОЛИВО-СПИННОМОЗКОВИЙ ШЛЯХ.

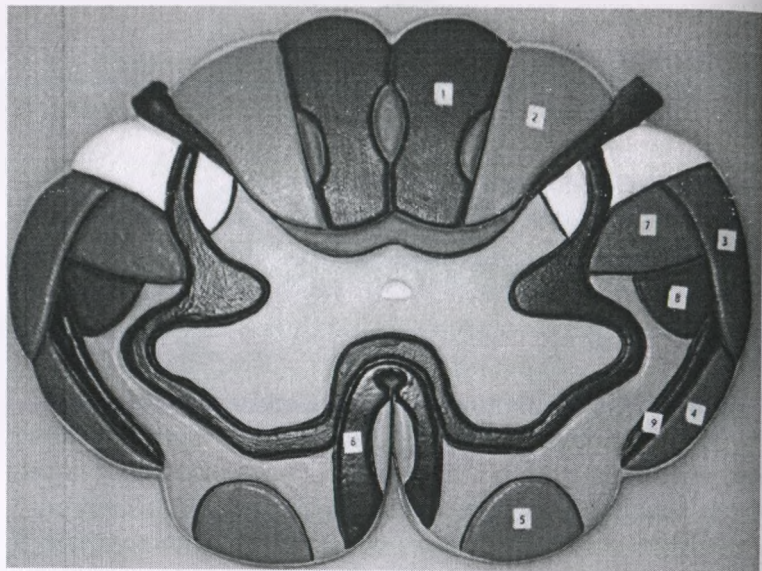


Рис 4. Провідні шляхи спинного мозку:

1 – Тонкий пучок (Голля); 2 – клиноподібний пучок (Бурдаха); 3 – задній спинномозково-мозочковий шлях (Флексіга); 4 – передній спинномозково-мозочковий шлях (Говерса); 5 – передній спинномозково-таламічний шлях; 6 – передній кірково-спинномозковий шлях (передній пірамідний); 7 – бічний кірково-спинномозковий шлях (бічний пірамідний); 8 – червоноядерно-спинномозковий шлях (екстра-пірамідний); 9 – бічний спинномозково-таламічний шлях

Бічний канатик:

а) висхідні шляхи:

- передній спинномозково-мозочковий шлях (Говерса);

- задній спинномозково-мозочковий шлях (Флексіга);

- бічний спинномозково-таламічний шлях;
- передній спинномозково-таламічний шлях;
- б) *нисхідні шляхи*:
- бічний кірково-спинномозковий (пірамідний) шлях;
- червоноядерно-спинномозковий (екстрапірамідний)

шлях.

Задній канатик:

а) *висхідні шляхи*:

- тонкий пучок (Голля);
- клиноподібний пучок (Бурдаха)

Зарисуйте сегмент спинного мозку. Позначте його частини. На рисунку нервового сегмента схематично вкажіть локалізацію провідних шляхів.

Завдання 5. Випишіть у зошит і вивчіть латинські назви основних структур спинного мозку та провідних шляхів.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

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 – у передніх рогах спинного мозку?
5. Де в спинному мозку містяться центри вегетативної нервової системи?
6. Чим утворені задні та передні корінці спинного мозку; у якому напрямку по них передається нервовий імпульс?
7. Дайте визначення сегмента спинного мозку. Скільки сегментів містить спинний мозок?
8. Які провідні шляхи проходять у передніх, бічних, задніх канатиках спинного мозку?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять / Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина // – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: Вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. – К.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 25

Тема. Головний мозок: довгастий, задній і середній мозок.

Мета – розглянути та вивчити найважливіші структури довгастого мозку, заднього і середнього мозку.

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

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Головний мозок (*encephalon*) людини поділяють на 5 відділів:

1) довгастий мозок (*myelencephalon, medulla oblongata*); 2) задній мозок (*metencephalon*), до якого належать міст (*pons*) і мозочок (*cerebellum*); 3) середній мозок (*mesencephalon*); 4) проміжний мозок (*diencephalon*); 5) кінцевий мозок (*telencephalon*), або великий мозок (*cerebrum*).

Довгастий мозок, міст і мозочок утворюють ромбоподібний мозок. Довгастий мозок, міст та середній мозок утворюють стовбур головного мозку.

Завдання 1. Огляньте муляжі головного мозку, знайдіть півкулі великого мозку, мозочок, стовбур головного мозку. На сагітальному перерізі головного мозку знайдіть 5 відділів головного мозку (рис. 1).

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

- біла речовина (передній, бічний і задній канатики);

у передньому канатику – піраміди, перехрестя пірамід, його утворення і значення;

у бічному канатику – оливи;

у задньому канатику – тонкий і клиноподібний пучки та їх горбики, нижні ніжки мозочка);

- сіра речовина (оливні ядра, сітчастий утвір і сітчасті ядра, ядра язико-глоткового, блукаючого, додаткового та під'язикового нервів; тонке і клиноподібне ядра; життєво важливі центри дихання і кровообігу).

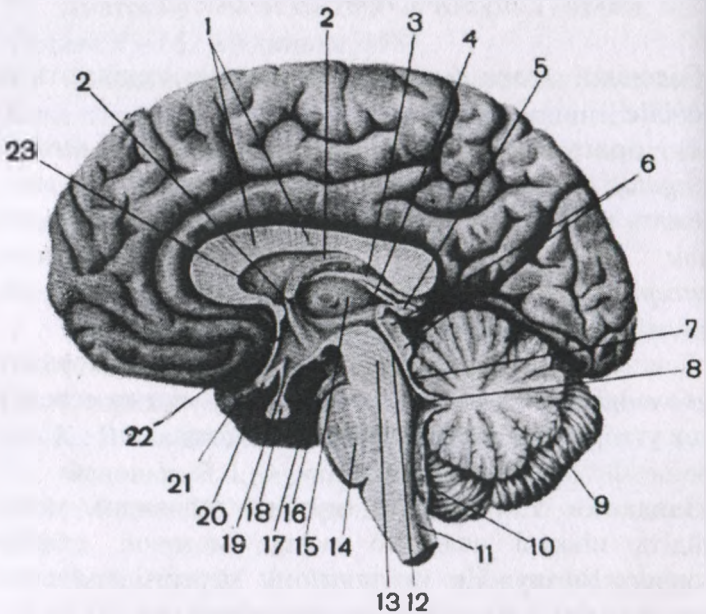


Рис. 1. Присередня поверхня головного мозку (сагітальний переріз):

1 – мозолисте тіло; 2 – склепіння; 3 – судинна оболонка III шлуночка; 4 – медулярна смужка; 5 – шишкоподібна залоза; 6 – покрівля (чотиригорбкове тіло); 7 – передній мозковий парус; 8 – IV шлуночок; 9 – мозочок; 10 –

судинна оболонка IV шлуночка; 11 – довгастий мозок; 12 – водопровід мозку; 13 – ніжка мозку; 14 – міст; 15 – таламус (зоровий горб); 16 – окоруховий нерв; 17 – соскоподібне тіло; 18 – гіпофіз; 19 – лійка; 20 – зорове перехрестя; 21 – зоровий нерв; 22 – сірий горб; 23 – прозора пластинка

Завдання 3. Розгляньте форму і межі *моста*, його зовнішню будову. Під час вивчення внутрішньої будови мосту зверніть увагу на такі структури: *білу речовину* (поздовжні і поперечні волокна, провідні шляхи), та *сіру речовину* – *власні ядра, сітчастий утвір і ядра, ядра присінково-завиткового, лицевого, відвідного та трійчастого нервів, окрім цього на четвертий шлуночок*, його сполучення і дно – ромбоподібна ямка.

Завдання 4. На таблицях та муляжах віднайдіть *мозочок* та розгляньте його зовнішню будову: півкулі мозочка і черв'як, листки, щілини, часточки й частки. Вивчіть внутрішню будову мозочка його структуру: білу та сіру речовини, кору мозочка, «дерево життя», ядра мозочка (*зубчасте, кулясте, коркоподібне, ядро вершини*), ніжки мозочка.

Зверніть увагу на функціональне значення ядер мозочка.

Завдання 5. На муляжах головного мозку знайдіть межі *середнього мозку*. На сагітальному перерізі головного мозку знайдіть такі структури середнього мозку: *ніжки мозку, покрівлю середнього мозку, водопровід мозку*. Ознайомтеся з їх будовою: ніжками мозку (покривом і основою ніжки мозку; чорною речовиною, червоним ядром, ядрами окорухового та блокового нервів); покрівлею середнього мозку

(чотиригорбковим тілом), (пластинкою покрівлі, верхніми горбками, нижніми горбками, ручками верхніх горбків, ручками нижніх горбків).

Завдання 6. Випишіть у зошит і вивчіть латинські назви основних структур довгастого, заднього та середнього мозку.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Назвіть і покажіть 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. Покрівля середнього мозку, функціональне значення її структур, зв'язок з підкірковими центрами зору і слуху проміжного мозку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф. В., Гриньків М. Я., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять / Гриньків М. Я., Музика Ф. В.,

Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.

3. Анатомія человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина // – М.: Медицина, 1987.

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

5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.

2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.

3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.

4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.

5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.

6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: вища школа, 1991.

7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. // Київ.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 26

Тема. Головний мозок: проміжний і кінцевий мозок.

Мета – вивчити будову проміжного мозку та кінцевого мозку.

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

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Завдання 1. Розгляньте положення, будову і функціональне значення ділянок проміжного мозку, виокремлюючи основні їхні структури.

Проміжний мозок складається з таких ділянок: парного *таламуса* (горба, чи зорового горба), *епіталамуса* (надгорбової ділянки), *метаталамуса* (загорбової ділянки) та *гіпоталамуса* (підгорбової ділянки). Порожниною проміжного мозку є *третій шлуночок*. Розгляньте основні структури ділянок проміжного мозку:

- у *таламусі* (*thalamus*): ядра зорового горба;
- у *епіталамусі* (*epithalamus*): шишкоподібна залоза;
- у *гіпоталамусі* (*hypothalamus*): сірий горб, лійка, гіпофіз, зорове перехрестя, парні сосочкові тіла та парний зоровий шлях;
- у *метаталамусі* (*metathalamus*): бічне та присереднє колінчасті тіла.

Зверніть увагу на *сітчастий утвір* (*ретикулярну формацію*) (*formatio reticularis*), розміщений у стовбурі головного мозку, його функціональне значення, зв'язки з іншими структурами мозку.

Завдання 2. Ознайомтеся із зовнішньою будовою кінцевого мозку.

До *кінцевого мозку (telencephalon)*, або *великого мозку (cerebrum)* належать *права і ліва півкулі великого мозку (hemispherium cerebri)*, з'єднані між собою *мозолистим тілом*. На препаратах, муляжах і таблицях розгляньте зовнішню будову півкуль великого мозку (рис. 1).

Розгляньте *поверхні* півкуль великого мозку (верхньобічну, присередню і нижню), *полюси* (лобовий, потиличний, скроневий), *частки* (лобову, скроневу, тім'яну, потилична, острівець), *поздовжню та поперечну цілини* великого мозку, *міжчасткові борозни* (центральну борозну або борозну Роланда, бічну борозну або щілину Сільвія, тім'яно-потиличну борозну); *борозни і закрутки* (або звивини) *верхньобічної поверхні півкуль* (передцентральну борозну, передцентральну закрутку, зацентральну борозну, зацентральну закрутку, верхню, середню і нижню лобові закрутки, верхню, середню і нижню скроневі закрутки); *борозни і закрутки присередньої і нижньої поверхні півкуль* (борозну мозолистого тіла, поясну закрутку, поясну борозну, острогову борозну, морсььоконикову борозну, приморсььоконикову закрутку, гачок, нюхову борозну).

Мозолисте тіло, його частини й функціональне значення.

Завдання 3. Ознайомтеся з *внутрішньою будовою півкуль кінцевого мозку:*

- *кора великого мозку (cortex cerebri);*
- *основні (базальні або підкіркові) ядра:* хвостате ядро, сочевицеподібне ядро (*лушпина і бліда куля*, у якій виокремлюють бічну бліду кулю та присередню бліду кулю), огорожа, мигдалеподібне тіло. Стріопалідарна система, її функціональне значення;
- *бічні шлуночки (ventriculus lateralis).*

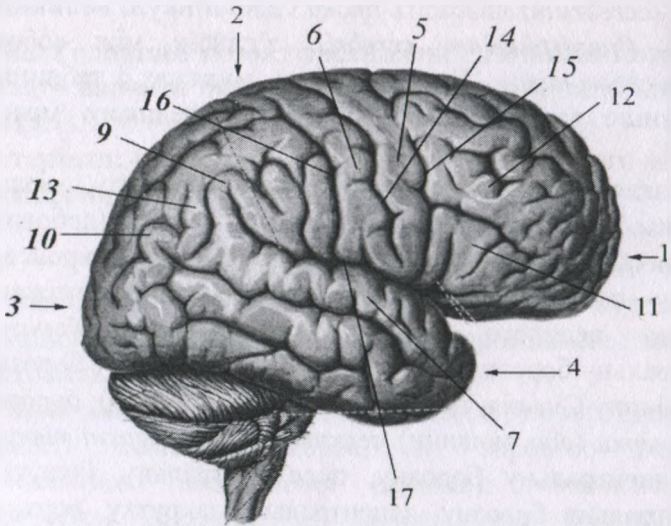


Рис. 1. Головний мозок:

борозни і закрутки (звивини) верхньобічної поверхні:
 1 – лобова частка; 2 – тім'яна частка; 3 – потилична частка; 4 – скронева частка; 5 – передцентральна закрутка; 6 – зацентральна закрутка; 7 – скронева закрутка; 9 – надкрайова закрутка; 10 – кутова закрутка; 11 – нижня лобова закрутка; 12 – середня лобова закрутка; 13 – нижня тім'яна закрутка; 14 – центральна борозна; 15 – передцентральна борозна; 16 – зацентральна борозна; 17 – бічна борозна

Завдання 4. Ознайомтеся з будовою *кори великого мозку (cortex cerebri)*. Розгляньте клітинну будову кори. Вивчіть локалізацію в корі півкуль кіркових кінців або центрів аналізаторів:

- *першої сигнальної системи* – рухового, шкірної чутливості, слухового, зорового, нюхового і смакового;

- другої сигнальної системи – рухового аналізатора артикуляції мови, слухового аналізатора усної мови, рухового та зорового аналізаторів письмової мови.

Завдання 5. Розгляньте структури нюхового мозку: нюхові цибулини, нюхові шляхи, нюхові трикутники, передню пронизану речовину, поясну закрутку, морський коник (гіпокамп), приморськоконикову закрутку, морськоконикову борозну, гачок, склепіння і сосочкові тіла. Лімбічний комплекс.

Завдання 6. Розгляньте бічні шлуночки (*ventriculus lateralis*), їхні частини та з'єднання з іншими порожнинами мозку.

Завдання 7. Випишіть у зошит і вивчіть латинські назви основних структур проміжного та кінцевого мозку.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Назвіть і покажіть межі і частини проміжного мозку.
2. Опишіть будову таламуса, епіталамуса, метаталамуса.
3. Основні структури гіпоталамуса.
4. Які структури утворюють стінки третього шлуночка?
5. Назвіть і покажіть поверхні, полюси, частки півкуль великого мозку.
6. Назвіть і покажіть борозни й закрутки верхньобічної, присередньої та нижньої поверхонь півкуль великого мозку.
7. Які шари має кора півкуль великого мозку?
8. Назвіть і покажіть розміщення кіркових кінців аналізаторів першої і другої сигнальної систем.

9. Основні ядра півкуля великого мозку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять / Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина // – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: Вища школа, 1991.

7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. // Київ.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 27

Тема. Черепні нерви.

Мета – вивчити дванадцять пар черепних нервів: їх порядковий номер, назву та ядра й зони іннервації.

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

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Завдання 1. Розгляньте на нижній поверхні муляжів і вологих препаратів головного мозку, а також на таблицях черепні нерви (*nervi craniales*). Кожну пару черепних нервів вивчайте за таким планом: порядковий номер, назва і характер, локалізація їх ядер і зона їхньої іннервації (рис. 1).

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

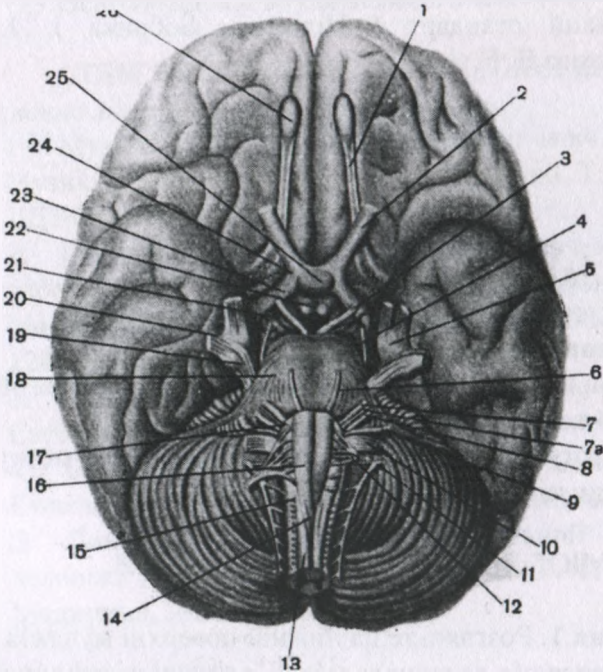


Рис. 37. Нижня поверхня головного мозку.

Черепні нерви:

1 – нюховий нерв (I); 2 – зоровий нерв (II); 3 – окоруховий нерв (III); 4 – блоковий нерв (IV); 5, 19, 20 – трійчастий нерв (V); 6 – відвідний нерв (VI); 7 – лицевий нерв (VII); 7а – проміжний нерв; 8 – присінково-завитковий нерв (VIII); 9 – язико-глотковий нерв (IX); 10 – блукаючий нерв (X); 11 – додатковий нерв (XI); 12 – під'язиковий нерв (XII); 13 – перший спинномозковий нерв; 14 – перехрестя пірамід; 15 – довгастий мозок; 16 – піраміда довгастого мозку; 17 – оливи; 18 – міст; 21 – ніжка мозку; 22 – соскоподібне тіло; 23 – передня пронизана речовина; 24 – зорове перехрестя; 25 – лійка (гіпофіз відрізаний); 26 – нюхова цибулина

Завдання 2. Ознайомтеся з поділом черепних нервів за характером їхньої дії:

а) **чутливі** –

I – нюховий (*nervus olfactorius*);

II – зоровий (*n. opticus*);

VIII – присінково-завитковий (*n. vestibulocochlearis*);

б) **рухові** –

IV – блоковий (*n. trochlearis*);

VI – відвідний (*n. abducens*);

XI – додатковий (*n. accessorius*);

XII – під'язиковий (*n. hypoglossus*);

в) **змішані** –

III – окоруховий (*n. oculomotorius*);

V – трійчастий (*n. trigeminus*);

VII – лицевий (*n. facialis*);

IX – язико-глотковий (*n. glossopharyngeus*);

X – блукаючий (*n. vagus*).

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

Завдання 3. Заповніть таблицю «Черепні нерви» за наведеним нижче зразком.

№ з/п	Пара нерва	Назва нерва	Локалізація ядер	Характер нерва	Зона іннервації
1	I пара	Нюховий нерв (<i>n. olfactorius</i>)	-	Чутливий	Слизова оболонка порожнини носа (верхній носовий хід)

Завдання 4. Випишіть у зошит і вивчіть латинські назви 12 пар черепних нервів.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Назва і порядковий номер кожної пари черепних нервів.
2. Локалізація ядер черепних нервів.
3. Назвіть чутливі нерви і особливості їх будови.
4. Зони іннервації III, IV, VI нервів.
5. Зони іннервації та гілки V черепного нерва.
6. Зони іннервації IX–XII нервів.
7. Блукаючий нерв – локалізація ядер, характер дії, зони іннервації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф. В., Гриньків М. Я., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять / Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина // – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.

3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. // Київ.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 28

Тема. Спинномозкові нерви.

Мета – вивчити назви і зони іннервації спинномозкових нервів.

Матеріали: таблиці, атласи, підручники.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Завдання 1. Розгляньте на таблицях, в атласах і підручниках і схематично зарисуйте утворення спинномозкових стовбурів (нервів) у результаті злиття спинного та черевного корінців. Проаналізуйте склад спинномозкових нервів (всі змішані) і їхні гілки: *задню, передню, сполучну, оболонну.*

Задні гілки спинномозкових нервів, зони їх іннервації.

Завдання 2. Розгляньте утворення нервових сплетень передніми гілками спинномозкових нервів;

розміщення сплетень, основні нерви кожного з них і ділянки тіла, які вони іннервують.

Шийне сплетення – шкірні, м'язові, змішані гілки (*діафрагмовий нерв* – *n. phrenicus*).

Плечове сплетення – надключична і підключична частини. З надключичної частини виходять короткі гілки: *дорсальний нерв лопатки, довгий грудний нерв, надлопатковий нерв, підключичний нерв, підлопатковий нерв, пахвовий нерв* (*n. axillaris*).

У підключичній частині виокремлюють три пучки (бічний, присередній і задній), з яких виходять довгі гілки сплетення: *м'язово-шкірний нерв* (*n. musculocutaneus*), *серединний нерв* (*n. medianus*), *ліктьовий нерв* (*n. ulnaris*), *променевиий нерв* (*n. radialis*).

Поперекове сплетення. Має короткі й довгі гілки; **короткі гілки** – *клубово-підчеревний нерв, клубово-пахвинний нерв, статево-стегновий нерв*.

Довгі гілки – *бічний шкірний нерв стегна* (*n. cutaneus femoris lateralis*), *затульний нерв* (*n. obturatorius*), *стегновий нерв* (*n. femoralis*) і його гілка – *підшкірний нерв* (*n. saphenus*).

Крижове сплетення дає довгі і короткі гілки. **Короткі гілки:** *верхній і нижній сідничні нерви* (*n. gluteus superior, n. gluteus inferior*); **довгі гілки:** *задній шкірний нерв стегна* (*n. cutaneus femoralis posterior*), *сідничий нерв* (*n. ischiadicus*). Гілки сідничого нерва: *великогомілковий нерв* (*n. tibialis*), *загальний малогомілковий нерв* (*n. fibularis communis*), зони їх іннервації.

Завдання 3. Розгляньте міжреброві нерви (*nervi intercostales*), їх утворення, розташування і зону іннервації (рис. 1).

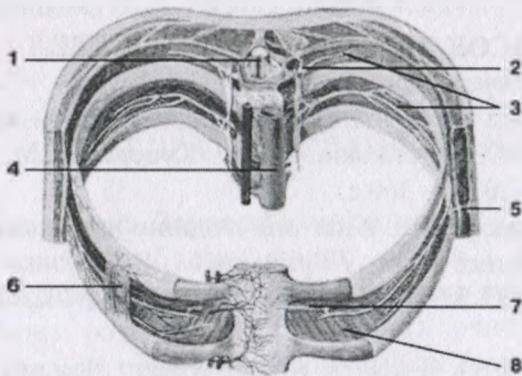


Рис. 1. Міжреброві нерви:

1 – спинний мозок; 2 – спинномозковий нерв; 3 – центральні міжреброві нерви; 4 – грудна аорта; 5 – бічна шкірна грудна гілка; 6 – зовнішній міжребровий м'яз; 7 – передня шкірна грудна гілка; 8 – внутрішній міжребровий м'яз

Завдання 4. Випишіть у зошит і вивчіть латинські назви великих нервів кожного сплетення.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Як утворюються спинномозкові стовбури (нерви) та які гілки вони дають?
2. Які ділянки тіла іннервують задні гілки спинномозкових нервів?
3. Як утворюються сплетення спинномозкових нервів і яке їхнє функціональне значення?
4. Шийне сплетення. Нерви і зони їх іннервації.
5. Плечове сплетення. Нерви і зони їх іннервації.

6. Поперекове сплетення. Нерви і зони їх іннервації.
7. Крижове сплетення. Нерви і зони їх іннервації.
8. Задні гілки грудних спинномозкових нервів – міжреброві нерви і зони їх іннервації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

6. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
7. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять / Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
8. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина // – М.: Медицина, 1987.
9. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
10. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

8. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.
9. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
10. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
11. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.
12. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.

13. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: вища школа, 1991.

14. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. // Київ.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 29

Тема. Будова ока. Зоровий аналізатор.

Мета – вивчити будову очного яблука і додаткових органів ока. Проаналізувати шлях зорового аналізатора.

Матеріали: розбірні муляжі ока та очного яблука, таблиці, атласи, підручники з анатомії людини.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Орган зору, око (oculus), складається з очного яблука та додаткових органів ока.

Завдання 1. Ознайомтеся з будовою очного яблука (рис. 1), до складу якого належать *ядро* і *3 оболонки*: зовнішня – *волокниста*, середня – *судинна* і внутрішня – *сітківка*.

Розгляньте відділи цих оболонок, їх функціональне значення:

волокниста оболонка – *рогівка (cornea)* і *білкова оболонка (склера) (sclera)*;

судинна оболонка – *власна судинна оболонка, райдужка (iris)*, *війкове тіло (corpus ciliate)*; отвір райдужки – *зіниця (pupilla)*;

сітківка (retina) – її зорова та сліпа частини; *фоторецептори* – колбочки і палички, диск зорового нерва, жовта пляма.

Розгляньте структури, які утворюють ядро очного яблука: кришталік (*lens*), склисте тіло (*corpus vitreum*), водяниста волога передньої (*humor aquosus camera anterior*) і задньої камер (*humor aquosus camera posterior*) очного яблука. Акомодаційний апарат ока.

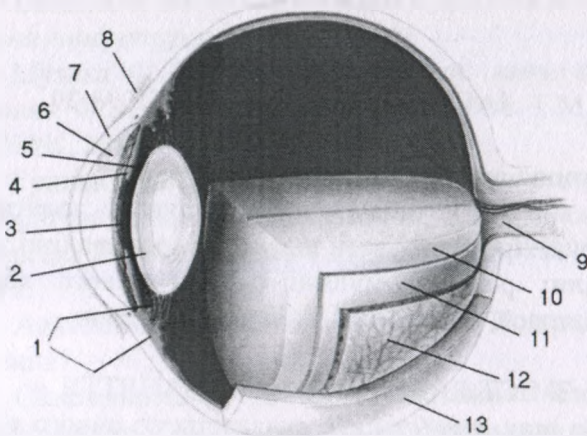


Рис. 1. Будова ока:

1 – зв'язки війкового тіла; 2 – кришталік; 3 – зіниця; 4 – райдужка; 5 – війкове тіло; 6 – передня камера ока; 7 – рогівка; 8 – кон'юнктива; 9 – зоровий нерв; 10 – склисте тіло; 11 – сітківка; 12 – судинна оболонка; 13 – склера (білкова оболонка)

Завдання 2. Розгляньте додаткові структури ока: зовнішні м'язи очного яблука (*musculi externi bulbi oculi*), слезовий апарат (*apparatus lacrimalis*), кон'юнктиву (*tunica conjunctiva*), повіки (*palpebrae*).

Завдання 3. Розгляньте шлях зорового аналізатора (рис. 2):

Рецептори – світлочутливі клітини сітківки ока.
Кондуктор складається з трьох нейронів:

1 та 2-й нейрони – в сітківці ока;

від 2-го нейрона – зоровий нерв, зорове перехрестя,
 зоровий шлях;

3-й нейрон – а) у подушці таламуса;

б) у бічних колінчастих тілах;

в) у верхніх горбиках покрівлі середнього мозку;

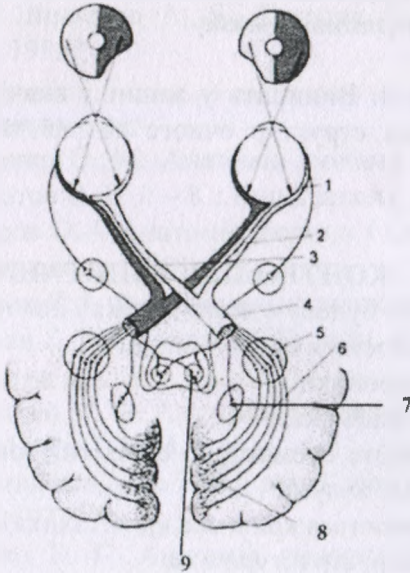


Рис. 2. Схема будови зорового аналізатора:

1 – фоторецептори сітківки ока – палички і колбочки; 2, 3 – волокна зорового нерва (2 – неперехрещені волокна, 3 – перехрещені волокна зорового нерва); 4 – зоровий шлях; 5 – бічне колінчасте тіло; 6 – відростки третіх нейронів; 7 – таламус; 8 – кірковий кінець – кора острогової борозни; 9 – верхні горбки покрівлі середнього мозку

Відростки третіх нейронів простягаються від таламуса та від бічних колінчастих тіл до кори *осторогової борозни потиличної частки півкуль* великого мозку, де міститься *кірковий кінець або центр зорового аналізатора*.

Від ядер верхніх горбків покрівлі середнього мозку відростки третіх нейронів йдуть:

- а) до ядра окорухового нерва;
- б) по покрівельно-спинномозковому шляху до передніх рогів спинного мозку.

Завдання 4. Випишіть у зошит і вивчіть латинські назви основних структур очного яблука та додаткових структур ока.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Опишіть будову очного яблука і його оболонки.
2. Як змінюється просвіт зіниці?
3. Світлопроникні та світлозаломлювальні середовища ока.
4. Намалюйте схематично шлях світлового променя в очному яблуці.
5. Як змінюється кривизна кришталика?
6. Додаткові структури ока.
7. Опишіть будову слезового апарату ока.
8. Аналізатор зорових відчуттів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.

2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять / Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина // – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. – К.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 30

Тема. Будова вуха. Слуховий та присінковий аналізатори.

Мета – вивчити будову вуха, шлях слухового і присінкового (вестибулярного) аналізаторів.

Матеріали: розбірні муляжі вуха, таблиці, атласи, підручники з анатомії людини.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Вухо людини (auris) складається з *органа слуху* (зовнішнього, середнього та внутрішнього вуха) і *вестибулярного апарату*, розміщеного у внутрішньому вусі.

Завдання 1. Розгляньте будову зовнішнього, середнього та внутрішнього вуха (рис. 1).

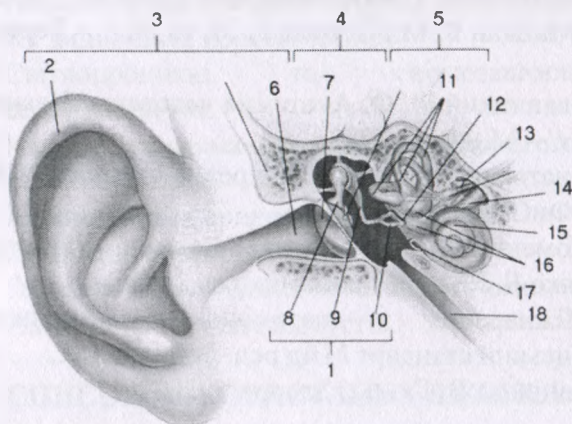


Рис. 1. Будова вуха:

1 – слухові кісточки середнього вуха; 2 – вушна раковина; 3 – зовнішнє вухо; 4 – середнє вухо; 5 –

внутрішнє вухо; 6 – зовнішній слуховий хід; 7 – барабанна перетинка; 8 – молоточок; 9 – коваделко; 10 – стремінце; 11 – три півколові канали внутрішнього вуха; 12 – овальне вікно; 13 – гілка присінково-завиткового нерва; 14 – присінково-завитковий нерв; 15 – завитка; 16 – присінок; 17 – кругле вікно; 18 – слухова (Євстахієва) труба

Ознайомтеся з функціональним значенням їх структур:

- *зовнішнє вухо (auris externa)*: вушна раковина, зовнішній слуховий хід, барабанна перетинка (*membrana tympanica*);

- *середнє вухо (auris media)*: барабанна порожнина, слухові кісточки (молоточок – *malleus*, коваделко – *incus*, стремінце – *stapes*), слухова труба (*tuba auditiva*). Зверніть увагу на слизову оболонку барабанної порожнини, на суглоби та м'язи слухових кісточок;

- *внутрішнє вухо (auris interna)*: присінково-завитковий орган (*organum vestibulocochleare*), кістковий (*labyrinthus membranaceus*) та перетинчастий лабіринт (*labyrinthus osseus*), півколові канали (*canals semicirculares*), присінок (*vestibulum*), завитка (*cochlea*). Завитка: спіральний (Кортіїв) орган (*organum spirale*), слухові рецептори. Спіральний вузол. Завиткова частина восьмого (присінково-завиткового) нерва.

Завдання 2. Розгляньте і зарисуйте схематично *шлях слухового аналізатора*:

Рецептори – у спіральному органі, у завитці.

Кондуктор складається з трьох нейронів:

1-й нейрон – у спіральному вузлі;

2-й нейрон – у мості, де розміщені ядра VIII пари нервів;

3-й нейрон – у підкіркових центрах слуху (присередні колінчасті тіла і нижні горбики покрівлі середнього мозку).

Кірковий кінець аналізатора – у верхній скроневій закрутці кори великого мозку.

Зв'язок нижніх горбиків покрівлі середнього мозку з руховими ядрами середнього мозку, мосту, довгастого мозку і з передніми рогами спинного мозку.

Завдання 3. Ознайомтесь з будовою *вестибулярного апарату*: мішечком та маточкою присінка й їхні плямами; півколовими каналами та їх ампульними гребенями. Рецепторні клітини плям і гребенів та подразнення, на які вони реагують.

Завдання 4. Розгляньте і схематично зарисуйте *шлях присінкового аналізатора*:

Рецептори – у плямах присінка та в ампульних гребенях півколових каналів.

Кондуктор складається з 3 нейронів:

1-й нейрон – у присінковому вузлі;

2-й нейрон – у мості, де розміщені ядра VIII пари нервів;

3-й нейрон – у таламусі.

Кірковий кінець аналізатора розсіяний у III–IV шарах кори скроневої і тім'яної часток півкуль.

Зв'язок присінкових ядер з передніми рогами спинного мозку, мозочком, середнім мозком. Значення вестибулярного апарату для рухів спортсмена.

Завдання 5. Випишіть у зошит і вивчіть латинські назви основних структур органа слуху та вестибулярного апарату.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

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

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять / Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина // – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.

3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.
5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. // Київ.: Здоров'я, 2001.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 31

Тема. Руховий і шкірний аналізатори.

Мета – вивчити хід аналізатора м'язово-суглобового відчуття та аналізаторів шкірної чутливості температури, болю й дотику.

Матеріали: таблиці, атласи, підручники з анатомії людини.

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТТЯ

Руховий аналізатор сприймає глибоку (пропріоцептивну) чутливість, до якої належить м'язово-суглобове відчуття, вібраційна чутливість, відчуття тиску та ваги (гравітація). Основний вид чутливості – м'язово-суглобова, тому цей аналізатор називають також аналізатором м'язово-суглобового відчуття.

Завдання 1. Розгляньте і схематично зарисуйте *шлях рухового аналізатора*: рецептор, провідникову частину та кірковий кінець (рис. 1):

Рецептори рухового аналізатора розміщені в кістках, м'язах, сухожилках та суглобах.

Провідникову частину, або кондуктор, утворюють три ланки нейронів:

- *перші нейрони* – тіла перших нейронів лежать у спинномозковому вузлі, а їхні аксони у складі задніх нервових корінців заходять у спинний мозок, переходять у задній канатик і в складі *тонкого* чи *клиноподібного пучків* підіймаються до головного мозку;

- *другі нейрони* – у *тонкому* і *клиноподібному ядрах*, розміщених у довгастому мозку;

- *треті нейрони* залягають у *бічному ядрі таламуса*.

Центр, або *кірковий кінець рухового аналізатора*, локалізований у корі *передцентральної закрутки* півкуль (рис. 2). Цим шляхом (через спинномозкові нерви) надходять нервові імпульси від пропріорецепторів тулуба й кінцівок. Пропріоцептивні волокна від м'язів голови, язика та глотки проходять у складі V, VII, IX, X, XI, XII черепних нервів. Підсвідомі пропріоцептивні імпульси надходять до мозочка.

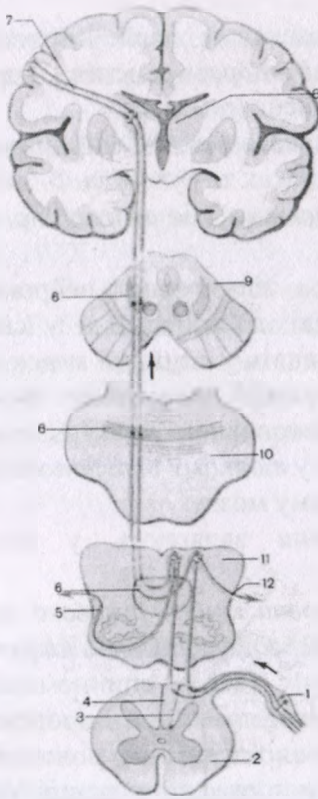


Рис. 1. Схема провідного шляху аналізатора м'язово-суглобового відчуття. Стрілками вказаний напрям руху нервових імпульсів (за М. Р. Сапіним, 1987):

1 – спинномозковий вузол; 2 – поперечний розріз спинного мозку; 3 – клиноподібний пучок; 4 – тонкий пучок; 5 – передні зовнішні дугоподібні волокна; 6 – присередня петля; 7 – таламо-тім'яні волокна; 8 – таламус; 9 – поперечний розріз середнього мозку; 10 – поперечний розріз мосту; 11 – поперечний розріз довгастого мозку; 12 – задні зовнішні дугоподібні волокна

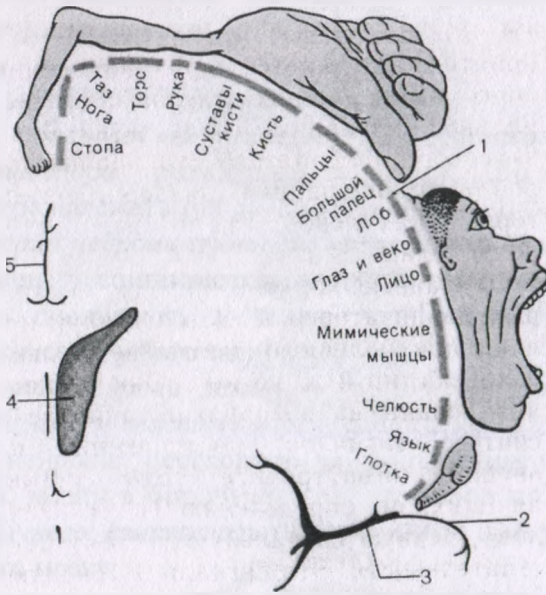


Рис. 2. Руховий гомункулус (показані проєкції частин тіла людини в корі передцентральної закрутки великого мозку) фронтальний розріз півкулі, схема за М. Р. Сапіним, 1987):

1 – верхньобічна поверхня півкулі, передцентральна закрутка; 2 – тім'яна частка; 3 – бічна борозна; 4 – бічний шлуночок; 5 – поздовжня щілина мозку

Завдання 2. Розгляньте і схематично зарисуйте шлях шкірного аналізатора (рис. 3): рецептор, кондуктор та кірковий кінець.

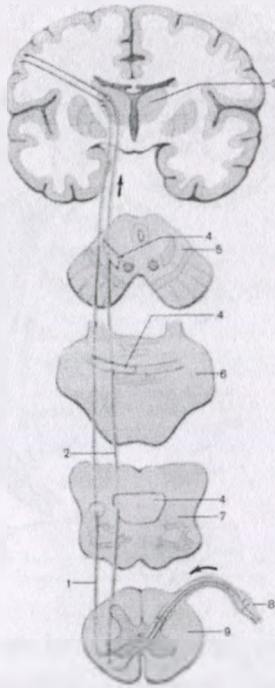


Рис. 3. Схема провідних шляхів аналізаторів шкірної чутливості болю й температури (бічний спинномозково-таламічний шлях), дотику та тиску (передній спинномозково-таламічний шлях). Стрілки вказують напрям руху нервових імпульсів (за М. Р. Сапіним, 1987):

1 – бічний спинномозково-таламічний шлях; 2 – передній спинномозково-таламічний шлях; 3 – таламус; 4 – присередня петля; 5 – поперечний розріз середнього мозку; 6 – поперечний розріз мосту; 7 – поперечний розріз довгастого мозку; 8 – спинномозковий вузол; 9 – поперечний розріз спинного мозку

Розрізняють декілька аналізаторів шкірної чутливості: *аналізатор больової й температурної*

чутливості, аналізатор тактильної чутливості та аналізатор стереогнозу.

Шкірний аналізатор больової та температурної чутливості

Рецептори розміщені в шкірі. До складу кондуктора належать три ланки нейронів:

- *перші нейрони* провідникової частини аналізатора зосереджені у спинномозковому вузлі. Аксони перших нейронів проникають у складі заднього корінця до спинного мозку, у його задні роги;

- *другі нейрони* лежать у чутливих ядрах задніх рогів (зокрема у власному ядрі спинного мозку). Аксони других нейронів переходять на протилежну сторону спинного мозку в бічний канатик спинного мозку та у складі *бічного спинноталамічного шляху* прямують до головного мозку;

- *треті нейрони* – у зоровому горбі (таламусі), у бічному дорсальному ядрі.

Кірковий кінець аналізатора – у корі зацентральної закрутки півкуль (рис. 4).

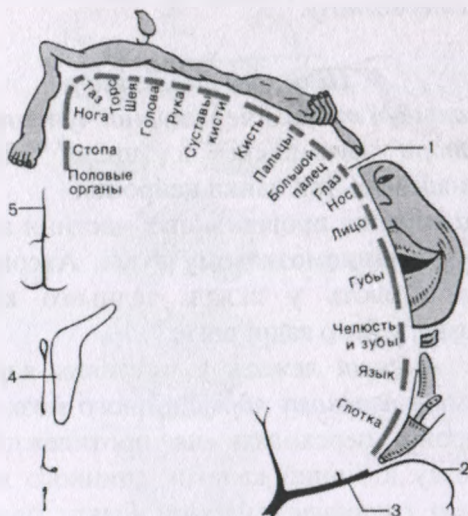


Рис. 4. Чутливий гомункулюс (показані проєкції частин тіла людини в корі зацентральної закрутки великого мозку) фронтальний розріз півкулі, схема за М. Р. Сапіним, 1987):

1 – верхньобічна поверхня півкулі, зацентральної закрутки; 2 – тім'яна частка; 3 – бічна борозна; 4 – бічний шлуночок; 5 – поздовжня щілина мозку

Хід шкірного аналізатора тактильної чутливості (відчуття дотику та тиску)

Хід аналізатора починається від *рецепторів*, які розміщені у шкірі. Провідникова частина 3-нейронна.

Тіла *перших нейронів* розміщені у спинномозковому вузлі. Відростки цих псевдоуніполярних нейронів діляться кожен на дві гілки, з яких периферійна тягнеться

у складі шкірного нерва до рецептора, а центральна – у складі заднього корінця проходить у задній ріг спинного мозку.

Другі нейрони розміщені в задніх рогах спинного мозку. Аксони других нейронів переходять на протилежний бік спинного мозку і в складі *переднього спинномозково-таламічного шляху* спрямовуються вгору до головного мозку.

Треті нейрони – у таламусі, у бічному дорсальному ядрі. Аксони третіх нейронів йдуть до кори *зацентральної закрутки*, де розміщений кірковий кінець аналізатора тактильної чутливості.

Частина волокон провідного шляху шкірної чутливості дотику та тиску проходить у складі заднього канатика спинного мозку (*тонкого і клиноподібного пучків*) разом з аксонами провідного шляху м'язово-суглобового відчуття, не переходячи на протилежний бік спинного мозку.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Де розміщені рецептори рухового аналізатора?
2. Опишіть розміщення першого нейрона кондуктора рухового аналізатора.
3. Який провідний шлях передає м'язово-суглобове відчуття?
4. Де розміщені знаходяться другий і третій нейрони кондуктора?
5. У якій закрутці кори півкуль великого мозку локалізований кірковий кінець або центр рухового аналізатора?
6. Якими провідними шляхами передається відчуття шкірної чутливості температури, болю, дотику?

7. Визначте розміщення кожного нейрона кондуктора аналізатора шкірної чутливості температури й болю.
8. Вкажіть кірковий кінець аналізатора шкірної чутливості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Гриньків М. Я. Анатомія людини: навч. посіб. для лабораторних занять / Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Маєвська С. М., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2015. – 128 с.
3. Анатомия человека. В двух томах / Под ред. М. Р. Сапина // – М.: Медицина, 1987.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
5. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.

Додаткова література:

1. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.
2. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
3. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.

5. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
6. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: вища школа, 1991.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / Під ред. Бобрика І. І., Ковешнікова В. Г. // Київ.: Здоров'я, 2001

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 32

Тема. Підсумкове заняття змістового модуля 4.

Мета – аналіз засвоєння студентами матеріалу змістового моду.

Матеріали: Таблиці, муляжі.

Завдання 1. Написати підсумкове тестування зі змістового модуля 4. Залікові питання наведено на стор. 219.

Завдання 2. Підготувати для перевірки конспекти лекцій, зошити для лабораторних занять і самостійної роботи.

САМОСТІЙНІ РОБОТИ ЗМІСТОВОГО МОДУЛЯ 4

Самостійна робота № 12

Тема. Шкіра та її похідні.

Мета – ознайомитися з будовою та функціями шкіри. Вивчити особливості будови шкіри та її похідних: нігтів і волосся.

Матеріали та обладнання: муляжі, атласи анатомії людини, таблиці, підручники.

ЗМІСТ РОБОТИ

Завдання 1. Ознайомтеся з будовою та функціями шкіри (рис. 1).

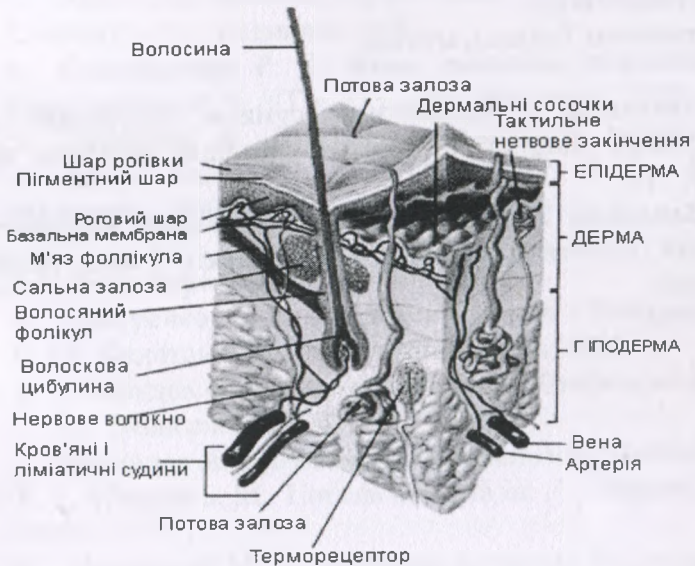


Рис. 1. Будова шкіри

Розгляньте на рисунку та опишіть особливості будови епідермісу, дерми та підшкірної основи. Зверніть увагу на функції шкіри та охарактеризуйте їх. Охарактеризуйте особливості будови та розміщення потових і сальних залоз. Зверніть увагу на розміщення цих залоз, на рецептори шкіри, їхню щільність розташування, форму та будову. Охарактеризуйте види рецепторів (*терmoreцептори* – теплові та холодіві, *механорецептори* та *больові рецептори*).

Зарисуйте схематично будову шкіри та відзначте всі зображені на рис. 1 структури шкіри.

Завдання 2. Ознайомтеся з будовою та функціями похідних шкіри: нігтів та волосся (рис. 2, 3).

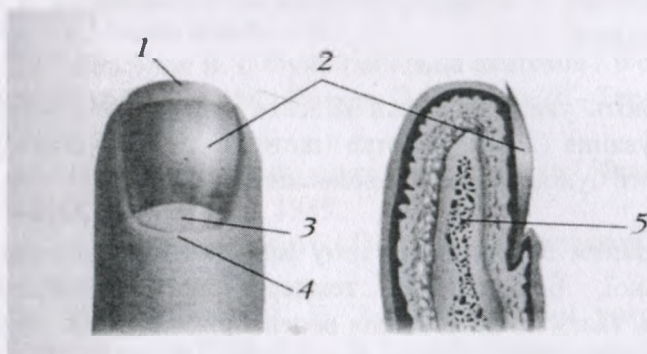


Рис. 2. Будова нігтя (праворуч палець у розрізі):
1 – край нігтя; 2 – ложе нігтя; 3 – корінь нігтя; 4 – кутикула; 5 – кістка всередині пальця

Зверніть увагу на рогову пластинку нігтя, її розміщення у нігтьовому ложі. Розгляньте частини нігтя: корінь, тіло і вільний край та зарисуйте їх.

Розгляньте будову людської волосини (рис. 3).

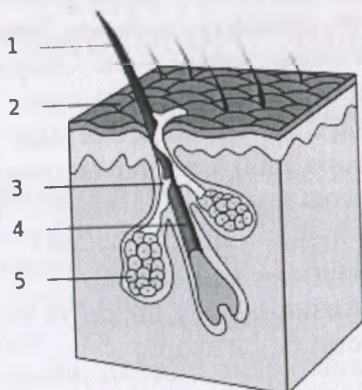


Рис. 3. Будова людського волосся:

1 – волосина, 2 – шкіра, 3 – корінь, 4 – фолікул, 5 – сальна залоза

Зверніть увагу на поділ волосся залежно від місця розташування (довге, коротке (щетинкове) та пушкове). Зарисуйте будову людської волосини.

Завдання 3. Опишіть схему шкірного аналізатора тактильної, больової та температурної чутливості. Зверніть увагу на розміщення рецепторів, нейронів та де розміщення кіркового кінця аналізатора.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Опишіть будову та функції основних шарів шкіри.
2. Назвіть, з яких шарів складається дерма?
3. Опишіть будову епідермісу та підшкірної основи.
4. Охарактеризуйте будову та розміщення потових і сальних залоз?
5. Похідні шкіри: нігті та волосся, їхня будова.

6. Ознайомтеся та опишіть основні функції шкіри та її похідних.
7. Опишіть провідні шляхи шкірного аналізатора.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф. В., Гриньків М. Я., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Коляденко Г. І. Анатомія людини / Коляденко Г. І. // – К.: Либідь, 2004.
3. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.

Додаткова література:

1. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
2. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
3. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.
4. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
5. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
6. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.
7. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: вища школа, 1991.

Самостійна робота № 13

Тема. Грудь. Грудна залоза.

Мета – вивчити будову груді та з'ясувати зв'язок будови й функції грудної залози з віком і з функцією статевої системи.

Матеріали та обладнання: муляжі, атласи анатомії людини, таблиці, підручники.

ЗМІСТ РОБОТИ

Завдання 1. З'ясуйте, що грудна залоза є і в жінок, і в чоловіків, однак у чоловіків – рудиментарна. Жіночу в медицині ще називають молочною залозою.

Ознайомтеся з розміщенням і будовою *груді: тілом груді, жировою тканиною та пухкою волокнистою сполучною тканиною.*

З'ясуйте, що грудь розміщена на фасції, яка покриває великий грудний м'яз і передній зубчастий м'яз, на рівні від третього до сьомого ребер.

Розгляньте *тіло груді.* У складі тіла груді – *грудна залоза*, складна альвеолярна залоза, яка містить 15-20 *часток груді*, розділених відростками поверхневої фасції. Части складаються із *часточок*. Зверніть увагу, що кожна частка має свою вивідну протоку – *молочну протоку* діаметром 2–3 мм. Молочні протоки радіально сходяться до *грудного соска* і біля його основи ампуло-подібно розширюються, формуючи *молочні пазухи*. Молочні пазухи дистально знову звужуються і відкриваються на поверхні соска *точковими отворами*. Навколо соска розміщене *грудне кружальце*. Зверніть увагу на присутність гладком'язових клітин у шкірі кружальця.

Завдання 2. Ознайомтеся з будовою строми грудної залози – капсулою грудної залози, яка сформована поверхневою фасцією та бере участь у фіксації залози до ключиці; а також зв'язками – сполучнотканинними перетинками, за допомогою яких залоза сполучена з глибоким шаром грудної стінки.

Завдання 3. Розгляньте рис. 1 і зарисуйте у зошит схему будови грудної залози.

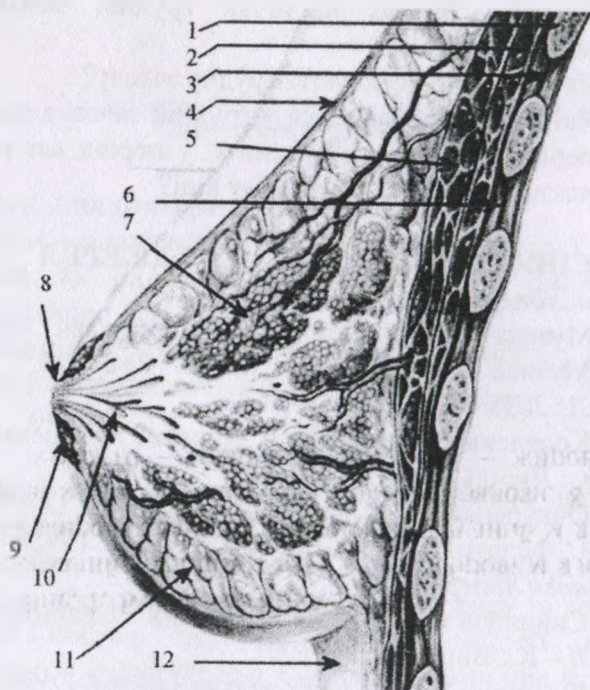


Рис. 1. Будова грудної залози:

1 – ребра; 2 – малий грудний м'яз; 3 – міжреброві м'язи; 4 – підшкірна жирова тканина; 5 – великий грудний м'яз; 6 – міжреброві м'язи; 7 – часточка молочної залози; 8 –

сосок; 9 – грудне кружальце (ореол); 10 – молочна пазуха; 11 – жирова тканина; 12 – шкіра

Завдання 4. З'ясуйте зв'язок будови й функції залози з віком та з функцією статевої системи.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Назвіть основні частини груді.
2. Як збудована грудна залоза?
3. Опишіть будову часточки грудної залози, її вивідні протоки.
4. Які структури фіксують грудну залозу?
5. Які зміни відбуваються у грудній залозі з віком, у період статевого дозрівання, у період вагітності, лактації, а також у літньому віці?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф. В., Гриньків М. Я., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Коляденко Г. І. Анатомія людини / Коляденко Г. І. // – К.: Либідь, 2004.
3. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.

Додаткова література:

1. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
2. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
3. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.

4. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
5. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
6. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.
7. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: вища школа, 1991.

Самостійна робота № 14

Тема. Аналізатори нюху та смаку.

Мета – розглянути будову органів нюху і смаку людини та вивчити хід нюхового і смакового аналізаторів.

Матеріали та обладнання: муляжі, атласи анатомії людини, таблиці, підручники.

ЗМІСТ РОБОТИ

Завдання 1. Розгляньте будову органа нюху та структуру нюхового аналізатора.

З'ясуйте, що органом нюху людини є *нюхова ділянка* – слизова оболонка верхнього носового ходу та верхньої частини носової перегородки, яка містить нюхові рецептори – *нейросенсорні клітини*. Аксони цих нейронів формують 15–20 нюхових нервів, які проникають усередину черепа через дірчасту пластинку решітчастої кістки і підходять до *нюхових цибулин*.

Схематично зарисуйте і запишіть хід нюхового аналізатора за загальноприйнятою схемою:

- рецептори – *нейросенсорні клітини* слизової оболонки верхнього носового ходу і верхньої частини носової перегородки;
- кондуктор (провідникова частина) складається з таких нейронів: *перший нейрон* – у нюховій цибуліні; *другий нейрон* – у нюховому трикутнику;
- кірковий кінець (центр) аналізатора – *гачок приморськоконикової закрутки*, внутрішня зерниста пластинка кори.

Завдання 2. Розгляньте будову органа смаку та структуру смакового аналізатора.

З'ясуйте, що органом смаку людини є слизова оболонка язика, яка містить *язикові сосочки*. У валкуватих, листовидних та меншою мірою в грибоподібних сосочках є рецептори – *смакові бруньки*. Одинокі смакові бруньки є у слизовій оболонці надгортанника, задньої стінки глотки та м'якого піднебіння.

Схематично зарисуйте і запишіть хід аналізатора смаку за загальноприйнятою схемою (рис. 1):

- рецептори – *смакові бруньки*;
- кондуктор (провідникова частина) складається з трьох нейронів: *перший нейрон* – у вузлах аферентних нервів язика (VII, IX, X черепних нервів); *другий нейрон* – у ромбоподібній ямці, у чутливому ядрі, спільному для вказаних нервів; *третій нейрон* – у таламусі;
- кірковий кінець (центр) аналізатора (на рисунку позначений як смакова сенсорна зона) – у корі, у *гачку приморськоконикової закрутки*, поблизу центра нюхового аналізатора (за даними інших авторів – у нижній частині *зацентральної закрутки*).

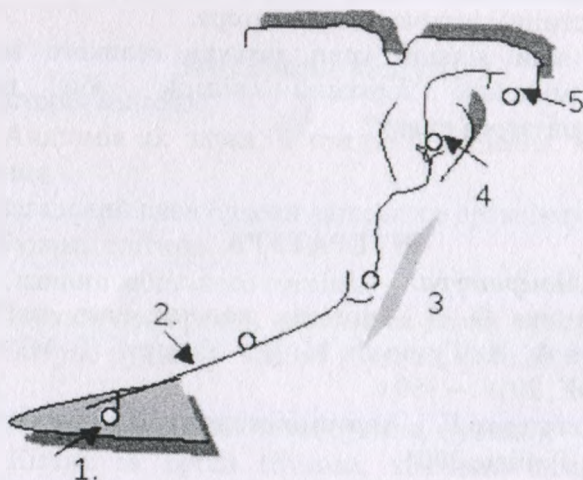


Рис. 1. Схема будови смакового аналізатора:

1 – смакові рецептори язика; 2 – аферентні нерви VII, IX черепних нервів; 3 – ядро одиночного тракту (довгастий мозок); 4 – специфічні ядра таламуса; 5 – смакова сенсорна зона (кірковий кінець (центр) аналізатора)

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Де розміщений орган нюху людини та які рецептори він містить?
2. Опишіть структуру кондуктора (провідникової частини) нюхового аналізатора.
3. У якій ділянці кори півкуль великого мозку розміщений кірковий кінець або центр нюхового аналізатора?
4. Що є органом смаку людини та які рецептори він містить?

5. Опишіть структуру кондуктора (провідникової частини) смакового аналізатора.
6. У якій ділянці кори півкуль великого мозку розміщений кірковий кінець, або центр аналізатора смаку?

ЛІТЕРАТУРА

Основна література:

1. Музика Ф. В. Анатомія людини: навч. посіб. / Музика Ф. В., Гриньків М. Я., Куцериб Т. М. – Л.: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
2. Коляденко Г. І. Анатомія людини / Коляденко Г. І. // – К.: Либідь, 2004.
3. Очкуренко О. М. Анатомія людини / Очкуренко О. М., Федотов О. В. // – К.: Вища школа, 1992.

Додаткова література:

1. Свиридов О. І. Анатомія людини / Свиридов О. І. // – К.: Вища школа, 2001.
2. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. // – Тернопіль, 2007.
3. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. // – М.: ФиС, 1985.
4. Анатомия человека / Под ред. Гладышевой А.А. // – М.: ФиС, 1977.
5. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. // Т.1, 2, 3. – М.: Медицина, 1978.
6. Липченко А. Я. Атлас нормальной анатомии человека / Липченко А. Я., Самусев Р. П. // – М.: Медицина, 1989.
7. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Хоменко Б. Г. // – К.: вища школа, 1991.

Залікові вимоги до змістових модулів

Змістовий модуль 1

1. Історія анатомії.
2. Анатомія як наука, її предмет, завдання, методи і значення.
3. Загальний план будови людського організму.
4. Будова клітини.
5. Тканини людського організму.
6. Поняття про органи. системи та блоки органів.
7. Опорно-руховий апарат (будова, функції, відносна маса).
8. Скелет (загальний план будови, функції).
9. Кістка як орган (будова, хімічний склад, ріст, розвиток); класифікація кісток.
10. Види з'єднань кісток скелета.
11. Будова і класифікація суглобів. Осі обертання та рухи в суглобах.
12. Кістки голови. Шви. Скренево-нижньощелепний суглоб. Череп як ціле.
13. Пояс верхніх кінцівок (кістки, суглоби, рухи).
14. Хребтовий стовп (відділи, вигини).
15. Будова хребця. Особливості будови хребців різних відділів хребта.
16. З'єднання хребців. Рухи хребта.
17. Ребра. Грудина. Грудна клітка (будова, форма, функції).
18. Кістки вільної верхньої кінцівки.
19. Плечовий суглоб.
20. Ліктьовий суглоб. З'єднання кісток передпліччя.
21. Променево-зап'ястковий суглоб.
22. Кисть (кістки, суглоби, рухи).
23. Тазовий пояс, таз, з'єднання кісток таза між собою і з хребтом.

24. Кістки вільної нижньої кінцівки.
25. Кульшовий суглоб.
26. Колінний суглоб. З'єднання кісток гомілки.
27. Надп'яtkово-гомілковий суглоб.
28. Стопа (кістки, суглоби, склепіння).

Змістовий модуль 2

1. М'яз як орган (будова, форма, взаємозв'язок з органами інших систем).
2. Рухова функція м'язів.
3. Топографічні та функціональні групи м'язів. Антагонізм і синергізм м'язів при фізичних вправах.
4. М'язи тулуба. Діафрагма. ФГМ, які виконують рухи хребта, вдих, видих, натужування.
5. Будова стінок черевної порожнини. Черевний прес.
6. М'язи голови та шиї.
7. М'язи пояса верхніх кінцівок, плеча, передпліччя, кисті.
8. ФГМ верхніх кінцівок.
9. М'язи таза, стегна, гомілки, стопи.
10. ФГМ нижніх кінцівок.
11. Синовіальні піхви сухожилків кінцівок.
12. Зовнішні та внутрішні сили при руховій діяльності людини.
13. Центр маси окремих частин тіла та загальний центр маси.
14. Рівновага, стійкість тіла і чинники, що їх визначають.
15. Важіль і його компоненти у людини. Умова рівноваги важеля.
16. Види важелів опорно-рухового апарату.
17. Анатомічна класифікація спортивних рухів і положень тіла.

18. Види роботи м'язів.
19. Анатомічний аналіз вправи "кут в опорі на паралельних брусах".
20. Анатомічний аналіз вправи "вис на прямих руках".
21. Анатомічний аналіз вправи "опора лежачи лицем донизу".
22. Анатомічний аналіз вправи "стрибок у довжину з місця".
23. Анатомічний аналіз вибраної спортивної вправи.

Змістовий модуль 3

1. Нутрощі: системи і їх функціональне значення. Будова порожнистих і паренхіматозних органів.
2. Ротова порожнина та її органи. Носова порожнина.
3. Глотка, стравохід, шлунок.
4. Тонка кишка.
5. Товста кишка.
6. Печінка, жовчний міхур, жовчні протоки.
7. Підшлункова залоза.
8. Очеревина, її будова, утвори та розміщення органів відносно очеревини.
9. Гортань, трахея, бронхи.
10. Легені. Легеневий ацинус. Плевра.
11. Середостіння та його органи.
12. Органи сечової системи. Нирки, їх топографія та будова. Нефрон.
13. Чоловічі статеві органи.
14. Жіночі статеві органи.
15. Промежина.
16. Залози внутрішньої секреції.
17. Схема кровообігу і руху лімфи.
18. Будова стінок артерій, вен, капілярів і основні закономірності їх розміщення.

19. Серце (зовнішня будова, розміщення, проекція на передню поверхню тіла).

20. Будова стінок серця. Перикард.

21. Камери серця і їх сполучення. Клапани. Кровообіг серця.

22. Провідна система серця. Вегетативна іннервація серця.

23. Кровообіг шиї та голови.

24. Кровообіг черевної порожнини. Ворітна вена.

25. Кровообіг верхніх кінцівок.

26. Кровообіг нижніх кінцівок.

27. Місця вислуховання пульсації артерій і їх притискання при кровотечі.

28. Лімфатичні судини. Лімфатичні протоки. Демонстрація на собі напрямку руху лімфи на шиї, кінцівках, тулубі.

29. Органи лімфатичної системи. Селезінка.

30. Будова лімфатичного вузла. Ділянкові лімфатичні вузли.

Змістовий модуль 4

1. Нервова система. Частини, відділи, органи, тканина, клітини.

2. Спинний мозок. Розміщення і зовнішня будова.

3. Сіра речовина спинного мозку, клітини, ядра.

4. Біла речовина спинного мозку, провідні шляхи.

5. Довгастий мозок, клітини, ядра.

6. Задній мозок. Будова мозочка. Міст.

7. Середній мозок, його структури і ядра.

8. Проміжний мозок, ділянки, структури.

9. Кінцевий мозок. Зовнішня будова півкуль (борозни, закрутки, частки).

10. Кора півкуль великого мозку. Клітинна будова. Локалізація функцій у корі.
11. Базальні ядра.
12. Черепні нерви.
13. Спинномозкові нерви, їх утворення та гілки.
14. Сплетення, їх утворення, розміщення, нерви і зони їх іннервації.
15. Симпатична нервова система.
16. Парасимпатична нервова система.
17. Вегетативна іннервація серця.
18. Вегетативна іннервація органів черевної порожнини.
19. Органи чуття та їх зв'язок з аналізаторами.
20. Шкіра.
21. Аналізатор шкірних відчуттів температури й болю.
22. Грудь. Грудна залоза.
23. Аналізатор шкірних відчуттів дотику й тиску.
24. Око. Зоровий аналізатор.
25. Вуха. Слуховий і присінковий аналізатори.
26. Аналізатор м'язово-суглобових відчуттів (руховий).
27. Аналізатор смаку.
28. Аналізатор нюху.

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

	ст.
Адвентиційна оболонка	117
Акомодаційний апарат	187
Акроміальний (надплечовий) відросток	25
Альвеола	126
Аналізатор	186
Аорта	134
Атлант	19
Атланта-осьовий суглоб	20
Атланта-потиличний суглоб	20
Базальні (основні) ядра	173
Барабанна перетинка	191
Біла лінія	70
Бліда куля	173
Брижа	121
Бронхове дерево	125
Вестибулярний аналізатор	192
Вестибулярний апарат	192
Вінцева зв'язка	119
Вісцеральний листок	121
Ворітна печінкова вена	142
Ворота легені	125
Ворота печінки	119
Галуження бронхів	125
Гіпоталамус	172
Грудна клітка	21

Дванадцятипала кишка	118
Двостулковий (мітральний) клапан	133
Діафіз	25
Діафрагма	70
Дистальний епіфіз	25
Дихальні шляхи	123
Довгастий мозок	167
Ендокард	133
Епіталамус	172
Жовта зв'язка	19
Загальний центр маси	104
Заплесно	35
Зап'ясток	28
Зів	117
Зіниця	185
Зорове перехрестя	187
Каудальна поверхня	8
Кіфоз	19
Кінський хвіст	161
Краніальна поверхня	8
Кришталик	186
Кон'юктива	186
Куприк	19
Латеральний (бічний) надвиросток	25
Легеневий ацинус	125
Легеневий стовбур	133

Легені	126
Легеневі вени	133
Лійка	172
Лобковий симфіз	32
Лордоз	19
Лушпина	173
Мигдалеподібне тіло	173
Мигдалик	118
Медіальний (присередній) надвиросток	25
Метаталамус	172
Міокард	134
Міст	169
Мозолисте тіло	173
Мозочок	169
Морський коник (гіпокамп)	175
Нюхова борозна	173
Нюховий мозок	175
Очеревина	121
Пахвинний канал	121
Пазухо-передсердний вузол	134
Парієтальний листок	121
Передсердя	133
Передсердно-шлуночковий вузол	134
Перикард	134
Печінка	119
Печінкова часточка	120

Півмісяцеві клапани	133
Підгрудинний кут	21
Підшлункова залоза	120
Під'язикова залоза	117
Плевра	125
Плевральна порожнина	125
Плесно	35
Площа опори	104
Поздовжнє склепіння	35
Поперечне склепіння	35
Порожниста вена	133
Привушна залоза	117
Присінковий аналізатор	192
Присінково-завитковий орган	192
Проксимальний епіфіз	25
Пронація	10
Пупкове кільце	70
П'ясток	28
Райдужка	185
Рецептор	185
Рівновага	104
Рогівка	185
Ромбоподібний мозок	167
Сальник	121
Сегмент спинного мозку	162
Селезінка	139

Серпоподібна зв'язка	119
Серозна оболонка	117
Серце	133
Сітківка	185
Сітчастий утвір	168
Склера	185
Сколіоз	19
Скронево-нижньощелепний суглоб	15
Слизова оболонка	117
Слуховий аналізатор	192
Сонна артерія	137
Спинний мозок	160
Стравохід	118
Стріопалідарна система	173
Супінація	10
Таламус	172
Тимус	116
Травна залоза	116
Третій шлуночок	172
Тристулковий клапан	133
Фоторецептор	185
Хребець	19
Червоподібний відросток (апендикс)	118
Четвертий шлуночок	169
Шлунок	118

ДЛЯ НОТАТОК

Навчальне видання

ГРИНЬКІВ Мирослава Яківна,
КУЦЕРИБ Тетяна Миколаївна,
МУЗИКА Федір Васильович

НОРМАЛЬНА АНАТОМІЯ

Навчальний посібник
для лабораторних занять і самостійної роботи

Відповідальний за випуск
Оксана БОРИС

Редактори
Єлизавет а ЛУПИНІС, Уляна МАКСИМІВ

Підписано до друку 25.11.2018. Формат 60х84/16.
Папір офсет. Гарнітура Times. Друк різнограф. Ум. друк. арк. 13,02.
Обл. вид. арк. 17,29. Наклад 300 прим. Зам. № 172.



Львівський державний університет фізичної культури

Редакційно-видавничий відділ
79007, м. Львів, вул. Костюшка, 11
тел. +38 (032) 261-59-90 <http://www.ldufk.edu.ua/> e-mail: redaktor@ldufk.edu.ua

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників та книгорозповсюджувачів
видавничої продукції ДК № 3354 від 24.12.2008 р.

Друк

ФОП Гуменецький М. В.
81630, Львівська обл., Миколаївський р-н, С. Гонятичі, вул. Польова, 10

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців,
виготівників та книгорозповсюджувачів видавничої продукції
№083613 від 18.08.2008 р.

Гриньків Мирослава Яківна —
кандидат біологічних наук,
доцент кафедри анатомії та
фізіології Львівського
державного університету
фізичної культури.

Куцериб Тетяна Миколаївна —
кандидат біологічних наук,
доцент кафедри анатомії та
фізіології Львівського
державного університету
фізичної культури.

Музика Федір Васильович —
кандидат біологічних наук,
професор кафедри анатомії та
фізіології Львівського
державного університету
фізичної культури.