

Міністерство освіти і науки України
Херсонський державний університет

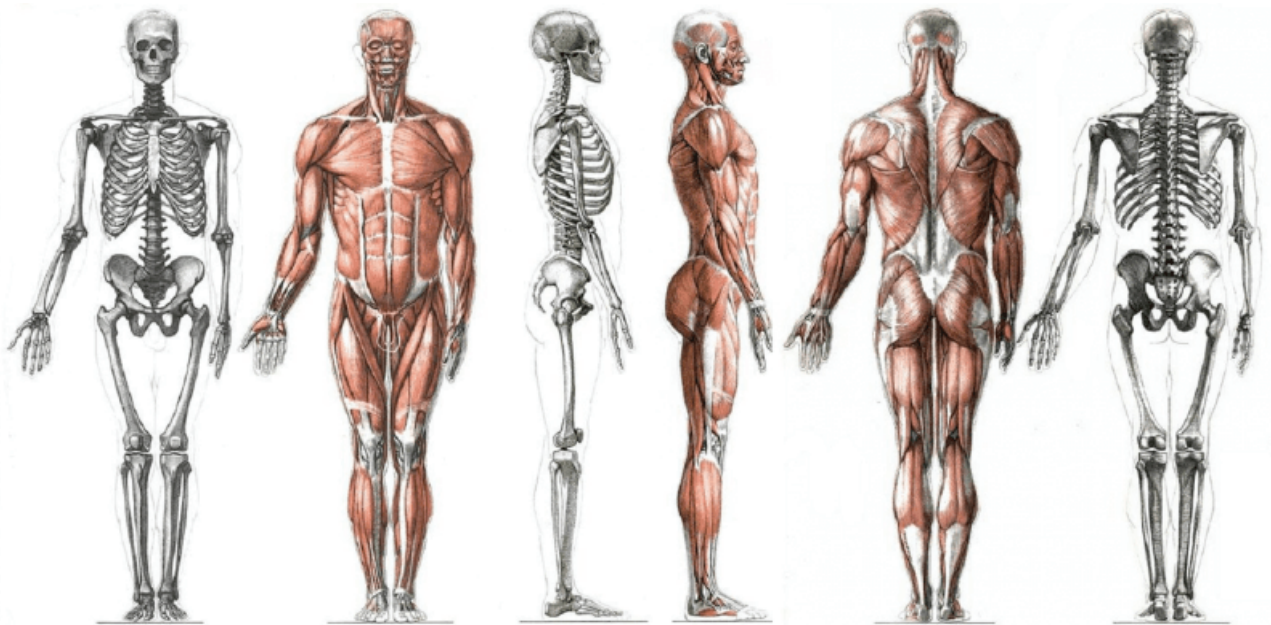
Т.П. Козій

АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ

(Робочий зошит для лабораторних занять)

Частина I

Навчально-методичний посібник



Херсон, 2020

УДК 611
К 59

Козій Т.П.

К 59 Анатомія людини (робочий зошит для лабораторних занять) : навчально-методичний посібник для студентів спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія» : в 2-х частинах. – Ч. 1. / Т. П. Козій – Херсон: Книжкове видавництво ФОП Вишемирський В.С., 2020. – 136 с.

ISBN 978-617-7783-90-8

Рецензенти: **Богдановська Н.В.** – завідувач кафедри фізичної реабілітації Запорізького національного університету, доктор біологічних наук, професор
Гребенюк Н.В. – викладач методист вищої категорії Херсонського базового медичного коледжу Херсонської обласної ради, кандидат медичних наук

*Рекомендовано вченою радою Херсонського державного університету
(протокол № 12 від 24 червня 2019 р.)
в якості навчально-методичного посібника для студентів I курсу
спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»
медичного факультету денної форми навчання*

Навчально-методичний посібник раціонально та просто побудований як за формою викладення інформації щодо виконання завдань, так і за її змістом, достатньо повно ілюстрований. Рисунок ілюструють зовнішню і внутрішню будову органів та їх систем в організмі людини. Посібник містить методичні вказівки до вивчення кожної теми, теоретичні та практичні завдання. У кожній лабораторній роботі є питання для контролю і самоконтролю студентів, рекомендована література, в тому числі інтернет-ресурси, за допомогою якої студент матиме змогу самостійно розглянути питання теми. Наведені у посібнику практичні завдання і схеми будови органів і їх систем не тільки описують анатомію органів людини та їх латинські назви, а й безпосередньо впливають на формування у студентів бажання і вміння самостійно досліджувати будову органів людини.

Призначений для студентів спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія» рівня вищої освіти «бакалавр».

УДК 611

ISBN 978-617-7783-90-8

© Козій Т.П., 2020
© ФОП Вишемирський В.С., 2020

АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ

Частина І. Анатомія опорно-рухового апарату

Робочий зошит для лабораторних занять № 1

Студента _____

Групи _____

Спеціальності _____

Навчальний рік _____

ЗМІСТ

Рекомендації з методики самостійної підготовки студентів до лабораторних занять з навчальної дисципліни «Анатомія людини».....5

Змістовий модуль № 1. Osteологія. Артрологія.....6

Лабораторне заняття № 1. Загальна частина анатомії людини. Система скелету. Загальна характеристика, будова і класифікація кісток.....6

Лабораторне заняття № 2. Скелет тулуба.....11

Лабораторне заняття № 3. Скелет голови. Кістки мозкового відділу черепу.....18

Лабораторне заняття № 4. Кістки лицевого відділу черепу.....28

Лабораторне заняття № 5. Топографія черепа.....35

Лабораторне заняття № 6. Скелет верхньої кінцівки.....43

Лабораторне заняття № 7. Скелет нижньої кінцівки.....49

Лабораторне заняття № 8. Система кісткових з'єднань скелету людини. Загальна характеристика, будова і класифікація з'єднань кісток.....56

Лабораторне заняття № 9. З'єднання кісток черепа і кісток тулуба скелету людини. Хребет в цілому. Грудна клітка в цілому.....60

Лабораторне заняття № 10. З'єднання кісток верхньої кінцівки. Кисть в цілому.....71

Лабораторне заняття № 11. З'єднання кісток нижньої кінцівки. Таз в цілому. Стопа в цілому.....77

Змістовий модуль № 2. Міологія.....86

Лабораторне заняття № 12. М'язова система. Загальна характеристика, будова і класифікація м'язів.....86

Лабораторне заняття № 13; № 14. Топографічні ділянки, м'язи та фасції спини.....91

Лабораторне заняття № 15. Топографічні ділянки, м'язи та фасції грудної клітки. Діафрагма.....98

Лабораторне заняття № 16. Топографічні ділянки, м'язи та фасції живота і промежини..102

Лабораторне заняття № 17. Топографічні ділянки, м'язи та фасції голови.....107

Лабораторне заняття № 18. Топографічні ділянки, м'язи та фасції шиї.....113

Лабораторне заняття № 19; № 20. Топографічні ділянки верхньої кінцівки. М'язи, фасції, синовіальні піхви та синовіальні сумки м'язів верхніх кінцівок.....117

Лабораторне заняття № 21; № 22. Топографічні ділянки нижньої кінцівки. М'язи, фасції, синовіальні піхви та синовіальні сумки м'язів нижньої кінцівок.....125

Список рекомендованої літератури.....134

Рекомендації з методики самостійної підготовки студентів до лабораторних занять з навчальної дисципліни «Анатомія людини»

Особливості вивчення системної анатомії обумовлені значним обсягом фактичного матеріалу і великою кількістю латинських термінів на кожне заняття, які повинен опанувати студент. У зв'язку з цим доцільно починати готуватися до заняття за кілька днів.

Методика підготовки до лабораторного заняття:

- Спочатку прочитати тему заняття за лекцією та підручником в цілому, щоб мати загальне уявлення про матеріал теми.
- Під час другого, більш поглибленого читання, зробити **стислий конспект**, який віддзеркалює основний фактичний матеріал теми.
- Виписати в **словник** і вивчити усі латинські терміни та їх еквіваленти українською мовою за темою заняття.
- Розглянути в атласі та в підручнику на малюнках усі анатомічні структури, які описані в матеріалі теми заняття.
- Доцільно сформулювати відповіді на зазначені в робочому зошиті контрольні питання з теми заняття.
- Зробити **схеми** або **малюнки** будови різних анатомічних структур, або **підписи до малюнків**, які передбачені в робочому зошиті під час самостійної підготовки студента.
- В переддень до заняття доцільно в лабораторії анатомії людини розглянути і вивчити на анатомічних препаратах, моделях і муляжах анатомічні структури відповідно до питань, які зазначені в робочому зошиті (**практичні навички**).
- Позитивно, якщо студент окремі питання з теми або тему в цілому поглиблено вивчає за різними підручниками, посібниками, використовує комп'ютерні технології.
- Окремі, найбільш складні і незрозумілі для студента питання можна задати викладачу на початку лабораторного заняття.
- Під час лекції студент обов'язково повинен вести **конспект лекцій**, на підставі якого в подальшому готується до питань з лекційного матеріалу.
- Питання тем, що винесені на позааудиторне опрацювання, студент повинен обов'язково розглянути і вивчити під час самостійної роботи.

На кожне лабораторне заняття студент повинен мати:

- словник латинських термінів і їх українські еквіваленти за темою заняття;
- конспект лекцій;
- робочий зошит для лабораторних занять зі схемами, малюнками, які передбачені в процесі самостійної підготовки студента.

Навчальний матеріал кожного лабораторного заняття надається в логічній послідовності з використанням анатомічних препаратів, моделей, муляжів, мультимедійного обладнання із залученням структурно-логічних схем, таблиць, малюнків, що відображають зміст основних питань теми лабораторного заняття.

Проведення стандартизованого контролю рівня підготовки студентів:

Усне опитування супроводжується демонстрацією анатомічних структур на скелеті, препараті, моделі, муляжі, таблиці чи атласі, а також вирішенням ситуаційних задач і тестів, що максимально наближує студентів до конкретної клінічної ситуації.

Засоби для контролю:

- Завдання, щодо заповнення таблиць та виконання малюнків у навчально-методичному посібнику «Анатомія людини».
- Питання для самопідготовки та контролю.
- Тестові завдання.

Змістовий модуль № 1. Остеологія. Артрологія

Лабораторне заняття № 1

Тема: Загальна частина анатомії людини. Система скелету. Загальна характеристика, будова і класифікація кісток

Мета: вивчити основні анатомічні площини та осі тіла людини; навчитися показувати осі та площини на скелеті людини; визначати напрямки рухів кінцівок та інших частин тіла відносно уявних анатомічних осей та площин тіла людини; вивчити назви топографічних уявних ліній на поверхні тіла людини та навчитися проводити їх на моделі тулуба людини; вивчити основні загально-анатомічні терміни; вивчити загальну будову скелету та його основні функції; навчитися аналізувати поняття “кістка як орган”; демонструвати анатомічні утворення, що формують рельєф кістки; вивчити внутрішню будову кістки та властивості кістки у зв'язку з хімічним складом; вивчити класифікації кісток за будовою, формою та розвитком; навчитися демонструвати загальний план будови довгої трубчастої кістки на препараті; вивчити анатомічну термінологію для позначення кісток скелету та їх частин.

Обладнання: лекційний матеріал, презентації, мультимедійне обладнання, посібники, підручники, таблиці, атласи, скелет людини, моделі тулуба людини, набір кісток різної форми і будови, розпил трубчастої кістки, препарати прожареної і декальцінованої кісток.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Предмет і завдання анатомії людини, міждисциплінарні зв'язки.
2. Основні сучасні напрями розвитку анатомії людини та предмет їх вивчення.
3. Основні та сучасні методи дослідження в анатомії людини.
4. Етапи розвитку анатомічних знань та становлення анатомії людини як фундаментальної дисципліни в античні часи, в епоху Відродження, в XVII-XIX ст.
5. Розвиток українських анатомічних шкіл.
6. Внесок видатних вчених-анатомів України у становлення українських шкіл анатомів і значення їх робіт для сучасної анатомії.
7. Рівні організації організму людини та основні принципи будови тіла людини.
8. Поняття соми, нутроців, органу, системи органів, апарату, цілісного організму.
9. Частини та топографічні ділянки тіла людини.
10. Анатомічні площини та вісі, які уявно можна провести через тіло людини.
11. Топографічні уявні лінії, які можна провести на поверхні тулуба людини.
12. Поняття про Міжнародну анатомічну номенклатуру, її формування, перегляди і значення для сучасної медицини та уніфікації вивчення природничих і клінічних дисциплін.
13. Основні загально-анатомічні терміни, які розкривають топографію анатомічних об'єктів та їх основні характеристики.
14. Скелет як частина опорно-рухового апарату. Функції скелету.
15. Загальні відомості про скелет людини. Загальна будова скелету.
16. Кістка як орган. Основні компоненти кістки.
17. Будова хряща.
18. Будова та значення окістя.
19. Будова щільної кісткової речовини, поняття і будова остеона.
20. Губчаста кісткова речовина, її будова, поняття і будова диплое.
21. Загальні принципи організації кісток.
22. Анатомічні утворення, що формують рельєф кістки.
23. Хімічний склад, фізичні та механічні властивості кістки.
24. Класифікація кісток.
25. Загальний план будови довгої трубчастої кістки.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. За таблицями і атласами розглянути площини (*planum sagittalia, planum frontalia, planum horizontalia*) та осі (*axis frontalis, axis sagittalis, axis verticalis*), що можна уявно провести через будь-яку ділянку тіла людини, з'ясувати їх практичне значення для вивчення анатомії людини. Визначити анатомічні площини та осі на скелеті людини. Розглянути малюнок 1 і зробити відповідні підписи, щодо назв площин і осей тіла людини.

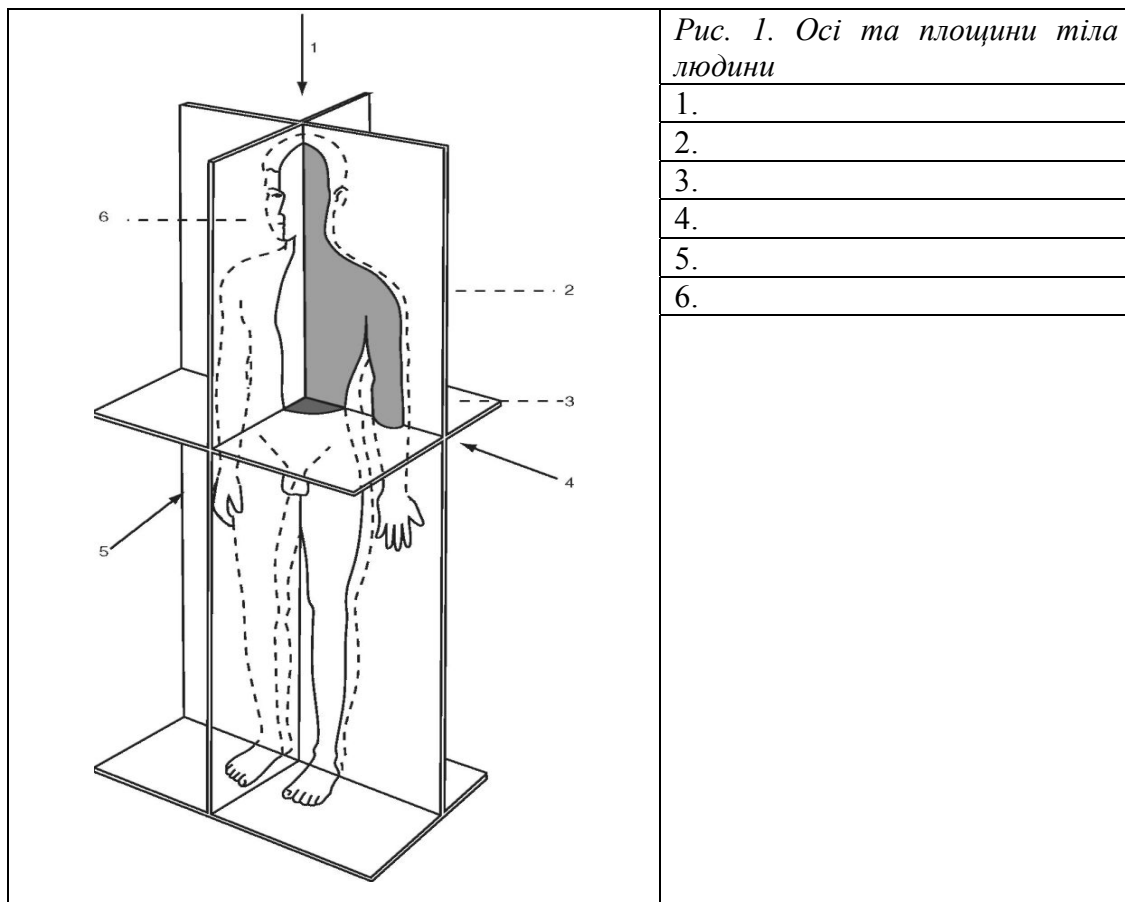


Рис. 1. Осі та площини тіла людини

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Завдання 2. Користуючись лекційним матеріалом, підручниками і навчальними посібниками вивчити основні анатомічні терміни, що використовуються для позначення розташування частин тіла або органів по відношенню до анатомічних площин тіла людини. На скелеті людини визначити напрямки рухів у суглобах відносно уявних анатомічних осей і площин тіла людини та, користуючись лекційним матеріалом, заповнити таблицю.

Анатомічні осі	Анатомічні площини	Рухи відносно осей і площин
		<i>flexio, extensio</i>
		<i>adductio, abductio</i>
		<i>rotatio, circumductio</i>

Завдання 3. За атласами та підручниками розглянути і вивчити проходження уявних топографічних ліній на поверхні тіла людини, з'ясувати їх практичне значення для вивчення анатомії людини. На моделі тулуба людини навчитись проводити ряд уявних вертикальних ліній: *linea mediana anterior et linea mediana posterior, linea sternalis dextra et linea sternalis sinistra, linea medioclavicularis, linea parasternalis dextra et linea parasternalis sinistra, lineae axillares anterior, posterior et media, linea scapularis, linea paravertebralis*, а також дві горизонтальні лінії: *linea costarum, linea spinarum*. Розглянути малюнок 2 і зробити відповідні підписи, щодо назв анатомічних ліній на поверхнях тулуба людини.

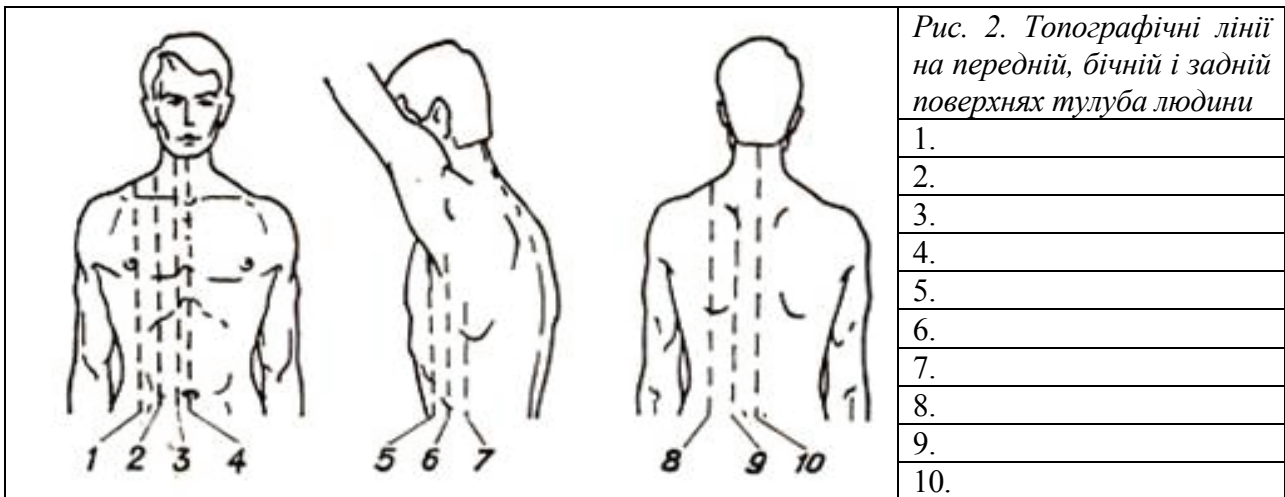


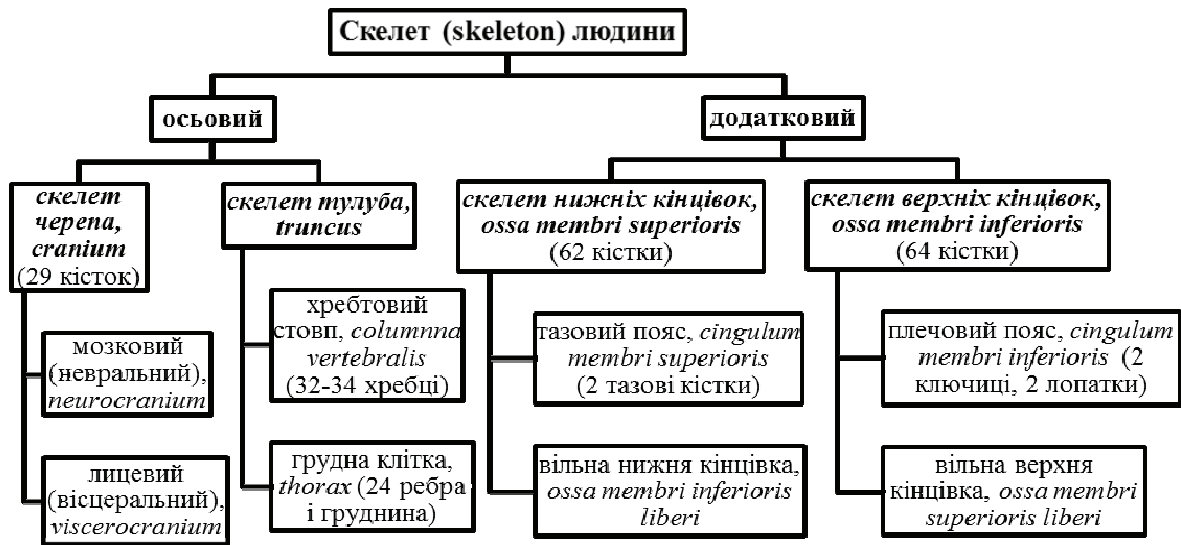
Рис. 2. Топографічні лінії на передній, бічній і задній поверхнях тулуба людини

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

Завдання 4. За лекційним матеріалом, підручниками і посібниками вивчити загальну анатомічну термінологію, яка розкриває топографію анатомічних об'єктів та їх основні характеристики, записати еквіваленти латинських термінів українською мовою.

Латинська назва	Українська назва	Латинська назва	Українська назва
<i>caput</i>		<i>cervix</i>	
<i>truncus</i>		<i>thorax</i>	
<i>pectus</i>		<i>abdomen</i>	
<i>paravertebralis</i>		<i>medioclavicularis</i>	
<i>dorsum</i>		<i>pelvis</i>	
<i>membri superiores</i>		<i>membri inferiores</i>	
<i>dexter</i>		<i>sinister</i>	
<i>major</i>		<i>minor</i>	
<i>superficialis</i>		<i>profundus</i>	
<i>flexio</i>		<i>extensio</i>	
<i>adductio</i>		<i>abductio</i>	
<i>rotatio</i>		<i>circumductio</i>	
<i>superior</i>		<i>inferior</i>	
<i>cranium</i>		<i>cauda</i>	
<i>anterior</i>		<i>posterior</i>	
<i>venter</i>		<i>parasternalis</i>	
<i>lateralis</i>		<i>medialis</i>	
<i>proximalis</i>		<i>distalis</i>	
<i>verticalis</i>		<i>intermedius</i>	
<i>medius</i>		<i>ventralis</i>	
<i>dorsalis</i>		<i>cranialis</i>	
<i>internus</i>		<i>externus</i>	
<i>centralis</i>		<i>horizontalis</i>	
<i>frontalis</i>		<i>occipitalis</i>	
<i>rostralis</i>		<i>apicalis</i>	
<i>basalis</i>		<i>basilaris</i>	
<i>transversus</i>		<i>longitudinalis</i>	
<i>axillaris</i>		<i>radialis</i>	
<i>ulnaris</i>		<i>fibularis</i>	
<i>tibialis</i>		<i>palmaris</i>	
<i>plantaris</i>		<i>scapularis</i>	

Завдання 5. За скелетом людини, таблицями, атласами і наведеною схемою розглянути загальну будову скелету людини, визначити з яких кісток складається осьовий і додатковий скелет. Користуючись лекційним матеріалом і підручниками з'ясувати функції скелету.



Завдання 6. Користуючись лекційним матеріалом і таблицями проаналізувати поняття «Кістка як орган». На препаратах кісток визначити ділянки, які вкриті наростковим хрящем (*cortilago epiphysialis*) у живої кістки та за підручниками з'ясувати його будову. На зовнішній поверхні кісток знайти апофізи (*apophysis*): горб (*tuber*), горбок (*tuberculum*), гребінь (*crista*), відросток (*processus*); шорсткості; заглибини: ямку (*fossa*), ямочку (*fossula*); борозну (*sulcus*); щілину (*fissura*), канал (*canalis*), каналець (*canaliculus*), вирізку (*incisura*) та живильні отвори (*foramina nutricia*), з'ясувати їх значення. На розпилі трубчастої кістки та за таблицями розглянути внутрішню будову кістки (*os*), відзначити окістя (*periosteum*), кісткову речовину і мозкову порожнину (*cavitas medullaris*), звернути увагу на співвідношення компактної і губчастої речовин. За підручниками та атласами вивчити внутрішню будову і функції окістя, будову щільної (*substantia osseum compacta*) і губчастої кісткової речовини (*substantia osseum spongiosa*). Замалювати з таблиці чи атласу внутрішню будову трубчастої кістки та зробити на малюнку 3 такі позначення: I. окістя; II. компактна кісткова речовина: 1. остеон: а) Гаверсов канал; б) судини і нерви; в) концентричні пластинки; г) остецити; 2. зовнішні оточуючі пластинки; 3. вставні пластинки; 4. внутрішні оточуючі пластинки; III. мозкова порожнина.

Рис. 3. Внутрішня будова трубчастої кістки

Завдання 7. За лекційним матеріалом і підручниками вивчити хімічний склад та основні властивості кісток. Розглянути препарати прожареної та декальцінованої кісток, пояснити зміни їх механічних властивостей порівняно з мацерованою кісткою. Записати хімічний склад кісткової тканини.

Завдання 8. На скелеті людини, за таблицями і атласами розглянути різні види кісток та з'ясувати особливості їх будови. Користуючись лекційним матеріалом і підручниками вивчити класифікацію кісток за їх розвитком, будовою, формою і розмірами. Записати в таблицю приклади різних видів кісток відповідно до критеріїв класифікації.

Класифікація кісток	Приклади кісток
первинні (<i>primarium</i>)	
вторинні (<i>secundarium</i>)	
довгі (<i>os longum</i>) трубчасті	
довгі губчасті	
короткі (<i>os breve</i>) трубчасті	
короткі губчасті	
плоскі (<i>os planum</i>)	
змішані (атипові) (<i>os irregulare</i>)	
повітроносні (<i>os pneumaticum</i>)	
сесамоподібні (<i>os sesamoideum</i>)	

Завдання 9. Розглянути препарати трубчастих кісток і визначити загальний план їх будови. Звернути увагу на форму тіла і суглобових поверхонь епіфізів у різних трубчастих кісток. Відзначити на кістках зону метафізарного хряща і з'ясувати його функцію. З таблиці або атласу замалювати будь-яку довгу трубчасту кістку та зробити на малюнку 4 позначення: 1. тіло (*diaphysis*); 2. проксимальний наросток (*epiphysis proximalis*); 3. дистальний наросток (*epiphysis distalis*); 4. суглобові поверхні (*facies articularis*); 5. метафіз (*metaphysis*).

Рис. 4. Загальний план будови довгої трубчастої кістки

Лабораторне заняття № 2

Тема: Скелет тулуба

Мета: вивчити анатомічну термінологію для позначення кісток скелету тулуба та їх частин; засвоїти основні функції хребтового стовпа; навчитися демонструвати на препаратах відділи хребта та називати кількість хребців, що їх утворюють; описувати і демонструвати будову типових та атипових хребців шийного, грудного і поперекового відділів хребта; описувати і демонструвати особливості будови крижової кістки і куприка; вивчити будову і функції грудної клітки; навчитися визначати і демонструвати частини груднини та утворення на них; класифікувати ребра; демонструвати частини типового ребра і описувати його будову, відрізнити ребра праві від лівих; виявляти ознаки атипових ребер.

Обладнання: таблиці, атласи, підручники, посібники, презентації, мультимедійне обладнання, скелет людини, хребет людини в цілому, препарати окремих хребців всіх відділів, крижової кістки, куприка, препарати ребер і груднини.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Частини скелету людини, що утворюють скелет тулуба.
2. Функції та загальна характеристика хребтового стовпа, відділи хребта.
3. Загальний план будови хребця.
4. Особливості будови шийних типових і атипових хребців.
5. Особливості будови грудних типових і атипових хребців.
6. Особливості будови поперекових хребців.
7. Будова крижової кістки і куприка.
8. Будова і функції грудної клітки.
9. Будова груднини.
10. Ребра, групи ребер, особливості їх будови.
11. Конституційні особливості грудної клітини.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. За скелетом людини, таблицями і атласами розглянути загальну будову скелету тулуба в цілому та визначити з яких частин скелету людини він утворений. Розглянути малюнок 1 і скласти поряд з малюнком схему загальної будови скелету тулуба, використовуючи латинські еквіваленти назв частин скелету тулуба та їх кісток.

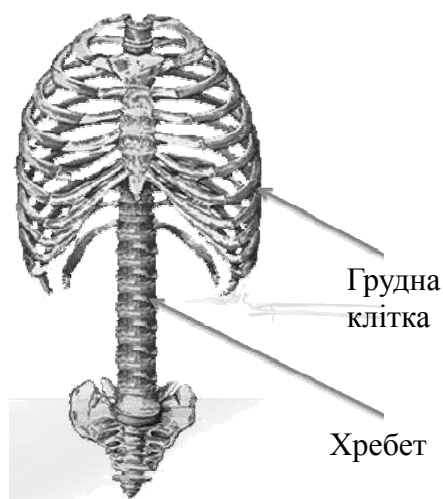
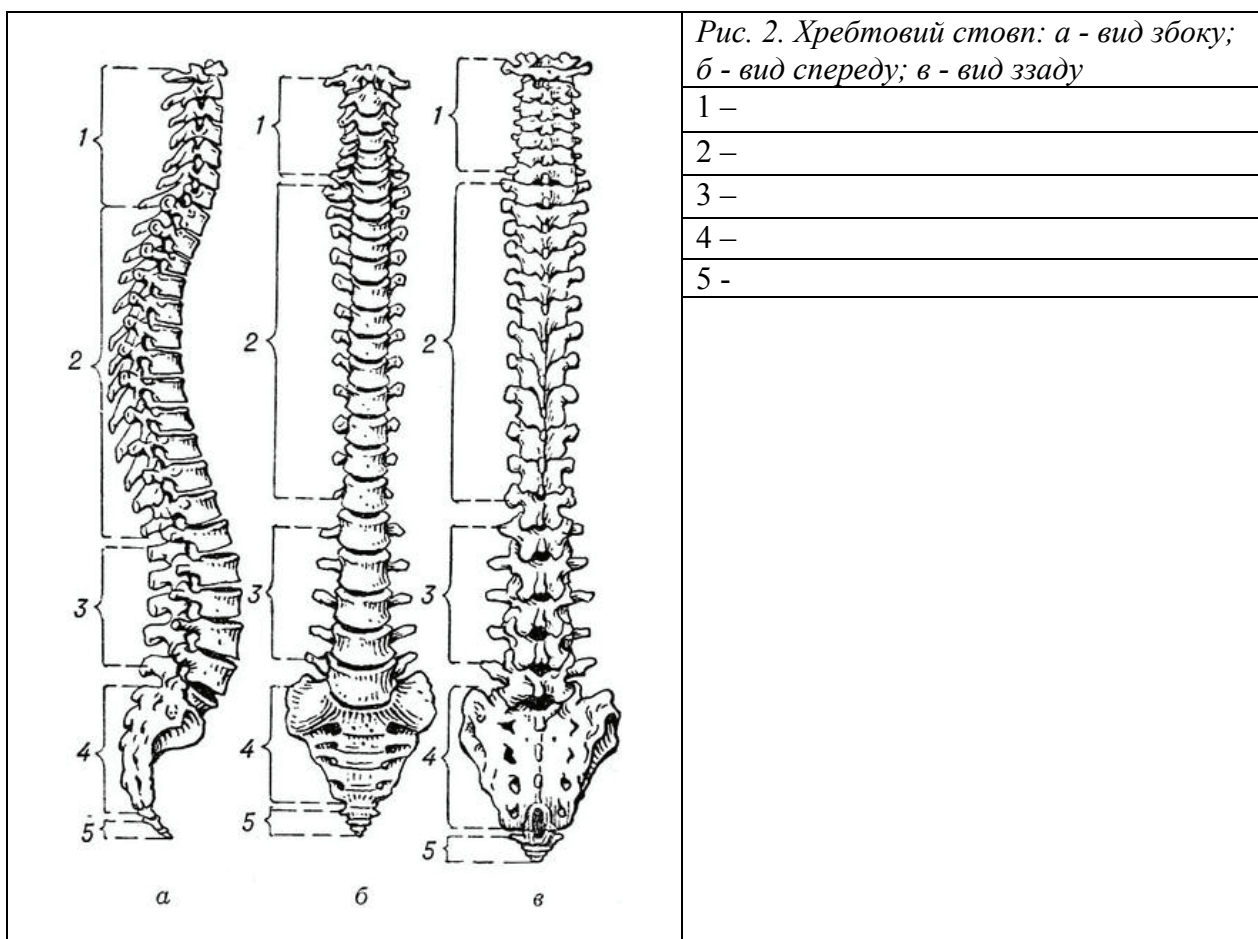
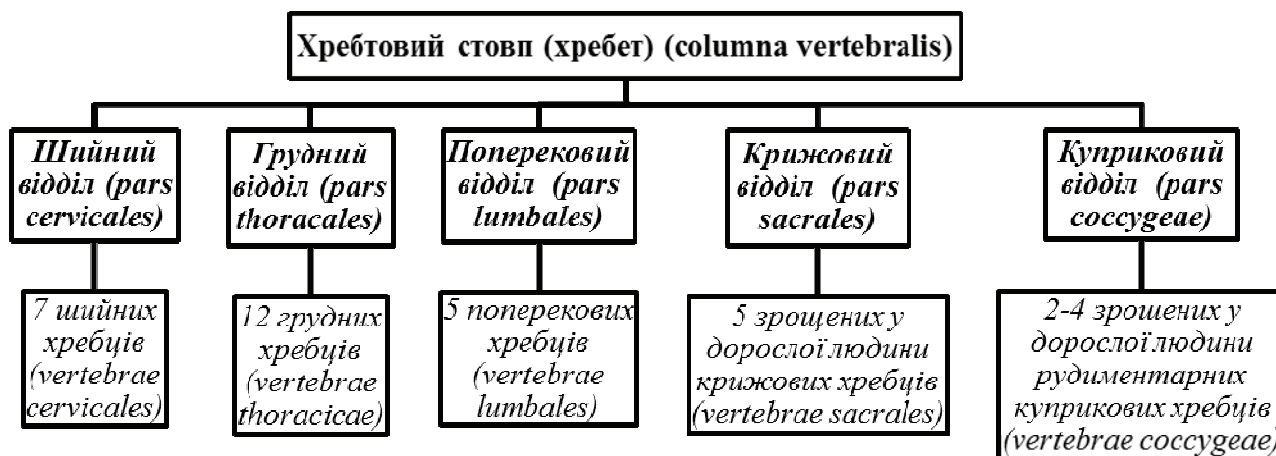
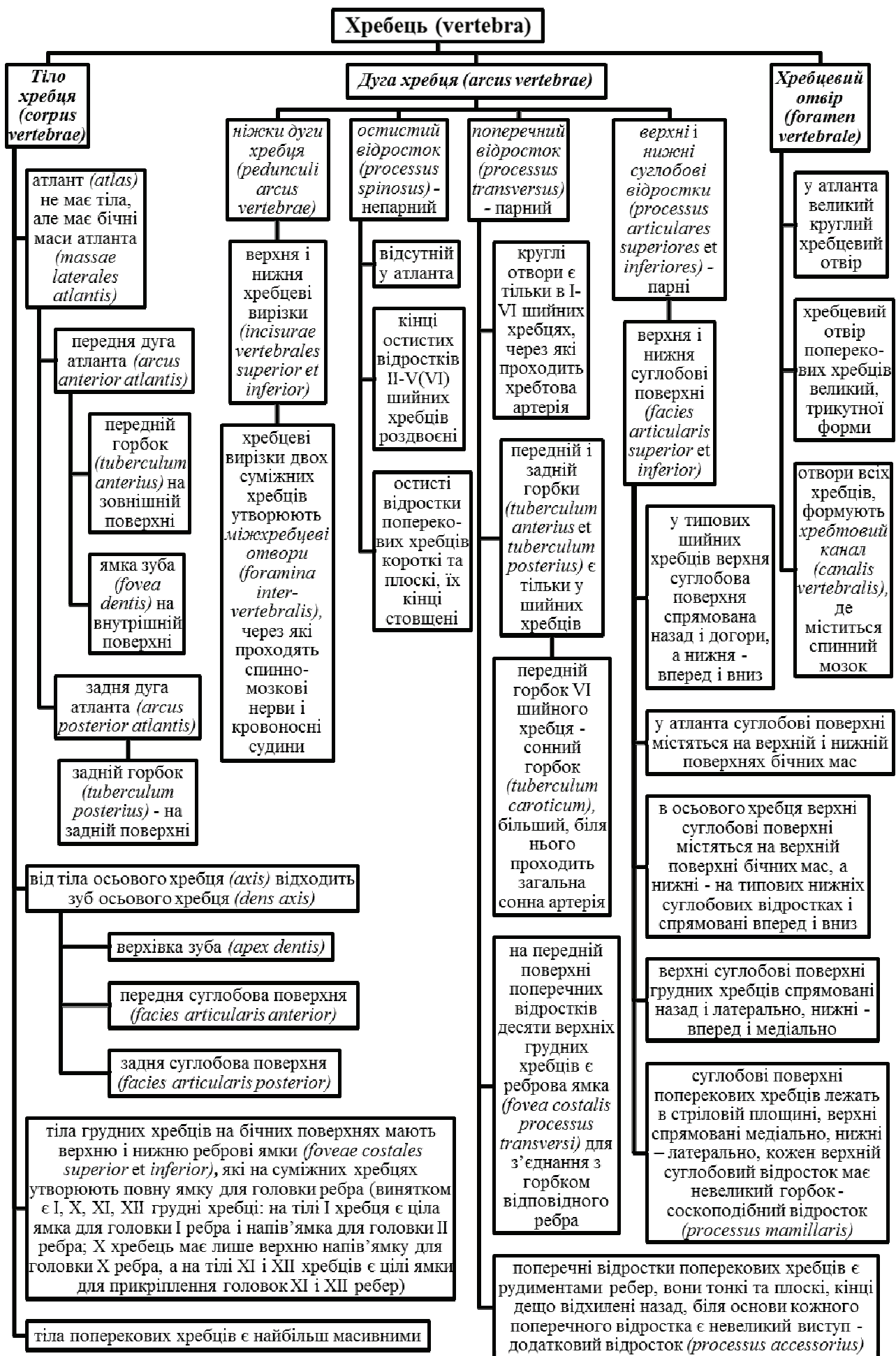


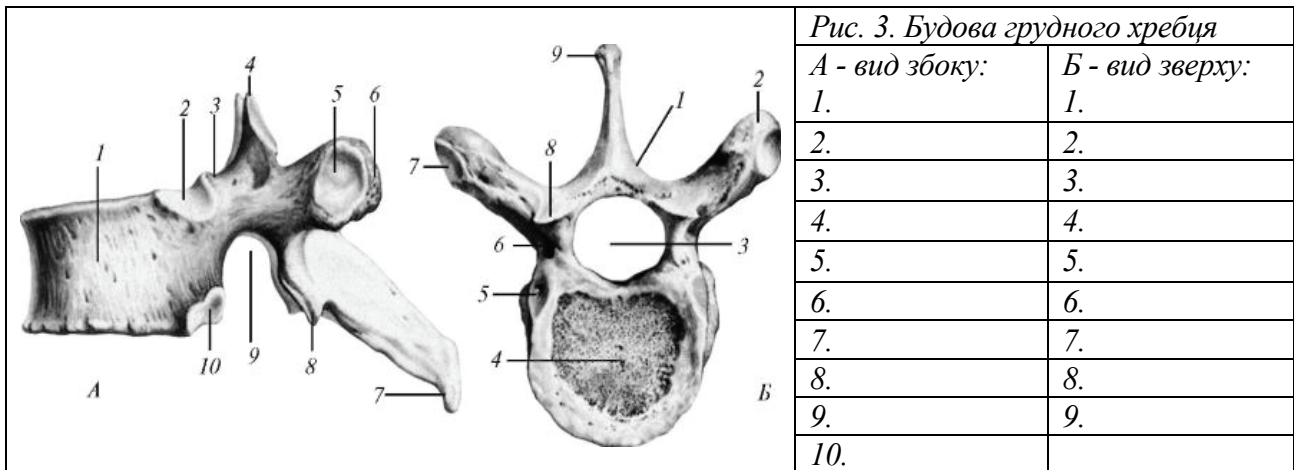
Рис. 1. Скелет тулуба

Завдання 2. На скелеті людини розглянути і вивчити будову хребта в цілому, відзначити його форму і з'ясувати функції хребта. Визначити відділи хребтового стовпа та кількість хребців у кожному відділі, вивчити їх латинські назви. Розглянути малюнок 2 та зробити до нього необхідні підписи, користуючись наведеною нижче схемою будови хребта.



Завдання 3. За скелетом хребта в цілому та окремими хребцями різних відділів хребта розглянути і вивчити загальний план будови хребця. З'ясувати особливості будови типових шийних хребців (*vertebrae cervicales*), грудних хребців (*vertebrae thoracicae*) та поперекових хребців (*vertebrae lumbales*), визначити анатомічні площини розташування відростків хребців різних відділів. Звернути увагу на будову атипових шийних хребців: атланта (*atlas*) і осьового хребця (*axis*). Проаналізувати утворення хребтового каналу і міжхребцевих отворів, з'ясувати функціональне значення цих утворень. Розглянути малюнок 3 і зробити до нього необхідні підписи структур типового грудного хребця, користуючись наведеною схемою будови хребця.





Завдання 4. За скелетом хребта в цілому та окремою крижовою кісткою (*os sacrum*) з куприком (*os coccygis*) розглянути і вивчити будову цих кісток, відмітити їх форму. На крижовій та куприковій кістках знайти всі анатомічні структури і за допомогою підручника і наведених нижче схем проаналізувати їх утворення внаслідок зростання хребців крижового і куприкового відділів хребта у дорослої людини. Замалювати з атласу або таблиці крижову кістку з куприком (вигляд спереду, вигляд ззаду). На малюнку 4 А позначити: 1 - *basis ossis sacri*; 2 - *processus articulares superiores*; 3 - *pars lateralis*; 4 - *lineae transversae*; 5 - *foramina sacralia pelvina*; 6 - *apex ossis sacri*. На малюнку 4 Б позначити: 1 - *crista sacralis mediana*; 2 - *tuberositas sacralis*; 3 - *facies auricularis*; 4 - *crista sacralis lateralis*; 5 - *crista sacralis intermedia*; 6 - *cornu sacrale*; 7 - *hiatus sacralis*; 8 - *foramina sacralia dorsalia*; 9 - *canalis sacralis*; 10 - *cornu coccygeum*.

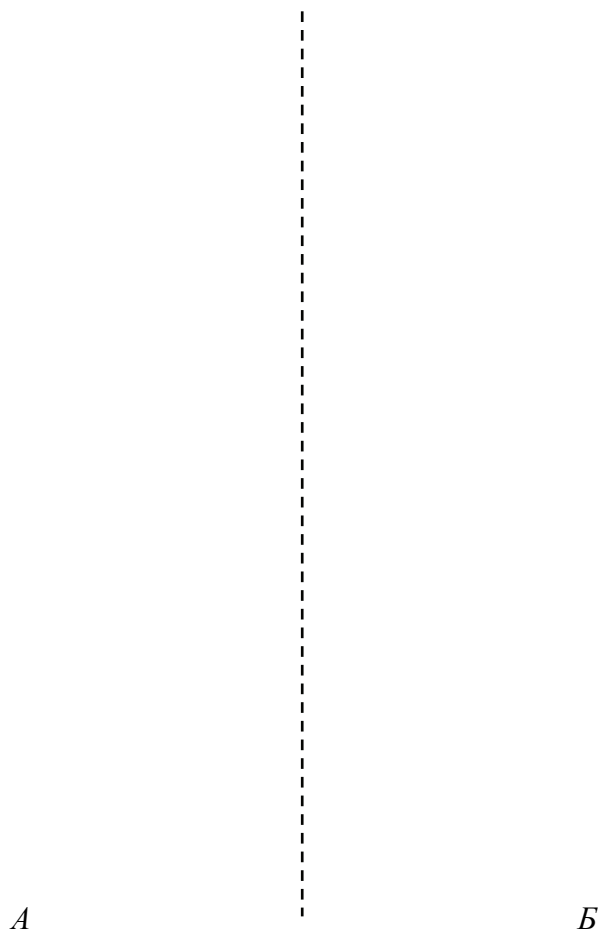
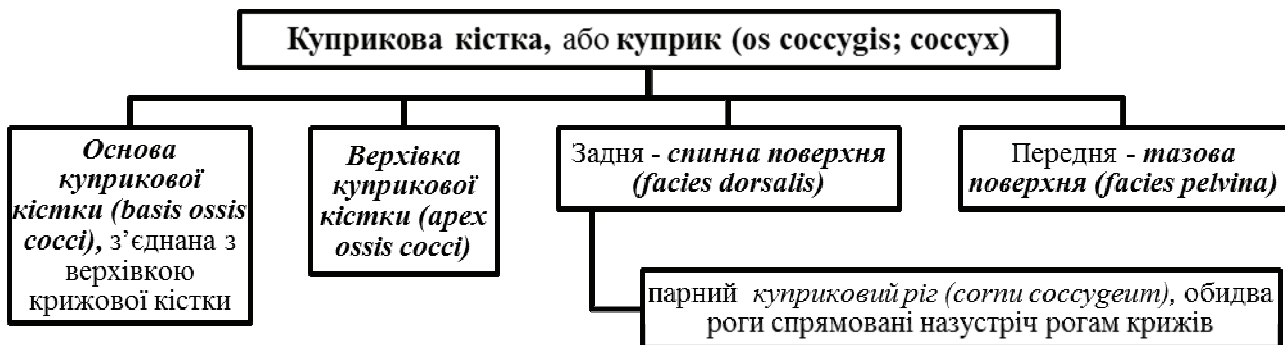
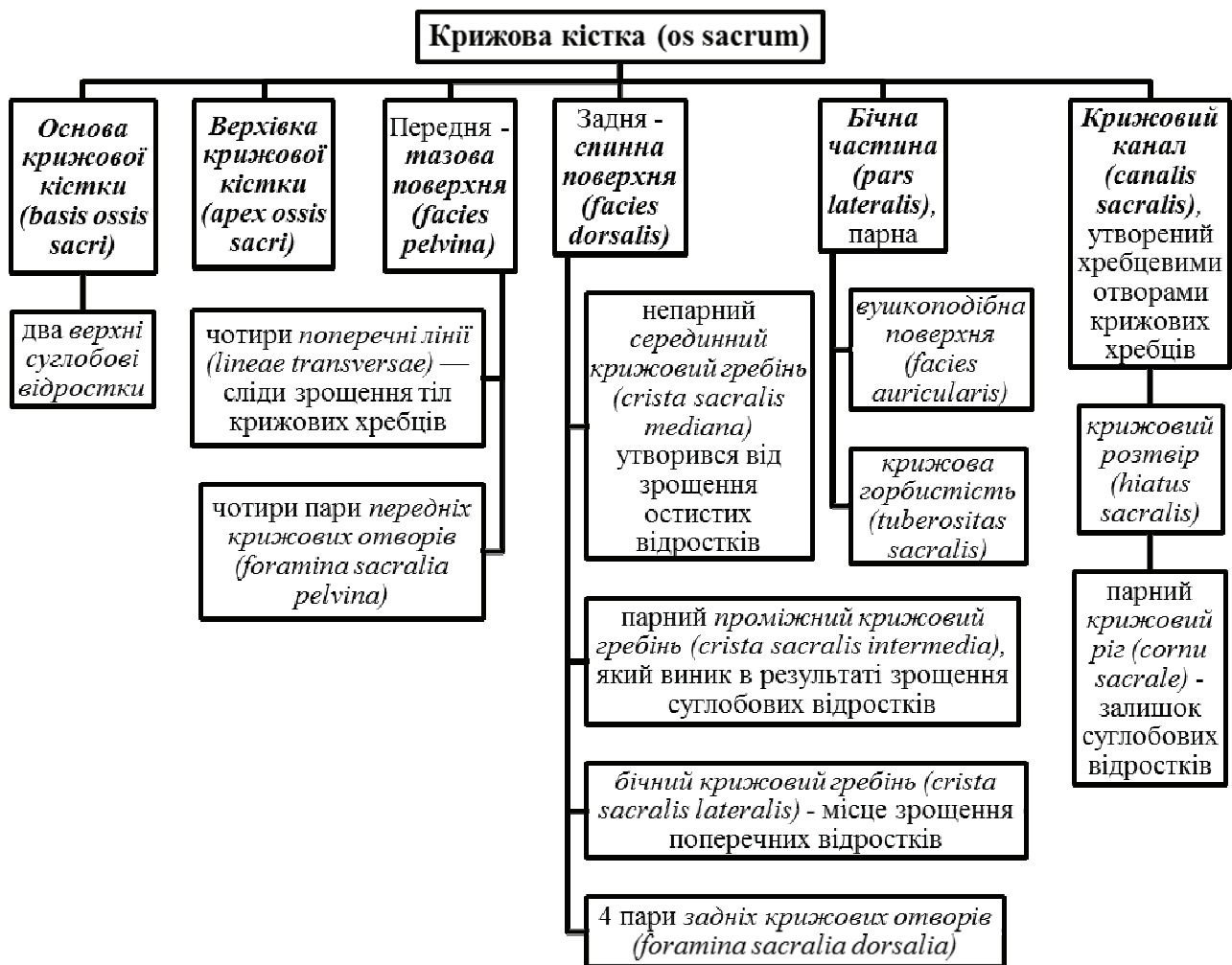


Рис. 4. Крижова кістка і куприк: А - вид спереду; Б - вид ззаду



Завдання 5. За скелетом тулуба людини розглянути будову грудної клітки (*thorax*), визначити якими кістками вона утворена та проаналізувати її функції. За окремою кісткою груднини (*sternum*) і користуючись наведеною нижче схемою розглянути і вивчити її будову, визначити анатомічну площину в якій розташована груднина, з'ясувати вікові особливості. Звернути увагу на кут груднини (*angulus sterni*), що відповідає рівню II ребер і є орієнтиром при клінічних обстеженнях органів грудної порожнини. Замалювати з атласу або таблиці груднину і зробити на малюнку 5 наступні позначення: I. *manubrium sterni*; II. *corpus sterni*; III. *processus xiphoideus*; 1. *incisura jugularis*; 2. *incisurae claviculares*; 3. *incisurae costales*; 4. *lineae transversae*; 5. *angulus sterni*.

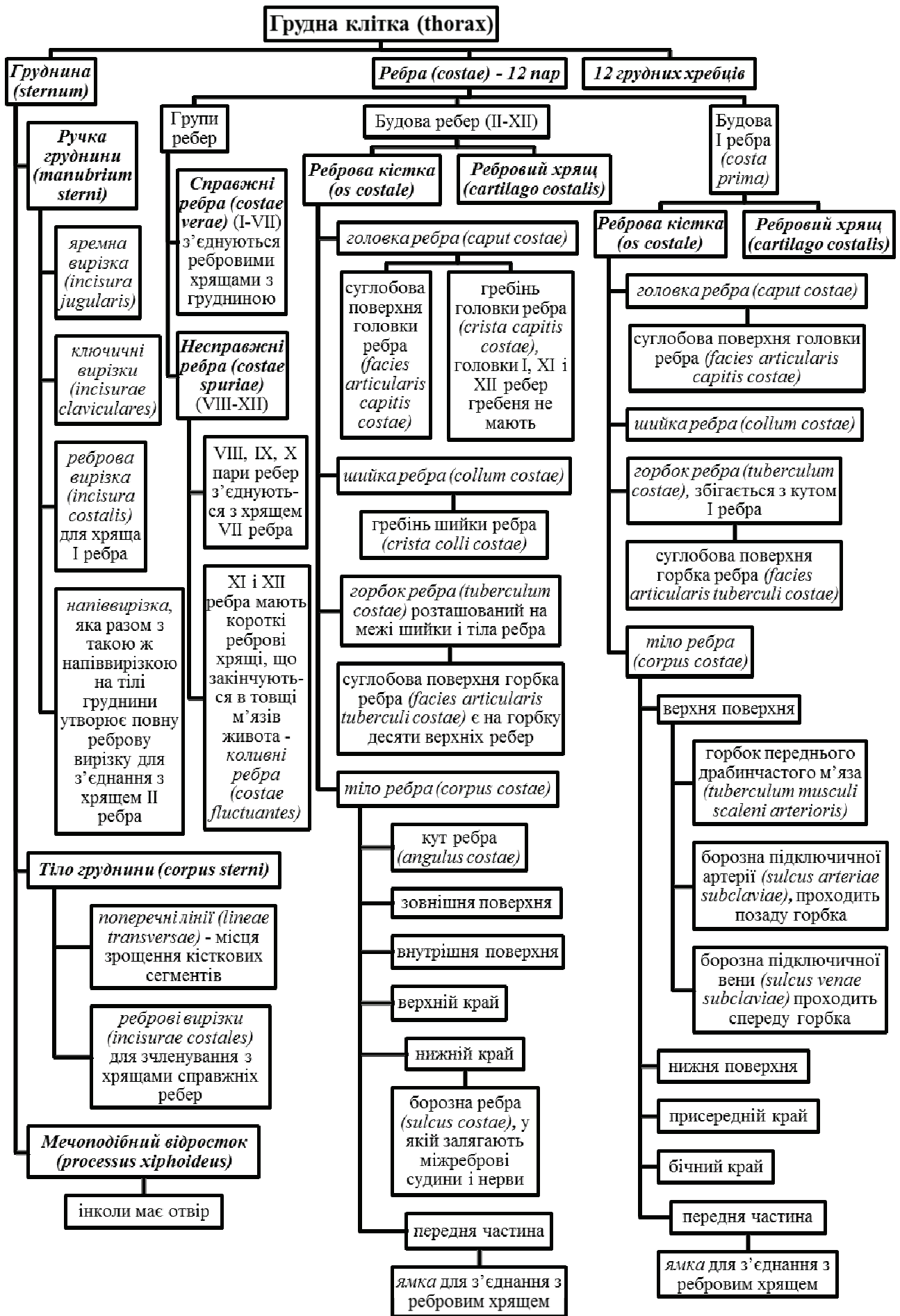
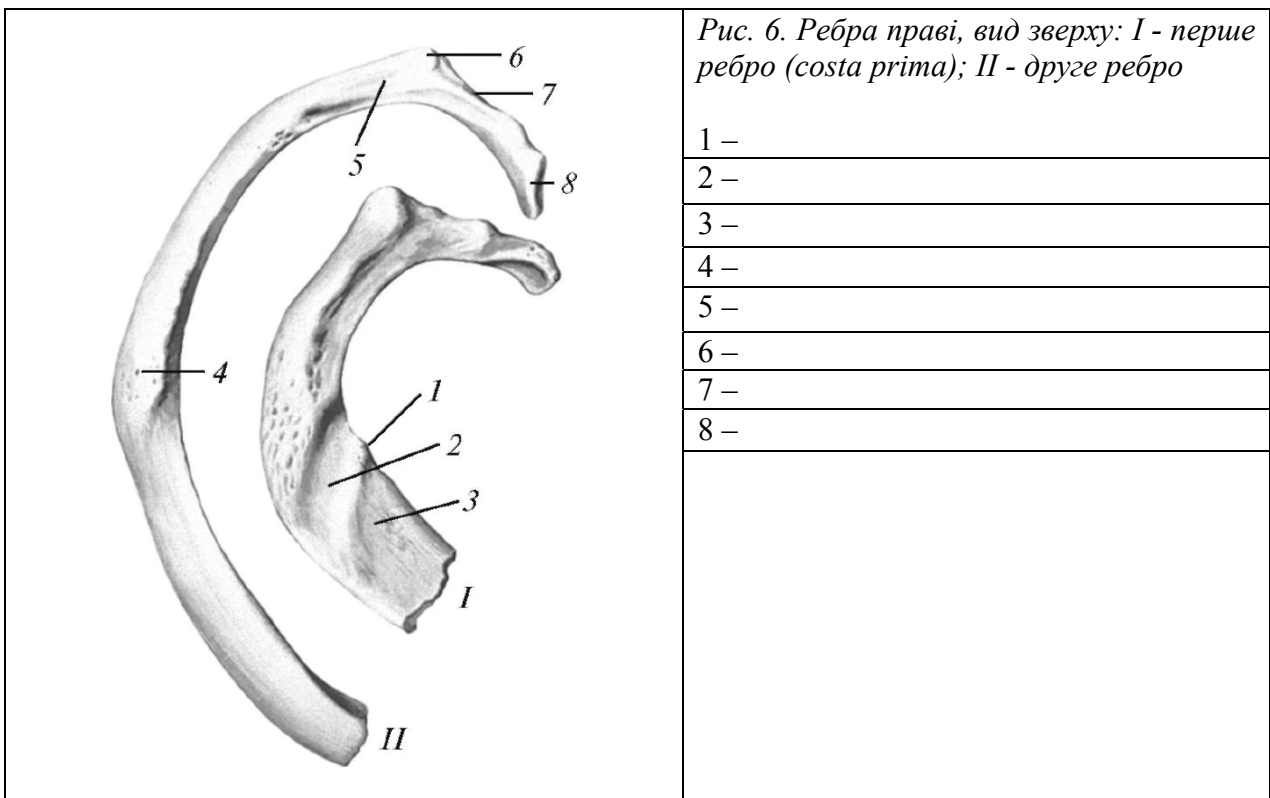


Рис. 5. Будова груднини

Завдання 6. На скелеті тулуба людини ознайомитись із групами ребер. Звернути увагу на положення першого ребра та особливості з'єднання ребер з грудниною і визначити кріплення справжніх (*costae verae*), несправжніх (*costae spuriae*) та коливних ребер (*costae fluctuantes*). На окремих кістках, по атласу і таблицям розглянути та вивчити будову типових ребер і особливості будови атипових ребер. Розглянути малюнок 6 та зробити до нього відповідні підписи, користуючись наведеною вище схемою.



Лабораторне заняття № 3

Тема: Скелет голови. Кістки мозкового відділу черепа

Мета: вивчити функції та відділи черепа; навчитися класифікувати кістки черепа; визначати на препараті розташування кісток мозкового черепа; описувати і демонструвати на препараті черепа і окремих кістках мозкового черепа деталі будови (частини, поверхні, краї, кути, окремі анатомічні утворення) потиличної, лобової, тім'яної, решітчастої, клиноподібної і скроневої кісток; вивчити українські та латинські назви кісток черепа та їх структурних утворень; навчитися аналізувати місця прикріплення м'язів на кістках мозкового черепа.

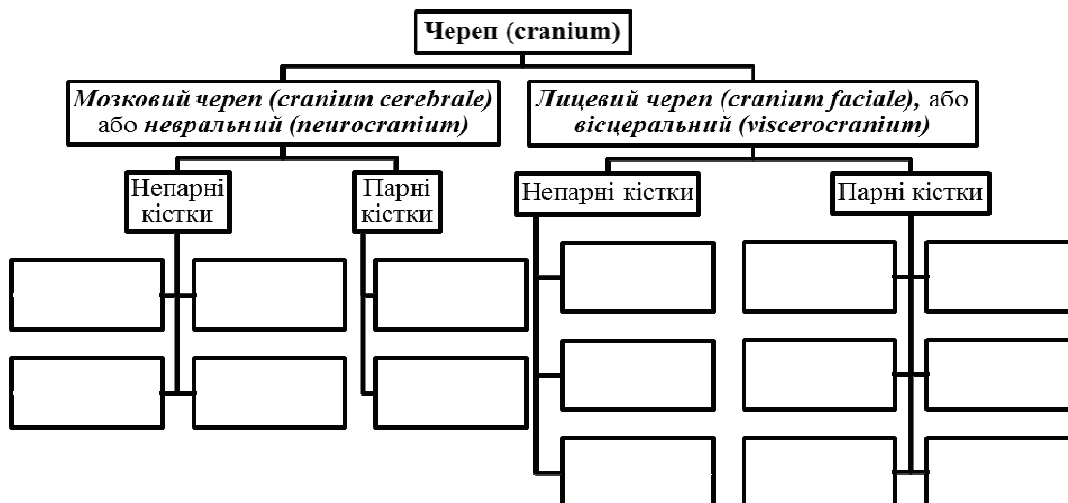
Обладнання: таблиці, атласи, презентації, мультимедійне обладнання, підручники, посібники, череп в цілому, препарати сагітального розпилу черепа, окремих кісток мозкового черепа, зонди.

Питання для самопідготовки та контролю:

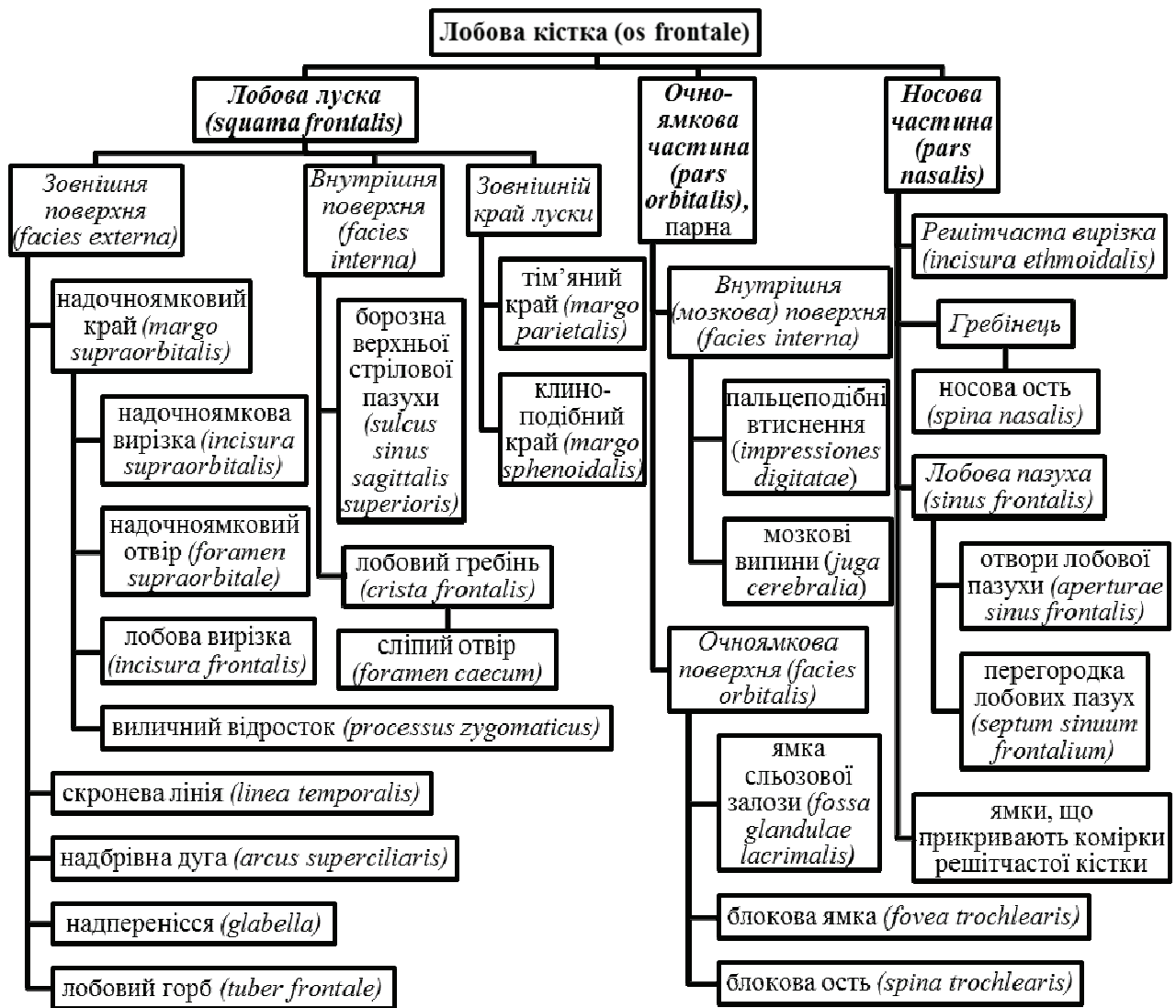
1. Функції черепа. Відділи черепа. Співвідношення мозкового та лицевого черепа.
2. Парні та непарні кістки мозкового і лицевого відділів черепа.
3. Будова лобової кістки, з'єднання її з іншими кістками.
4. Тім'яна кістка, її будова, сполучення з іншими кістками.
5. Потилична кістка, її будова, сполучення з іншими кістками.
6. Будова решітчастої кістки, з'єднання її з іншими кістками.
7. Будова клиноподібної кістки, з'єднання її з іншими кістками.
8. Будова скроневої кістки, з'єднання її з іншими кістками.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. За скелетом голови розглянути будову черепа (*cranium*) людини в цілому, визначити його відділи, з'ясувати функції черепа. Відмітити співвідношення об'єму мозкового черепа (*cranium cerebrale*) до лицевого (*cranium faciale*). Вивчити та доповнити схему загальної будови черепа людини, використовуючи латинські еквіваленти назв кісток.



Завдання 2. На цілому черепі людини та сагітальному розпилі черепа розглянути лобову кістку (*os frontale*) та визначити її топографію. З'ясувати, в утворенні яких топографічних ділянок черепа приймає участь лобова кістка. За окремою лобовою кісткою та по атласу роздивитися і вивчити її будову, запам'ятати українські та латинські назви всіх анатомічних утворень на лобовій кістці. Замалювати з таблиці або атласу лобову кістку і на малюнку 1 (А і Б) зробити необхідні позначення, користуючись схемою будови кістки.

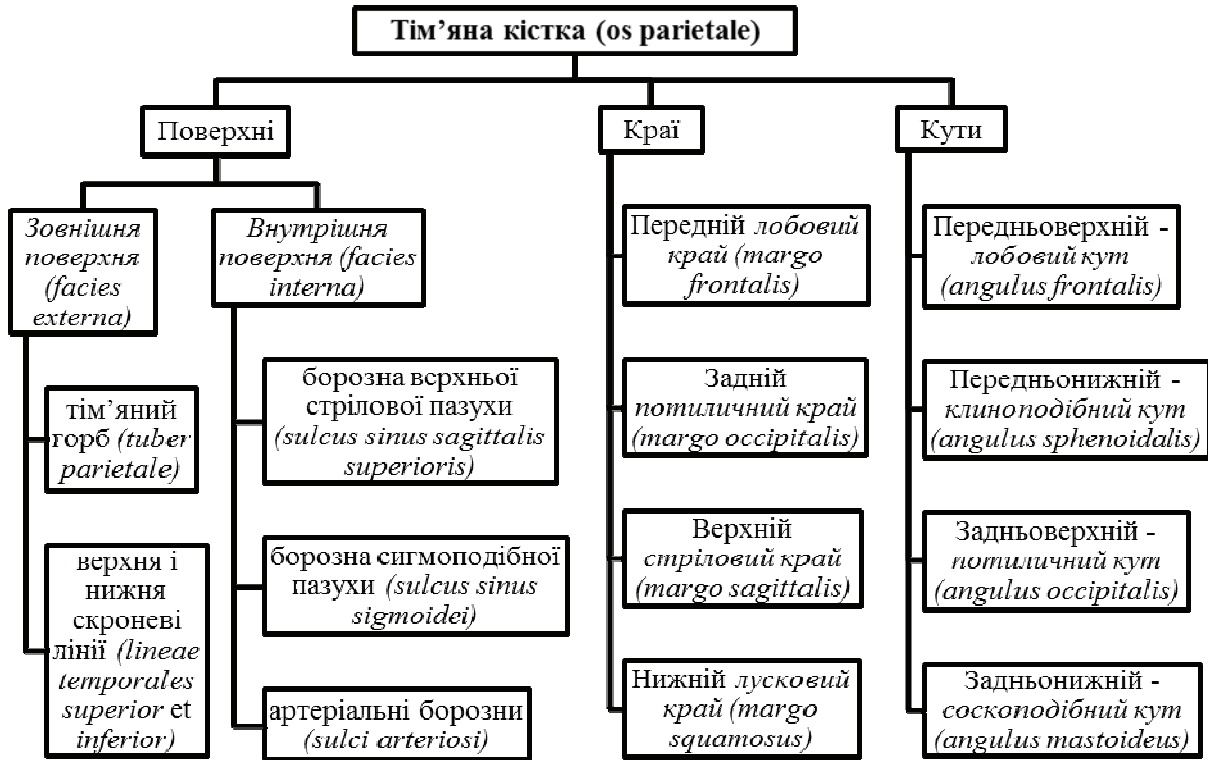


А

Б

Рис. 1. Будова лобової кістки: А - вигляд зовні; Б - вигляд зсередини

Завдання 3. На цілому черепі людини та сагітальному розпилі черепа розглянути тім'яну кістку (*os parietale*) і визначити її положення в черепі. Звернути увагу на участь тім'яної кістки в утворенні склепіння черепа. За окремими тім'яними кістками та по атласу роздивитися і вивчити її будову, запам'ятати українські та латинські назви всіх анатомічних утворень тім'яної кістки. Замалювати з таблиці або атласу тім'яну кістку і на малюнку 2 (А і Б) зробити необхідні позначення, користуючись схемою будови тім'яної кістки.

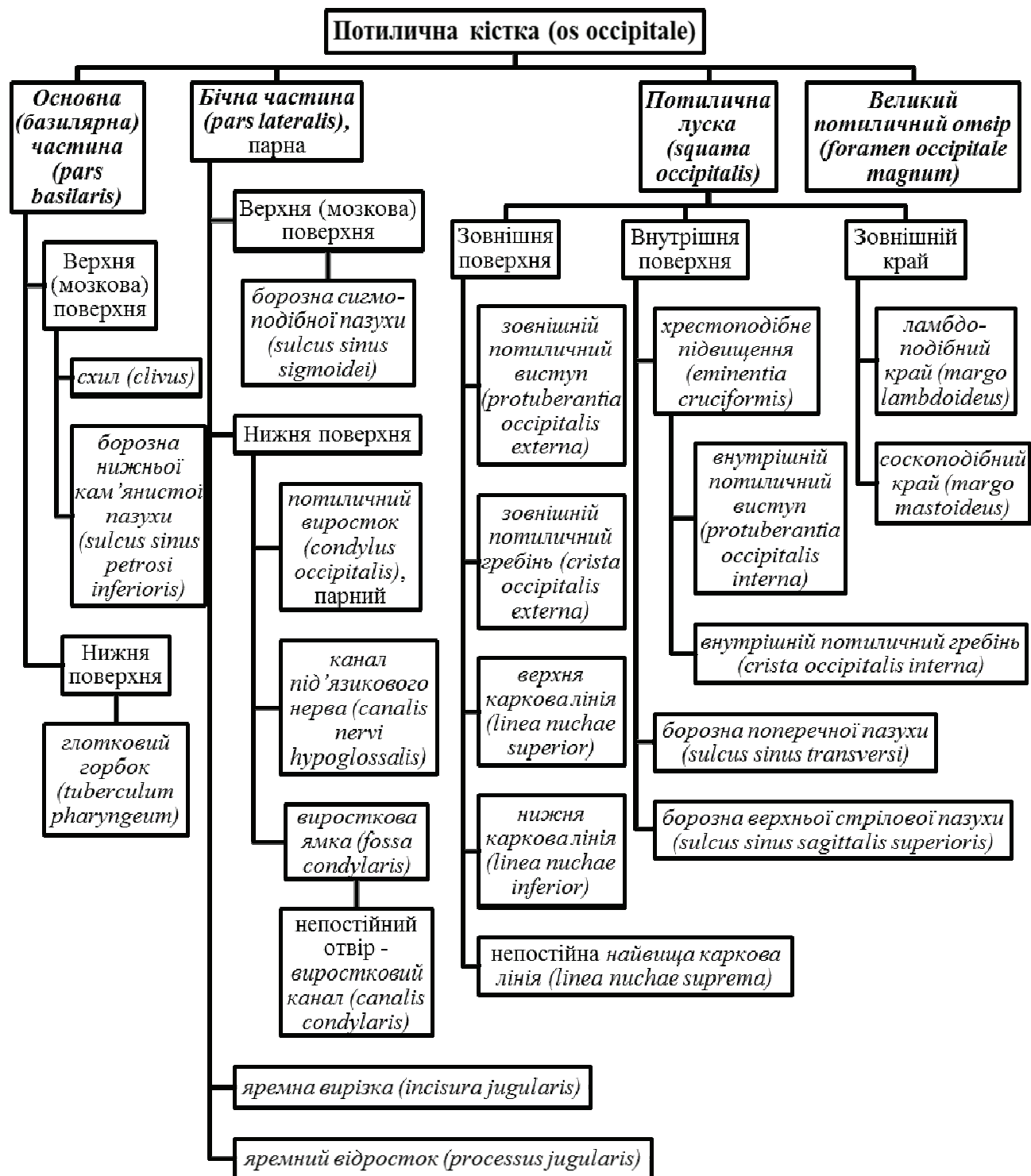


А

Б

Рис. 2. Будова тім'яної кістки: А – зовнішня поверхня; Б – внутрішня поверхня

Завдання 4. На цілому черепі людини та сагітальному розпилі черепа розглянути потиличну кістку (*os occipitale*) та визначити її положення в черепі. Звернути увагу на участь потиличної кістки в утворенні великого потиличного отвору (*foramen occipitale magnum*) та задньої черепної ямки. За окремою потиличною кісткою та по атласу розглянути і вивчити її будову, запам'ятати українські та латинські назви анатомічних утворень потиличної кістки. Замалювати з таблиці або атласу потиличну кістку і на малюнку 3 (А і Б) зробити необхідні позначення, користуючись схемою будови потиличної кістки.

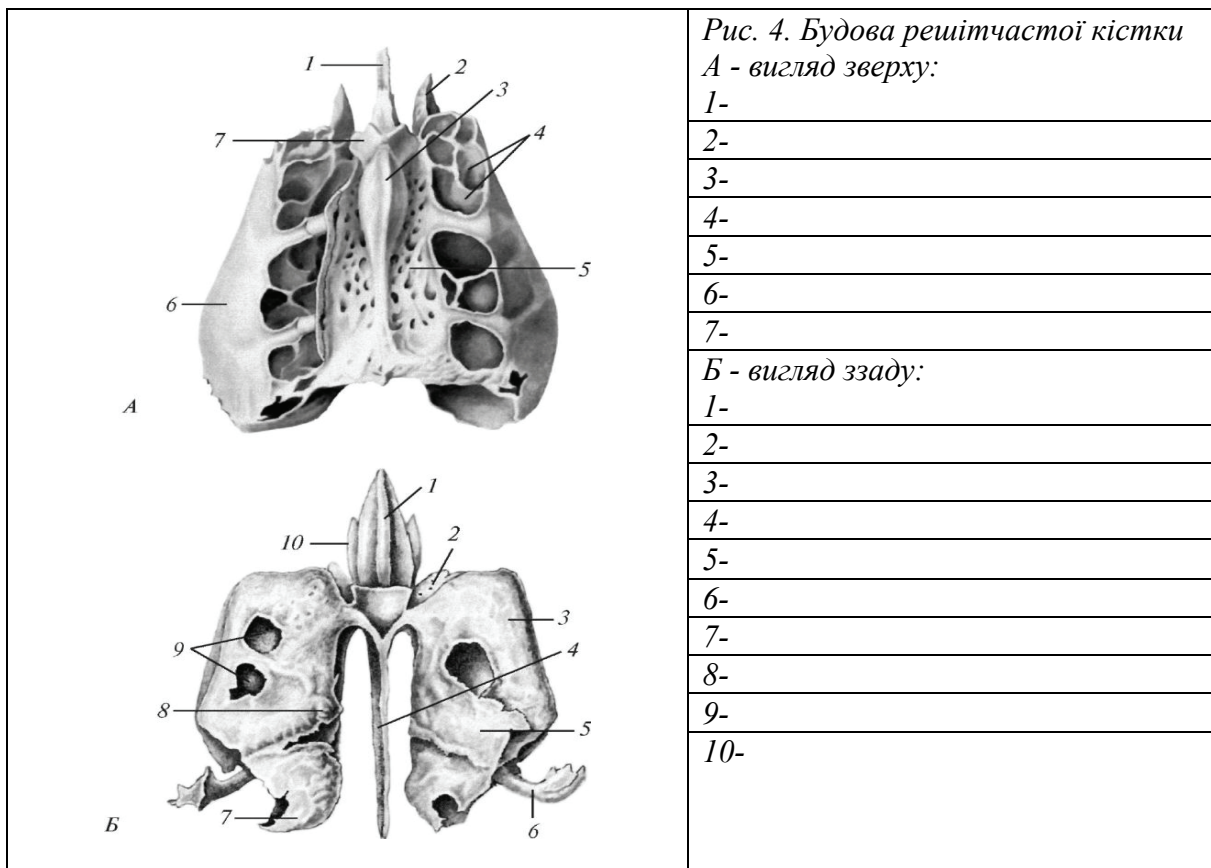


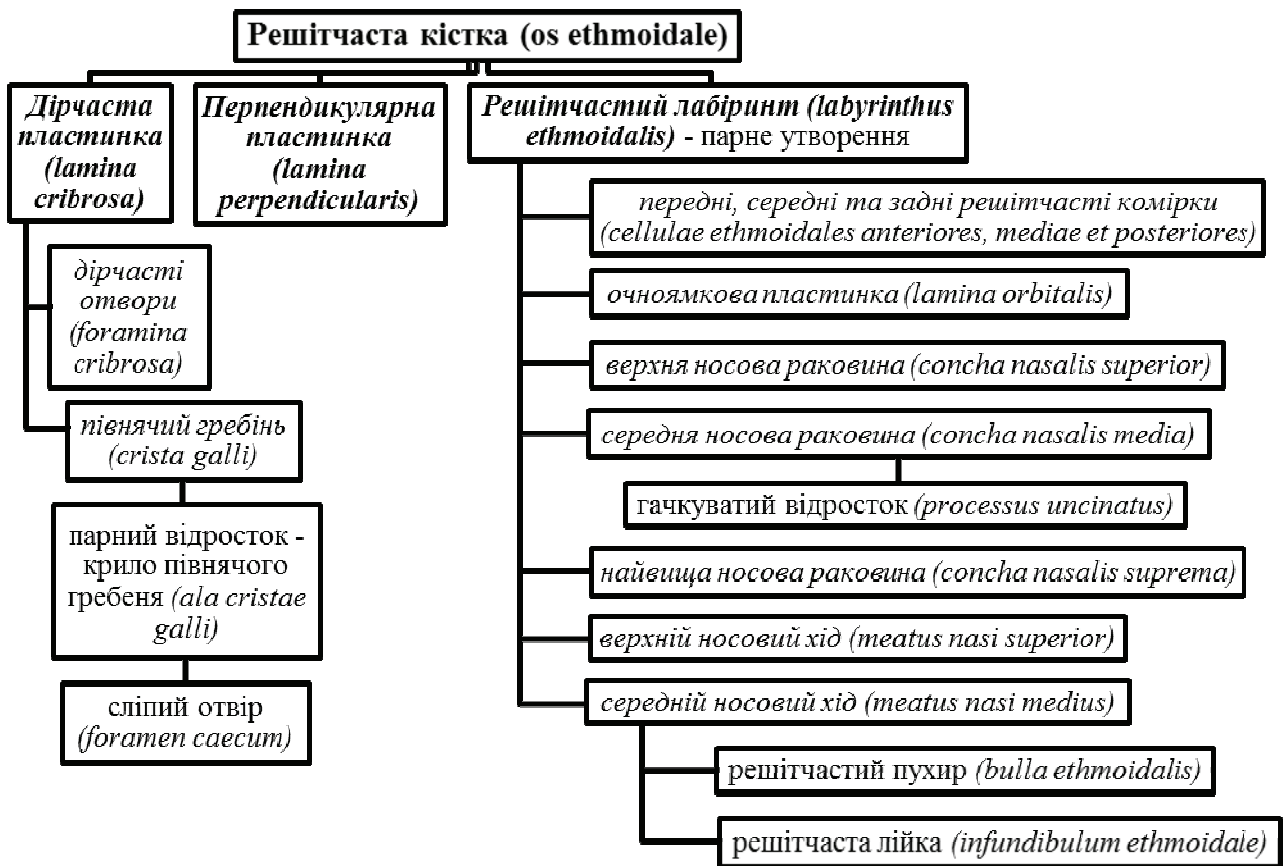
А

Б

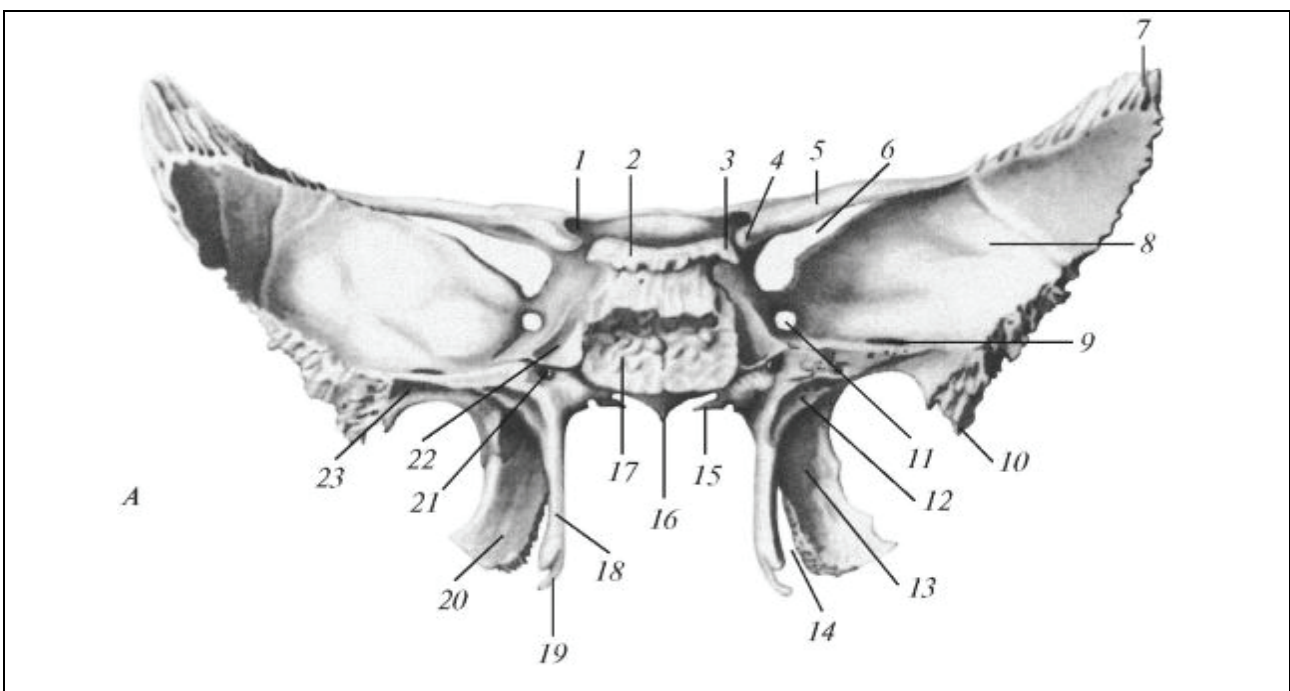
Рис. 3. Будова потиличної кістки: А – зовнішня поверхня; Б – внутрішня поверхня

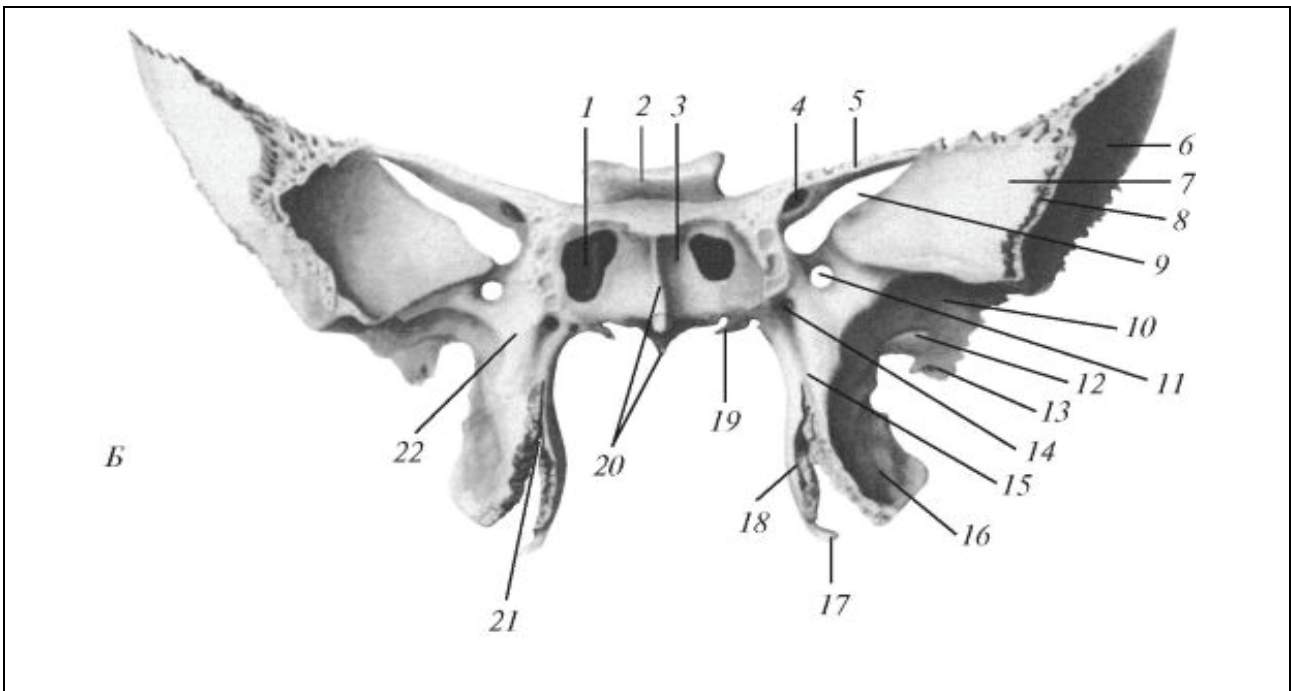
Завдання 5. На цілому черепі людини та сагітальному розпилі черепа розглянути решітчасту кістку (*os ethmoidale*) та визначити її положення в черепі. Звернути увагу на участь решітчастої кістки в утворенні дна передньої черепної ямки, кісткової носової порожнини та стінок орбіт. За окремою решітчастою кісткою та по атласу розглянути і вивчити її будову, запам'ятати українські та латинські назви всіх анатомічних утворень решітчастої кістки. Розглянути малюнок 4 (А і Б) і зробити до нього необхідні підписи, користуючись схемою будови решітчастої кістки.



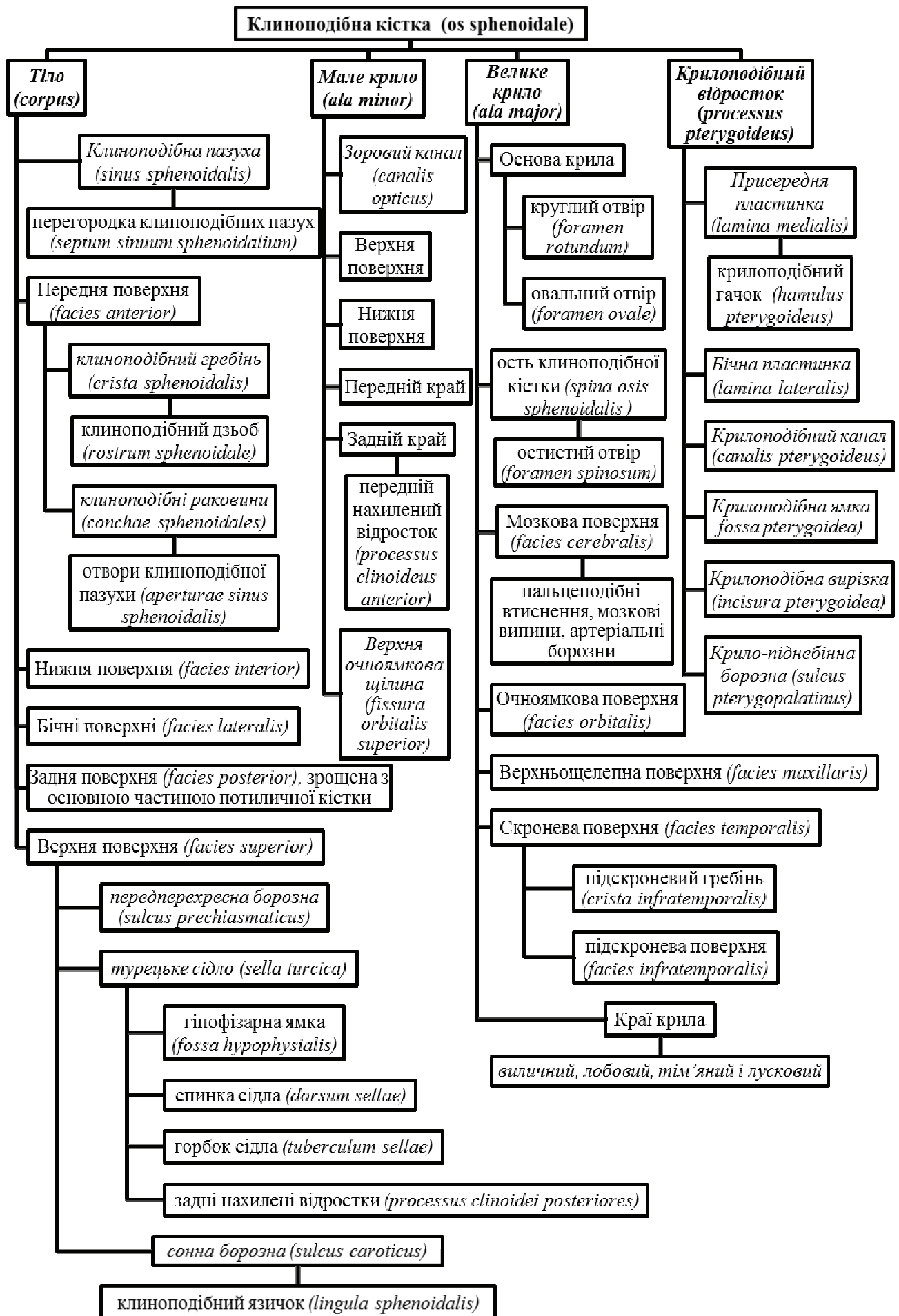


Завдання 6. На цілому черепі людини та сагітальному розпилі черепа розглянути клиноподібну кістку (*os sphenoidale*) і визначити її положення в черепі. Звернути увагу на участь клиноподібної кістки в утворенні основи черепа, бічних стінок склепіння, порожнин і ямок мозкового і лицевого відділів черепа. За окремою клиноподібною кісткою та по атласу розглянути і вивчити її будову, запам'ятати українські та латинські назви всіх анатомічних утворень клиноподібної кістки. Розглянути малюнок 5 (А і Б) і зробити до нього необхідні підписи, користуючись наведеною нижче схемою будови клиноподібної кістки.





<i>Рис. 5. Будова клиноподібної кістки: А - вигляд ззаду:</i>	<i>Б - вигляд спереду:</i>
1-	1-
2-	2-
3-	3-
4-	4-
5-	5-
6-	6-
7-	7-
8-	8-
9-	9-
10-	10-
11-	11-
12-	12-
13-	13-
14-	14-
15-	15-
16-	16-
17-	17-
18-	18-
19-	19-
20-	20-
21-	21-
22-	22-
23-	



Завдання 7. На цілому черепі людини та сагітальному розпилу черепа розглянути скроневу кістку (*os temporale*) та визначити її положення в черепі. Звернути увагу на участь скроневої кістки в утворенні основи черепа, бічних стінок склепіння, ямок черепа. З'ясувати утворення виличної дуги (*arcus zygomaticus*) і нижньощелепного суглоба. За окремою скроневою кісткою та по атласу розглянути і вивчити її будову, запам'ятати українські та латинські назви всіх анатомічних утворень скроневої кістки. Розглянути малюнок 6 (А і Б) та зробити до нього необхідні підписи, користуючись схемою будови скроневої кістки.

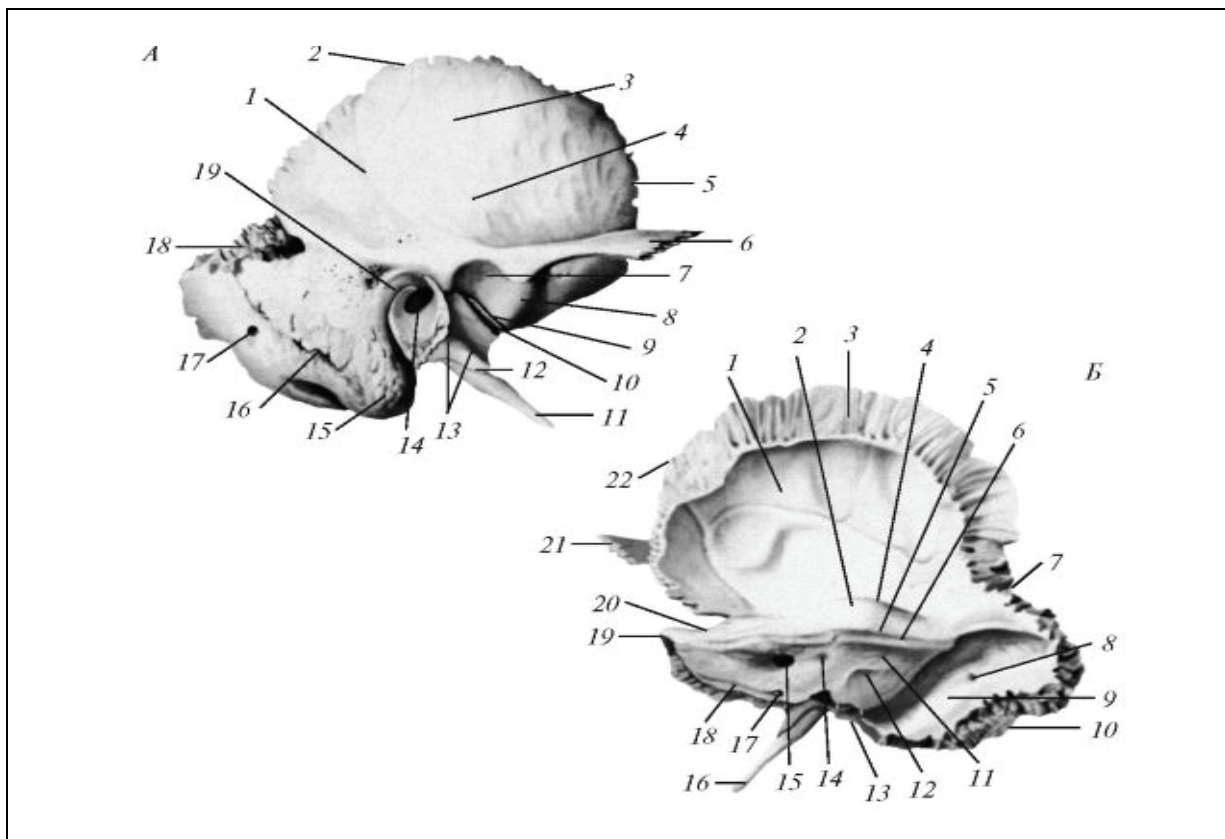
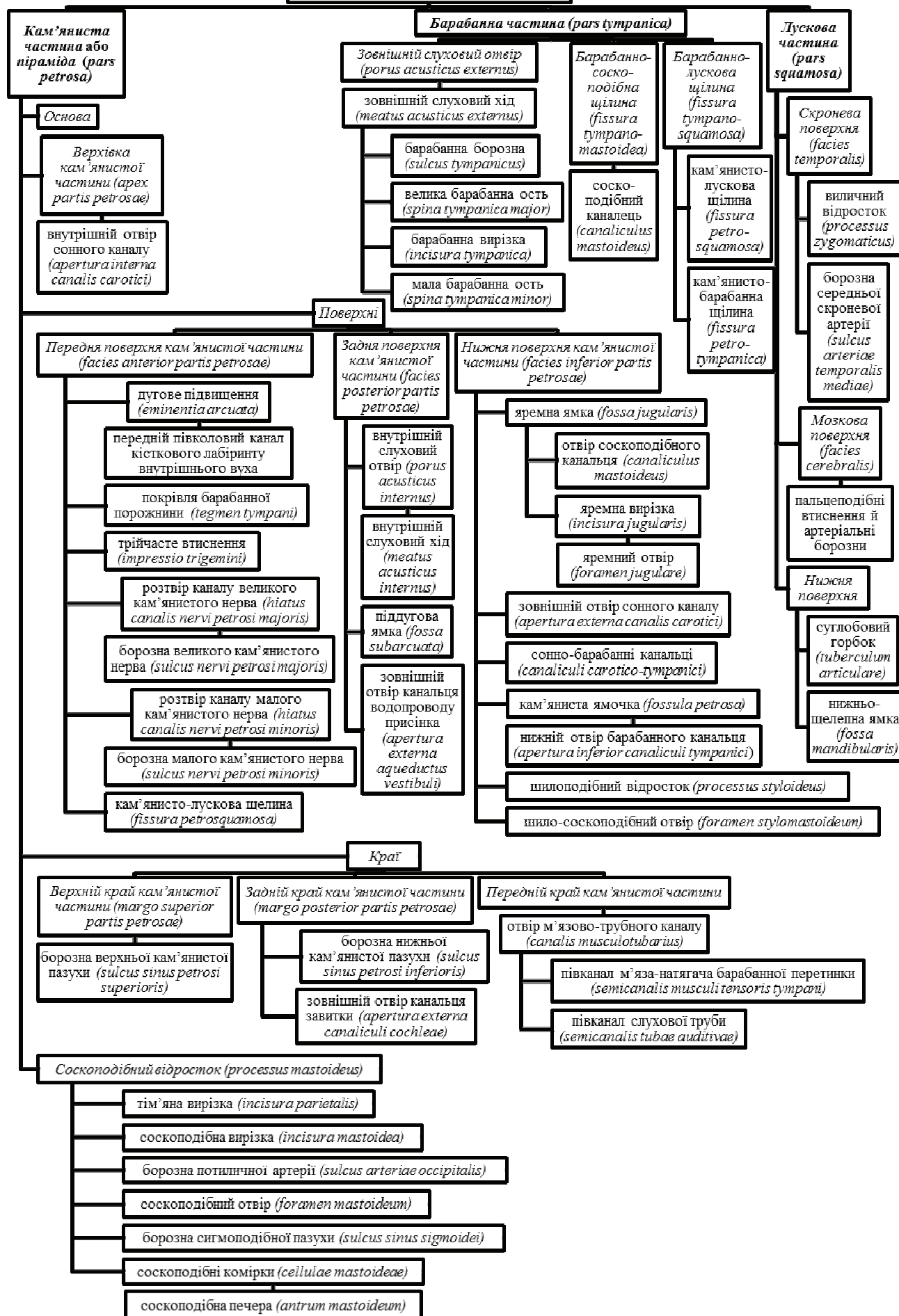


Рис. 6. Будова скроневої кістки:
А – зовнішня поверхня:

Б – внутрішня поверхня:

1-	2-
2-	3-
3-	4-
4-	5-
5-	6-
6-	7-
7-	8-
8-	9-
9-	10-
10-	11-
11-	12-
12-	13-
13-	14-
14-	15-
15-	16-
16-	17-
17-	18-
18-	19-
19-	20-
	21-
	22-

Сконева кістка (os temporale)



Лабораторне заняття № 4

Тема: Кістки лицевого відділу черепа

Мета: навчитися визначати на препараті черепа в цілому розташування кісток лицевого черепа; описувати і демонструвати на черепі в цілому і окремих кістках лицевого черепа деталі будови (частини, поверхні, краї, кути, окремі анатомічні утворення) верхньої і нижньої щелеп, виличної, носової, піднебінної, під'язикової, слъзової кісток, нижньої носової раковини, леміша; вивчити українські та латинські назви кісток лицевого черепа та їх структурних утворень; навчитися аналізувати місця прикріплення на кістках лицевого черепа м'язів і жувальних м'язів; вивчити особливості будови і значення пневматичних кісток.

Обладнання: таблиці, атласи, презентації, мультимедійне обладнання, підручники, посібники, череп в цілому, сагітальний розпил черепа, окремі кістки лицевого черепа, зонди.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Будова і топографія верхньої щелепи.
2. Будова і топографія нижньої щелепи.
3. Будова і топографія слъзової кістки.
4. Будова і топографія носової кістки.
5. Будова і топографія виличної кістки.
6. Будова і топографія піднебінної кістки.
7. Будова і топографія під'язикової кістки.
8. Будова і топографія леміша.
9. Будова і топографія нижньої носової раковини.
10. Особливості будови пневматичних кісток та їх значення.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. На цілому черепі людини, сагітальному розпилі черепа та по атласу розглянути будову лицевого відділу черепа та топографію його кісток. Розглянути верхню щелепу (*maxilla*), визначити її положення в черепі, вивчити будову, українські та латинські назви анатомічних утворень верхньої щелепи. З'ясувати, з якими кістками мозкового і лицевого черепа з'єднана верхня щелепа та в утворенні стінок яких порожнин і ямок черепа вона приймає участь. Розглянути малюнок 1 і зробити до нього необхідні підписи, користуючись наведеною нижче схемою будови верхньої щелепи.

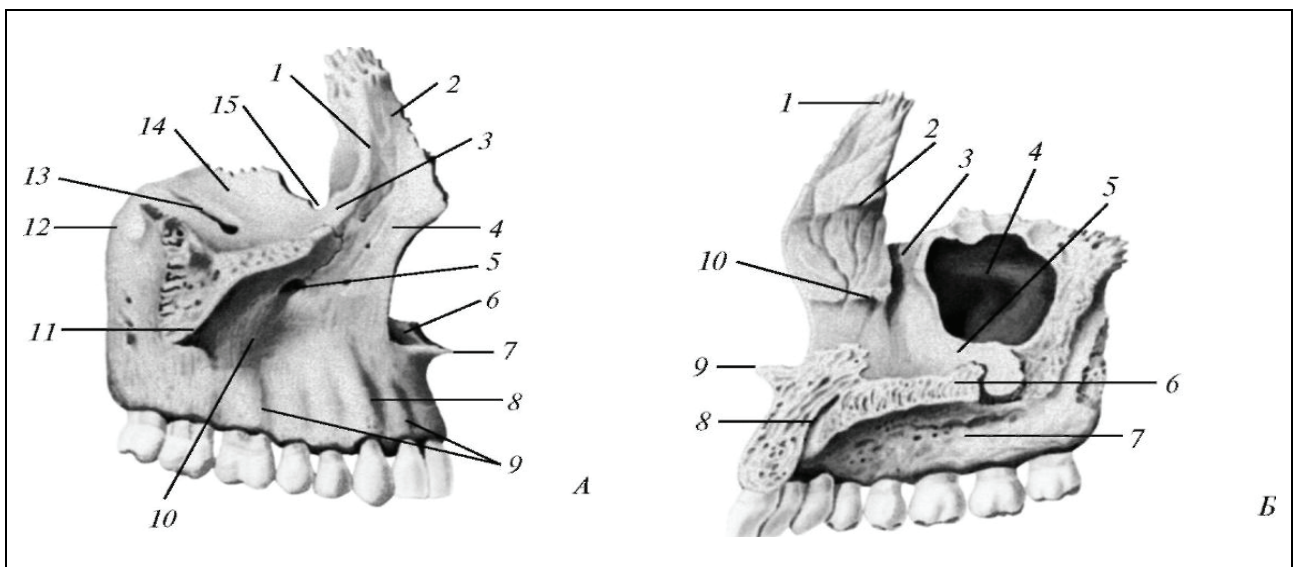
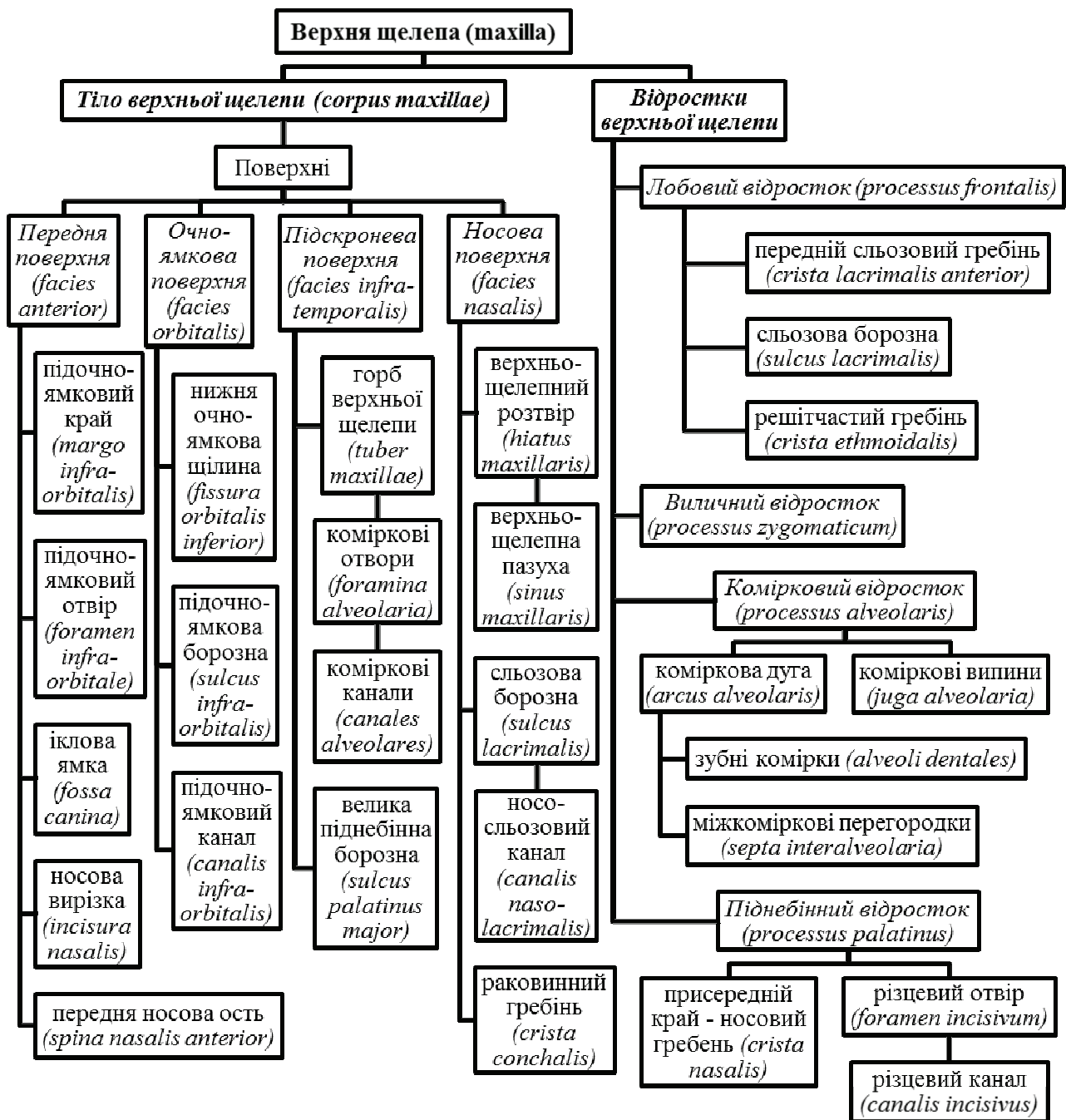


Рис. 1. Будова верхньої щелепи	
А – вигляд ззовні:	Б – вигляд зсередини:
1-	1-
2-	2-
3-	3-
4-	4-
5-	5-
6-	6-
7-	7-
8-	8-
9-	9-
10-	10-
11-	



Завдання 2. На цілому черепі людини, сагітальному розпилі черепа та по атласу розглянути піднебінну кістку (*os palatinum*), визначити її положення в черепі, вивчити будову, українські та латинські назви анатомічних утворень на піднебінній кістці. З'ясувати, з якими кістками мозкового і лицевого черепа з'єднана піднебінна кістка та в утворенні стінок яких порожнин і ямок черепа вона приймає участь. Розглянути малюнок 2 і зробити до нього необхідні підписи, користуючись наведеною схемою будови піднебінної кістки.

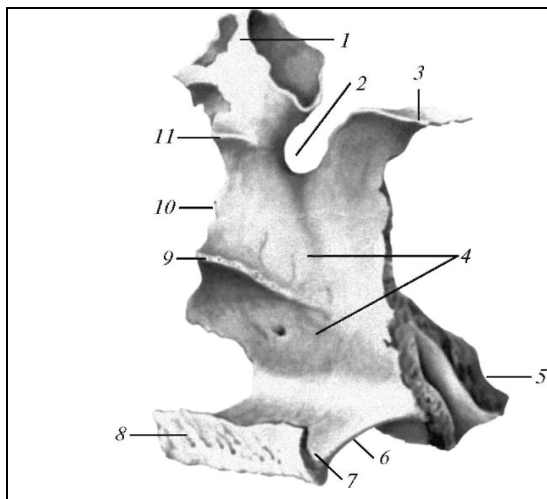
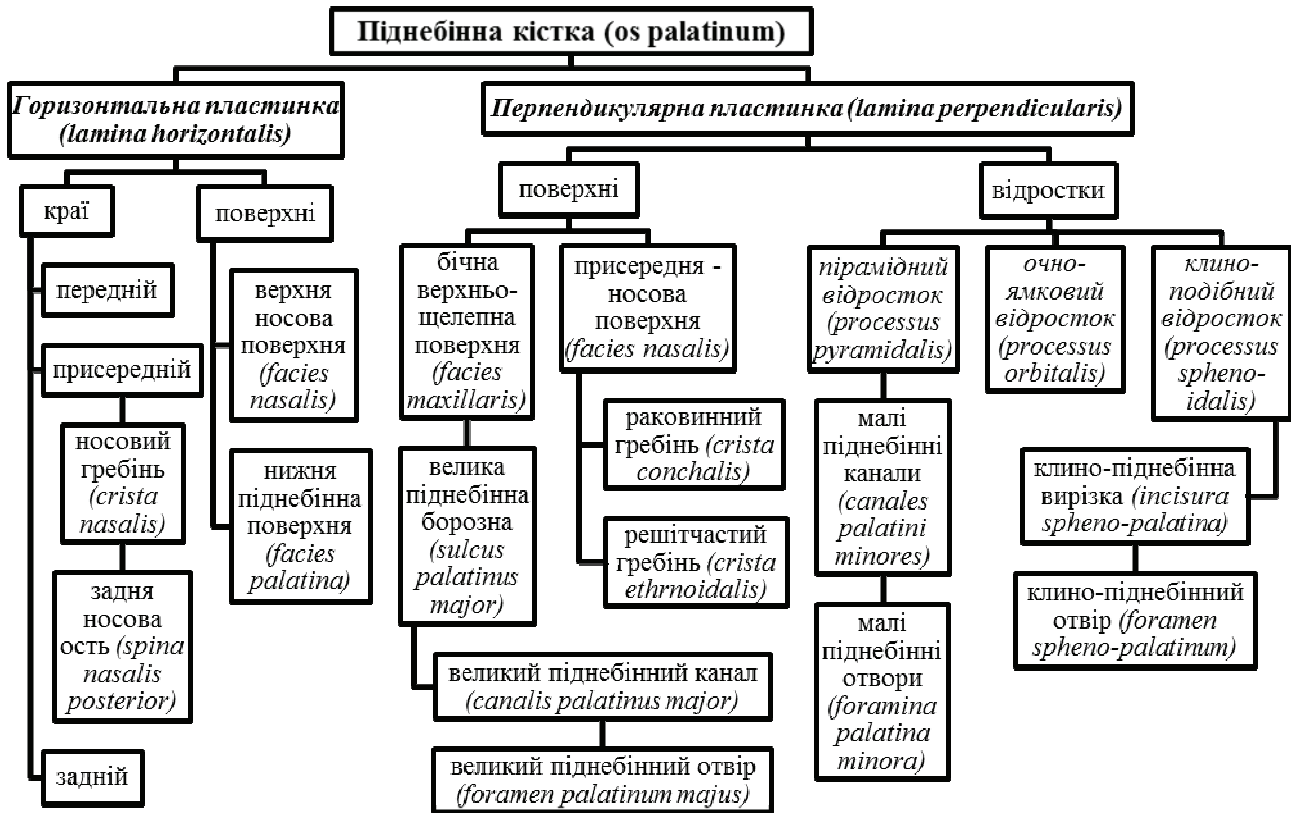
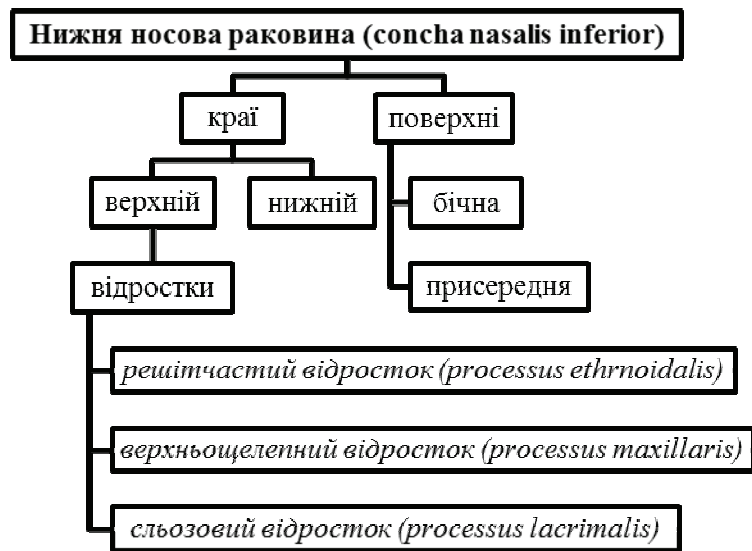
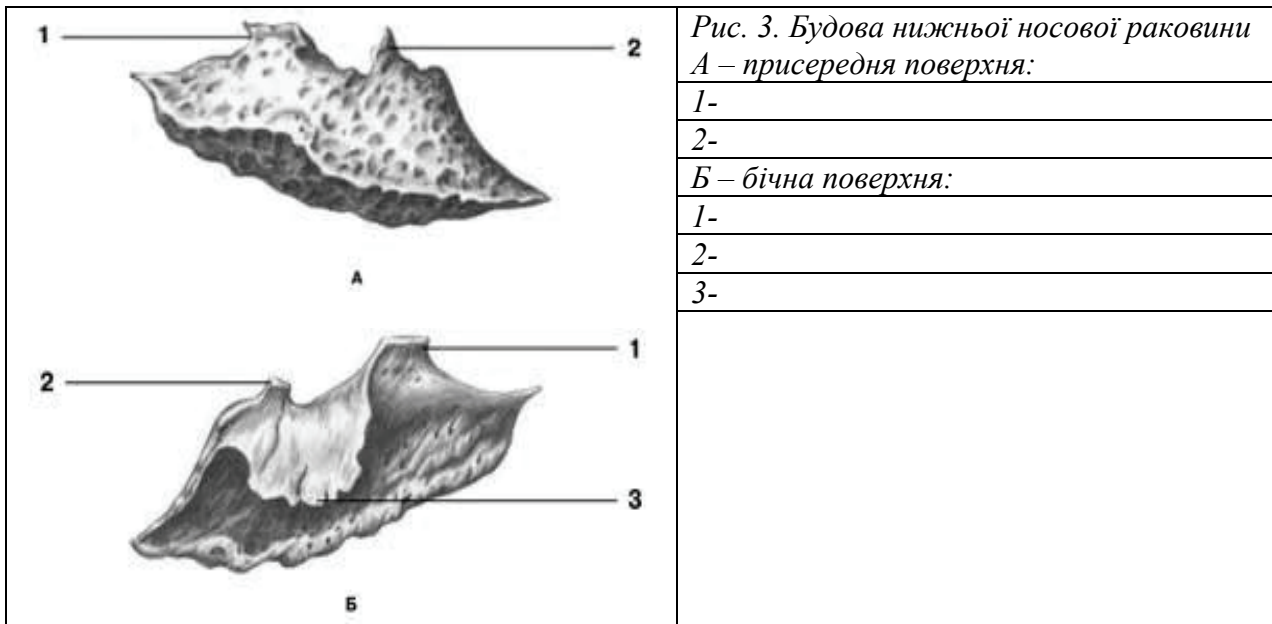


Рис. 2. Будова піднебінної кістки (вигляд ззаду і зсередини)

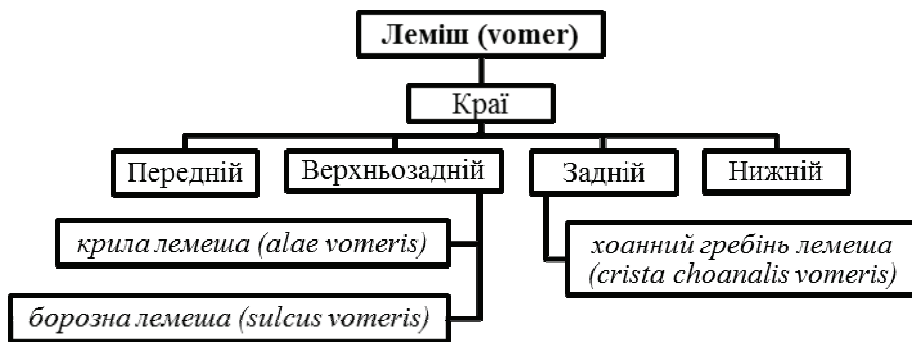
1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-
9-
10-
11-

Завдання 3. На сагітальному розпилі черепа людини та по атласу розглянути нижню носову раковину (*concha nasalis inferior*), визначити її положення в черепі, вивчити будову, українські та латинські назви анатомічних утворень на даній кістці. З'ясувати, з якими кістками черепа з'єднана нижня носова раковина та її участь в утворенні носових ходів. Розглянути малюнок 3 і зробити до нього необхідні підписи, користуючись наведеною нижче схемою будови нижньої носової раковини.

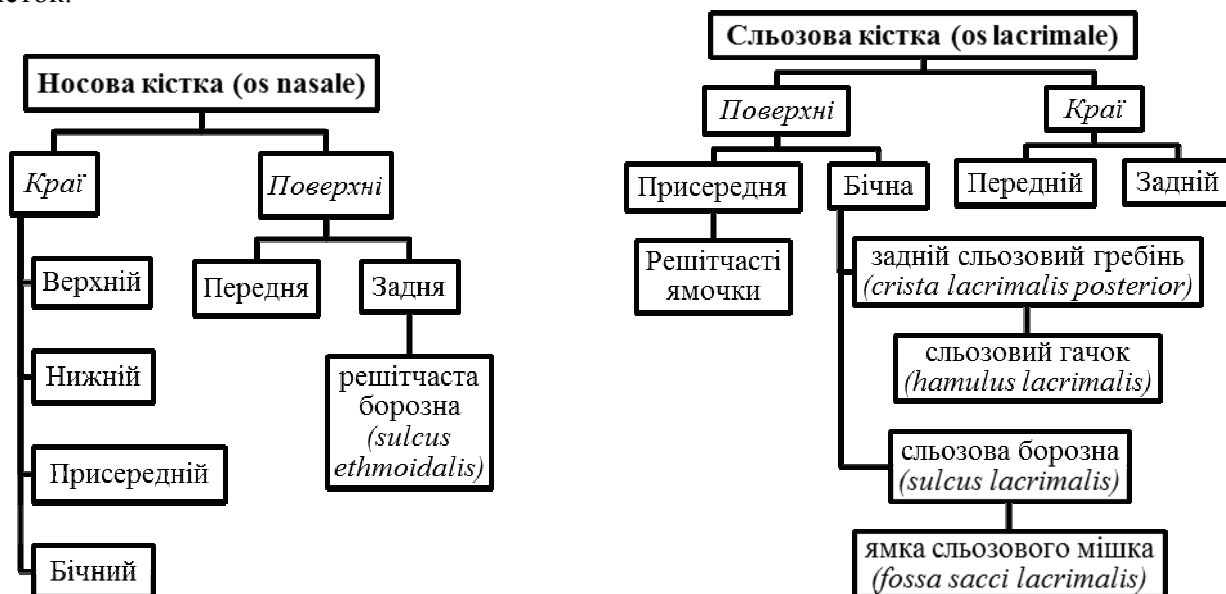


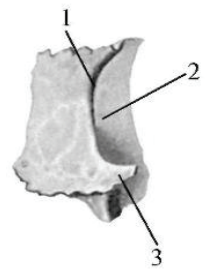
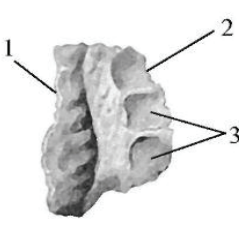
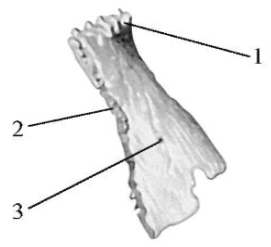

Завдання 4. На черепі людини в цілому та по атласу розглянути леміш (*vomer*), визначити його положення в черепі, вивчити будову, українські та латинські назви анатомічних утворень на даній кістці. З'ясувати, з якими кістками черепа з'єднаний леміш та його участь в утворенні кісткової носової перегородки (*septum nasi osseum*). Замалювати з атласу леміш і зробити на малюнку 4 позначення, користуючись схемою будови даної кістки.

Рис. 4. Будова лемеша



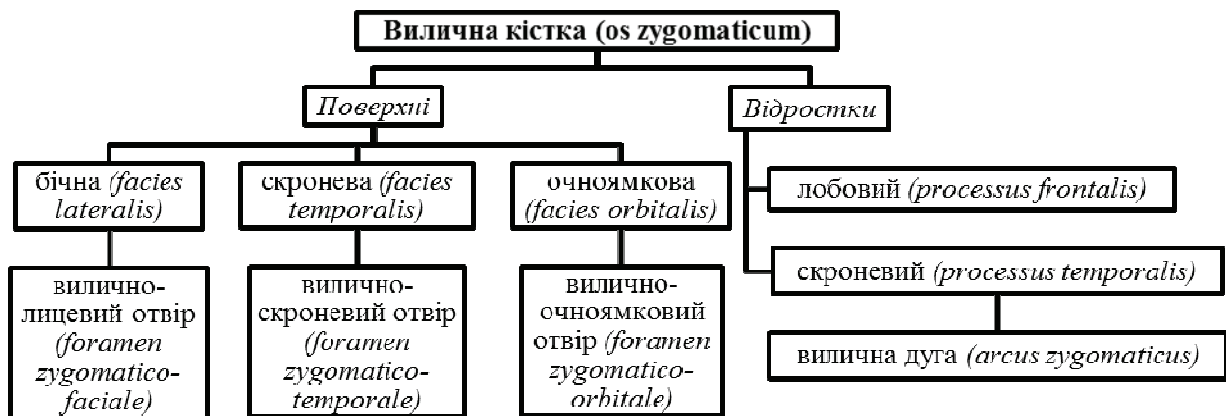
Завдання 5. На черепі людини в цілому, сагітальному розпилі черепа та по атласу розглянути слъзову кістку (*os lacrimale*) і носову кістку (*os nasale*), визначити їх положення в черепі, вивчити будову, українські та латинські назви анатомічних утворень на даних кістках. З'ясувати, з якими кістками черепа з'єднані слъзова і носова кістки та їх участь в утворенні кісткової носової порожнини і очної ямки. Розглянути малюнки 5 і 6 та зробити до них необхідні підписи, користуючись наведеними нижче схемами будови слъзової і носової кісток.



<p style="text-align: center;">А</p> 	<p style="text-align: center;">Б</p> 	<p><i>Рис. 5. Будова слъзової кістки</i> <i>А – вигляд ззовні:</i> 1- 2- 3- <i>Б – вигляд зсередини:</i> 1- 2- 3-</p>
<p style="text-align: center;">А</p> 	<p style="text-align: center;">Б</p> 	<p><i>Рис. 6. Будова носової кістки</i> <i>А – вигляд ззовні:</i> 1- 2- 3- <i>Б – вигляд зсередини:</i> 1- 2- 3-</p>

Завдання 6. На черепі людини в цілому, сагітальному розпилі черепа та по атласу розглянути виличну кістку (*os zygomaticum*), визначити її положення в черепі. За окремою виличною кісткою вивчити її будову, українські та латинські назви анатомічних утворень на даній кістці. З'ясувати, з якими кістками мозкового і лицевого черепа з'єднана вилична кістка та її участь в утворенні підскроневої і очної ямки та виличної дуги (*arcus zygomaticus*), що обмежує збоку скроневу ямку. Замалювати з атласу виличну кістку (вигляд ззовні) та на малюнку 7 зробити необхідні позначення, користуючись схемою будови виличної кістки.

Рис. 7. Будова виличної кістки



Завдання 7. На черепі в цілому, сагітальному розпилі черепа та по атласу розглянути нижню щелепу (*mandibula*), визначити її положення в черепі. За окремою кісткою нижньої щелепи вивчити будову, українські та латинські назви анатомічних утворень на даній кістці. З'ясувати з'єднання нижньої щелепи з мозковим черепом. Розглянути малюнок 8 та зробити до нього необхідні підписи, користуючись наведеною схемою будови нижньої щелепи.

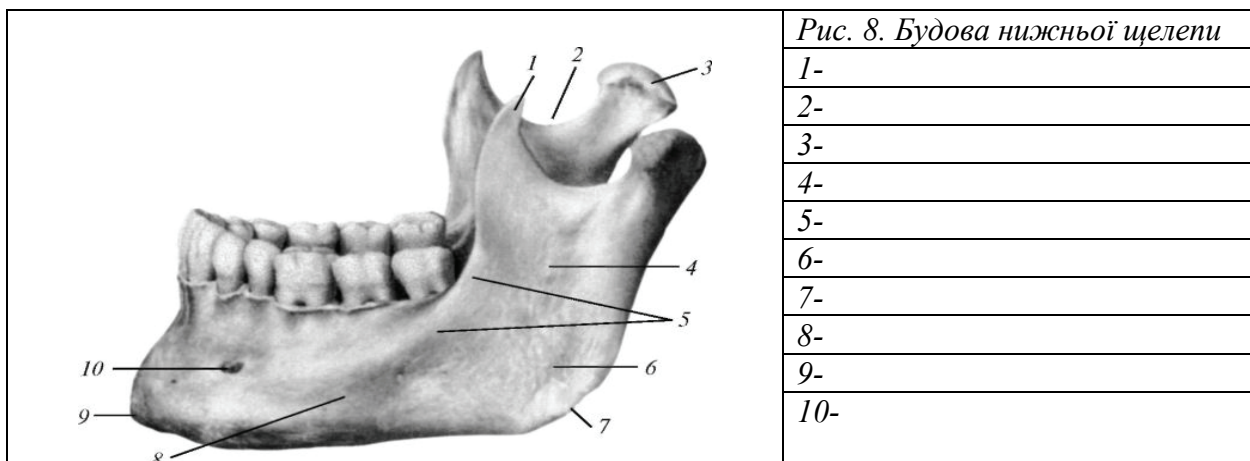
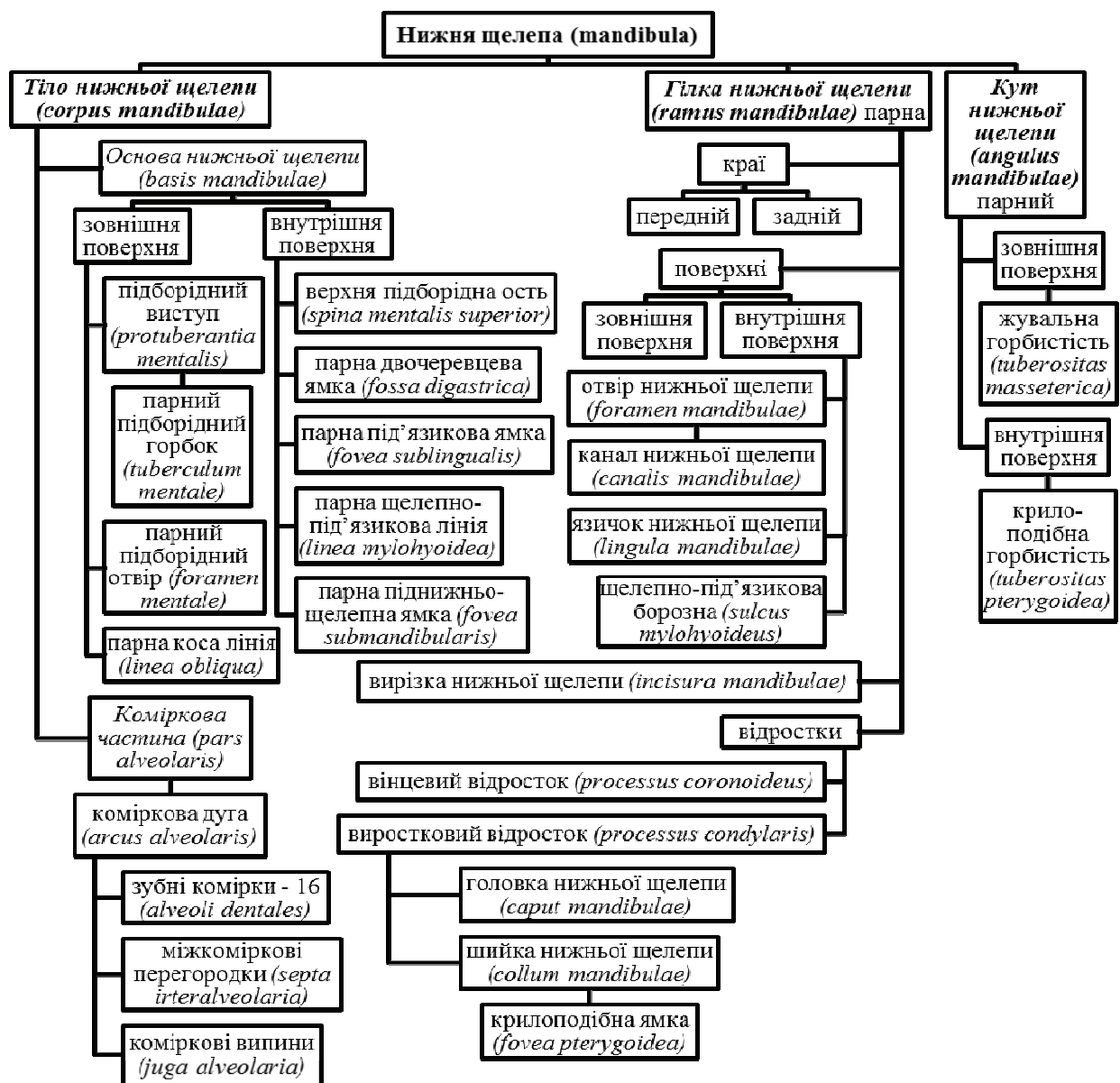


Рис. 8. Будова нижньої щелепи

1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-
9-
10-



Завдання 8. На скелеті людини і таблиці розглянути під'язикову кістку (*os hyoideum*), визначити її положення. За окремою під'язиковою кісткою вивчити будову, українські та латинські назви її анатомічних утворень. З'ясувати особливості з'єднання під'язикової кістки з кістками черепа та гортані. Замалювати під'язикову кістку з атласу і на малюнку 9 зробити позначення, користуючись наведеною нижче схемою.

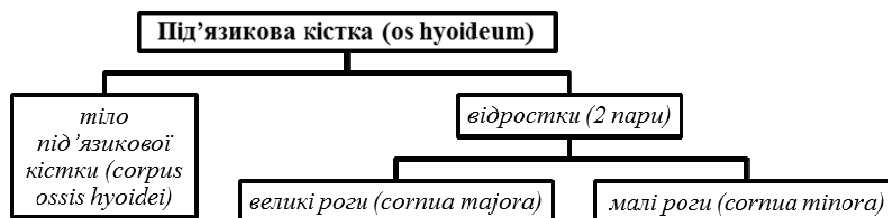


Рис. 9. Будова під'язикової кістки

Лабораторне заняття № 5

Тема: Топографія черепа

Мета: вивчити норми для розгляду топографії черепа людини; анатомічну термінологію для позначення анатомо-топографічних утворень черепа; навчитися визначати на препараті черепа межу між основою та склепінням черепа; описувати і демонструвати на препараті черепа будову склепіння мозкового черепа; отвори на зовнішній і внутрішній основі черепа та пояснювати їх призначення; визначати скроневу, підскроневу і крило-піднебінну ямки, демонструвати їх стінки і сполучення з порожнинами і ямками черепа; демонструвати очну ямку і описувати її будову; описувати і демонструвати будову кісткової носової порожнини; описувати і демонструвати кісткове піднебіння, його будову.

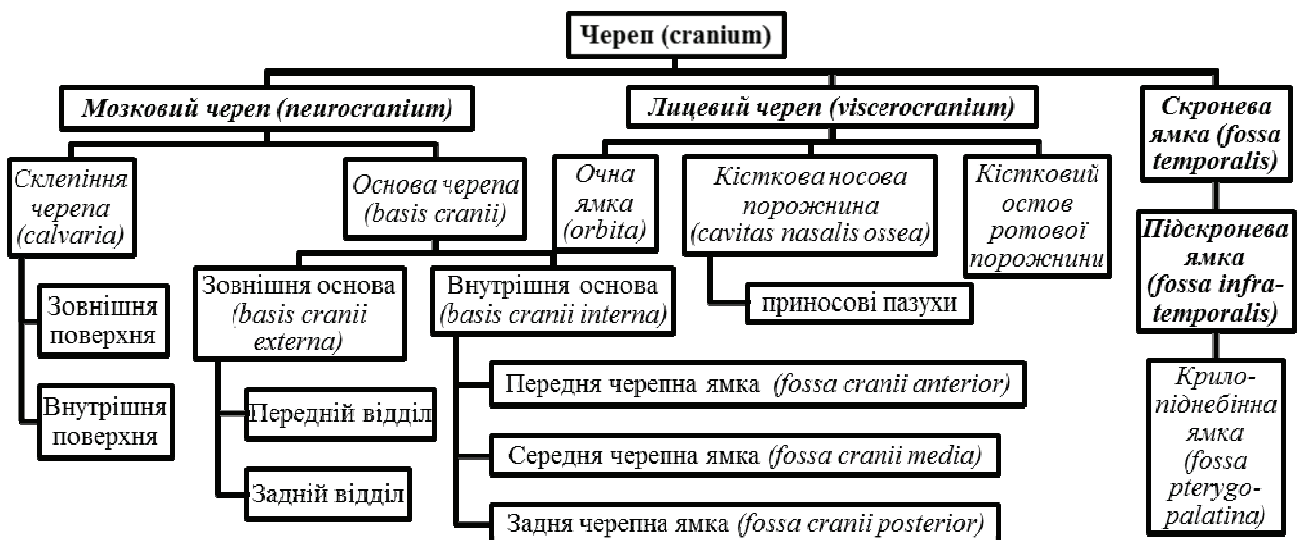
Обладнання: таблиці, атласи, презентації, мультимедійне обладнання, підручники, посібники, череп в цілому, препарати сагітального і поперечного розпилу черепа, зонди.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Прийняті норми для розгляду і вивчення топографії черепа.
2. Топографічні частини мозкового черепа. Межа між склепінням і основою черепа.
3. Склепіння черепа: кістки, що його утворюють, з'єднання кісток.
4. Анатомічні утворення зовнішньої поверхні склепіння. Скронева ямка.
5. Анатомічні утворення внутрішньої поверхні склепіння.
6. Внутрішня будова кісток склепіння черепа. Диплое і склиста пластинка.
7. Анатомічні утворення та отвори на зовнішній основі черепа, їх призначення.
8. Внутрішня основа черепа: черепні ямки та отвори, їх призначення.
9. Підскронева ямка, її стінки, сполучення з порожнинами черепа.
10. Крилоподібна ямки, її стінки, сполучення з порожнинами черепа.
11. Очна ямка, її стінки та отвори на стінках очної ямки.
12. Кісткова носова порожнина, її стінки, ходи, сполучення з порожнинами черепа.
13. Кістковий остов ротової порожнини. Будова кісткового піднебіння.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. На препараті черепа людини та по атласу розглянути будову черепа в цілому. Визначити структури, по яким проходить межа між невральним і вісцеральним черепом, а також межа між верхньою (склепіння) і нижньою (основа) частинами мозкового черепа. Розглянути класифікацію топографічних частин черепа за загальною схемою.



Завдання 2. На цілому черепі людини та горизонтальному розпилі черепа розглянути будову склепіння черепа та з'ясувати, частинами яких кісток воно утворене, знайти шви між кістками. На цілому черепі визначити *тім'яні горби* - з позиції верхньої норми; *лобові горби*, *надбрівні дуги* і *надперенісся* - з позиції лицевої норми; *верхню* і *нижню скроневі лінії* - з позиції бічної норми. На зовнішній бічній поверхні склепіння черепа розглянути скроневу ямку (*fossa temporalis*) і визначити її межі. За допомогою атласу на препараті черепа знайти всі анатомічні утворення на зовнішній і внутрішній поверхнях склепіння. Замалювати з атласу склепіння черепа (вигляд ззовні та вигляд зсередини) і на малюнках 1А і 1Б позначити: 1. *os occipitale*; 2. *os frontale*; 3. *os parietale*; 4. *sutura sagittalis*; 5. *sutura coronalis*; 6. *sutura lambdoidea*; 7. *foramen parietale*; 8. *crista frontalis*; 9. *sulci arteriosi*; 10. *sulcus sinus sagittalis superioris*; 11. *foveolae granulares*; 12. *impressiones digitatae*; 13. *juga cerebralia*.

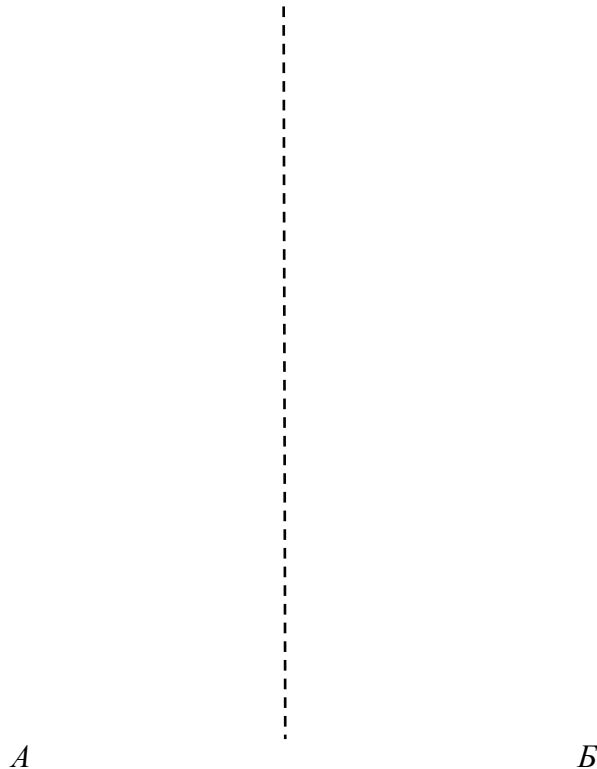


Рис. 1. Будова склепіння черепа: А – зовнішня поверхня; Б – внутрішня поверхня

Завдання 3. На сагітальному розпилі черепа розглянути внутрішню будову кісток склепіння черепа, знайти шари компактної і губчастої речовини та зробити схематичний малюнок 2, на якому позначити: 1. *зовнішня компактна пластинка*; 2. *внутрішня (скляниста) компактна пластинка*; 3. *диплоє*.

Рис. 2. Внутрішня будова кісток склепіння черепа

Завдання 4. На цілому черепі з позиції нижньої норми розглянути будову зовнішньої основи черепа і визначити межу між її переднім та заднім відділами. З'ясувати, частинами яких кісок утворена основа черепа. За допомогою атласу знайти всі анатомічні утворення на зовнішній основі препарату черепа. За допомогою зонда дослідити топографію отворів, через які проходять артерії, вени, нерви. На малюнку 3 зробити всі необхідні позначення анатомічних структур і отворів, користуючись атласом і наведеною таблицею.

Отвори на зовнішній основі черепа та їх призначення

Ділянка черепа	Назва отворів	Топографія отворів на черепі	Через отвори проходять
Кісткове піднебіння	Різцевий отвір (непарний)	Позаду медіальних різців, в серединному піднебінному шві. Отвором починається різцевий канал	Гілки від клинопіднебінної артерії; гілки верхньощелепної артерії. Носопіднебінний нерв - гілка верхньощелепного нерва (друга гілка трійчастого нерва, V черепний нерв)
	Великий піднебінний отвір	В задньобічній області кісткового піднебіння	Велика піднебінна артерія. Велика піднебінна вена. Великий піднебінний нерв
	Малі піднебінні отвори	В задньобічній області кісткового піднебіння	Малі піднебінні артерії. Малі піднебінні вени. Малі піднебінні нерви
Середня ділянка зовнішньої основи черепа - між хоанами і великим отвором	Овальний отвір	В задній частині основи великого крила клиноподібної кістки	Гілка середньої оболонної артерії. Випускна вена. Нижньощелепний нерв
	Остистий отвір	В задній частині основи великого крила клиноподібної кістки	Середня оболонна артерія. Середні оболонні вени. Оболонна гілка нижньощелепного нерва
	Рваний отвір	Між верхівкою піраміди, основною частиною потиличної кістки, великим крилом клиноподібної кістки	Малий кам'янистий нерв - кінцева гілка барабанного нерва з язико-глоткового нерва (IX)
	Зовнішній отвір сонного каналу	На нижній поверхні піраміди попереду яремної ямки	Внутрішня сонна артерія. Внутрішнє сонне венозне сплетіння. Внутрішнє сонне сплетення (симпатичне)
	Отвір барабанного каналця	На дні кам'янистої ямки, між зовнішнім отвором сонного каналу і яремною ямкою	Нижня барабанна артерія - гілка висхідної глоткової артерії. Барабанний нерв - гілка язикоглоткового нерва (IX)
	Отвір соскоподібного каналця	Дно яремної ямки	Вушна гілка блукаючого нерва (X)
	Кам'янисто-барабанна щілина	Між переднім краєм барабанної частини і краєм покрівлі барабанної порожнини	Передня барабанна артерія - гілка верхньощелепної артерії. Барабанна струна - гілка лицьового нерва (VII)
	Барабанно-лускова щілина	Між переднім краєм барабанної частини і заднім краєм луски скроневої кістки	Глибока вушна артерія - гілка верхньощелепної артерії
	Яремний отвір	Між заднім краєм піраміди і краєм бічної частини потиличної кістки	Задня оболонна артерія. Внутрішня яремна вена. Язикоглотковий (IX), блукаючий (X) і додатковий (XI) нерви

	Шило-соскоподібний отвір	Між основою шилоподібного відростка та соскоподібного відростка	Шило-соскоподібна артерія . Шило-соскоподібна вена. Лицевий нерв (VII)
На рівні великого потилично го отвору	Соскоподібний отвір	Основа соскоподібного відростка	Соскоподібна гілка потиличної артерії. Соскоподібна випускна вена. Вушна гілка блукаючого нерва (X)
	Виростковий отвір	У виростковій ямці	Виросткова випускна вена
	Зовнішній отвір каналу під'язикового нерва	Бічна поверхня основи потиличного виростка	Венозне сплетіння каналу під'язикового нерва. Під'язиковий нерв (XII)
	Великий отвір	В центрі потиличної кістки	Хребетні артерії, спинномозкові артерії. Основне венозне сплетіння. Спинний мозок

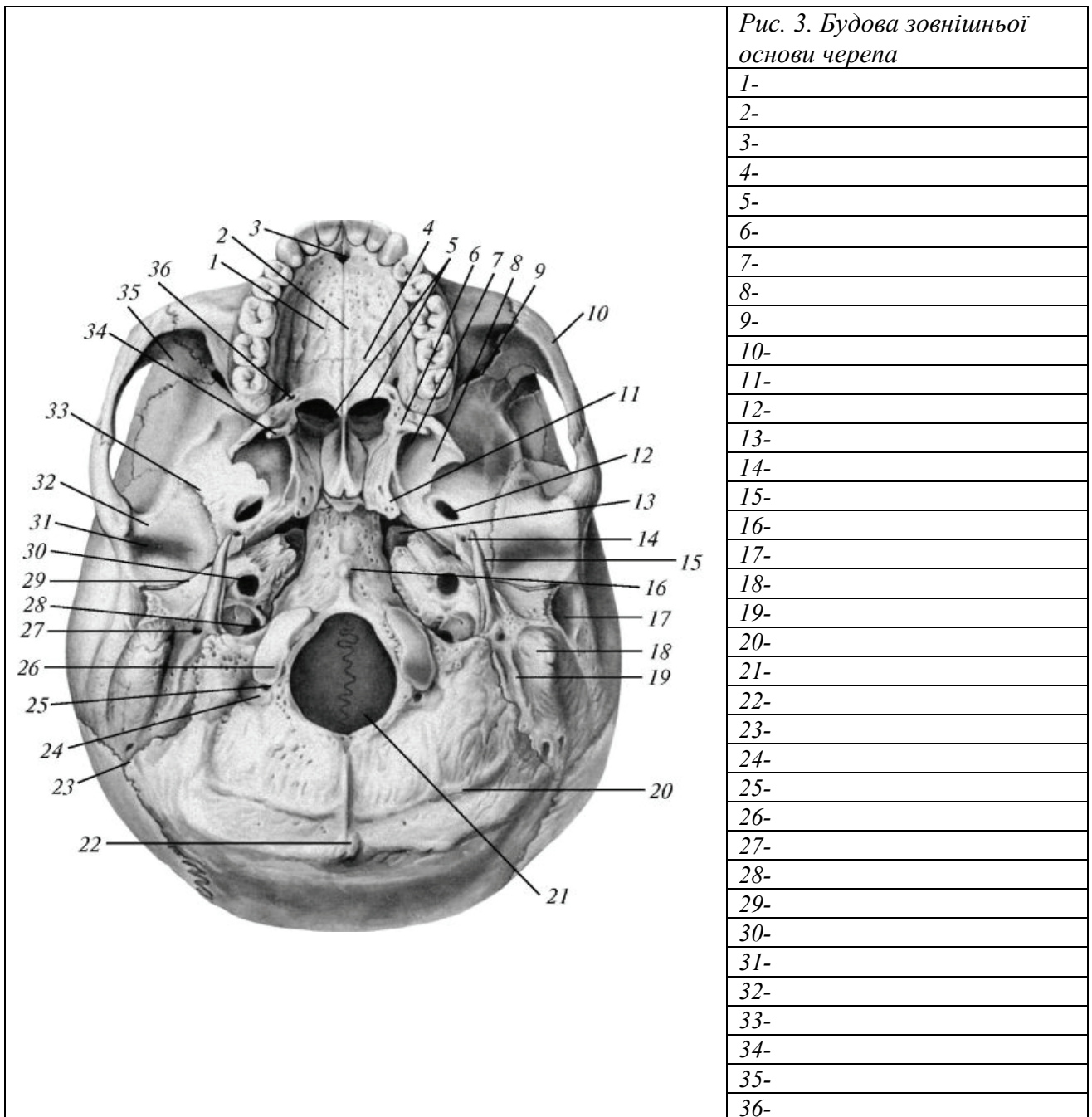


Рис. 3. Будова зовнішньої основи черепа

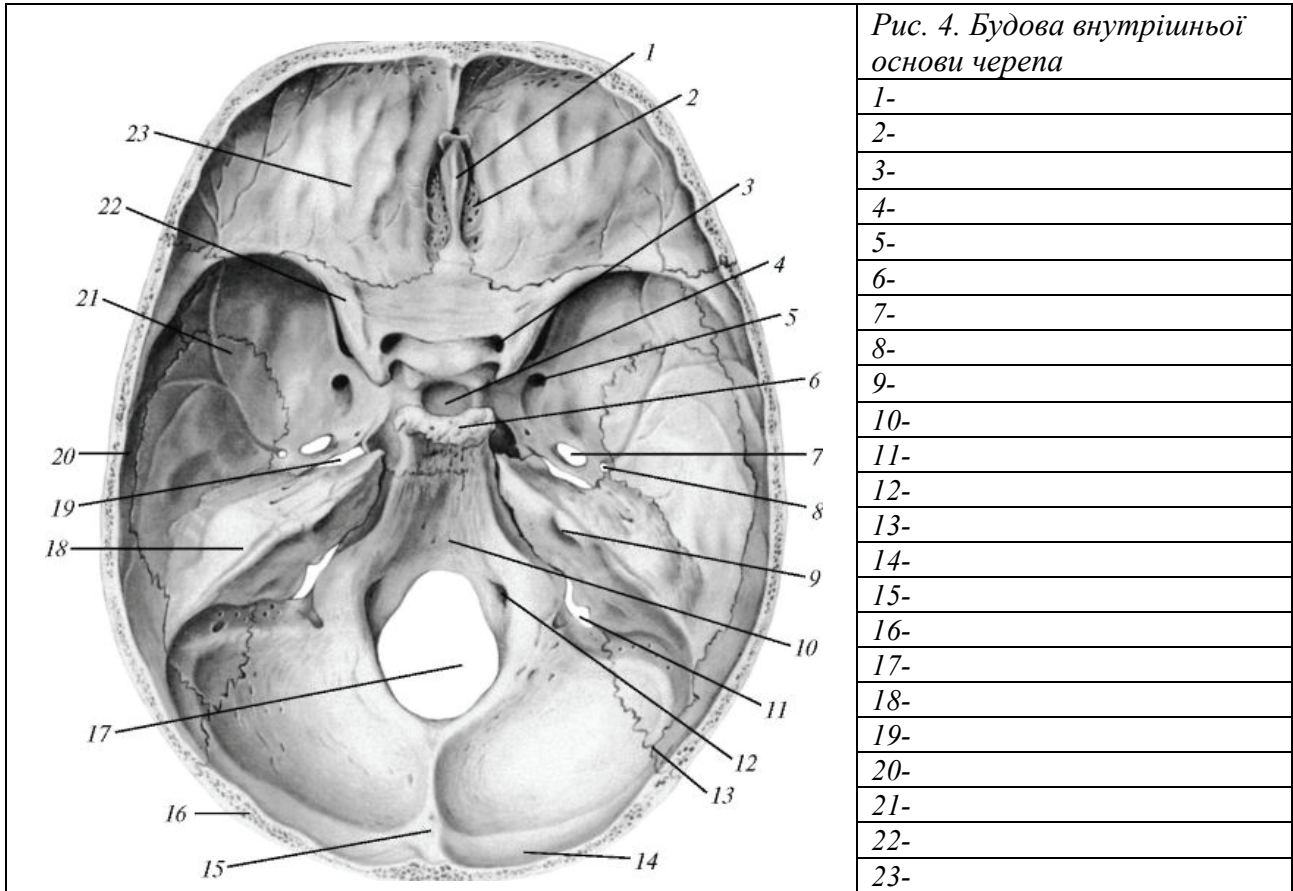
1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-
9-
10-
11-
12-
13-
14-
15-
16-
17-
18-
19-
20-
21-
22-
23-
24-
25-
26-
27-
28-
29-
30-
31-
32-
33-
34-
35-
36-

Завдання 5. На горизонтальному розпилі черепа людини розглянути будову внутрішньої основи черепа і визначити межі між її передньою (*fossa cranii anterior*), середньою (*fossa cranii media*) та задньою (*fossa cranii posterior*) черепними ямками. З'ясувати, частинами яких кісток утворені черепні ямки. За допомогою атласу знайти всі анатомічні утворення передньої, середньої і задньої ямок на внутрішній основі черепа. За допомогою зонда дослідити топографію отворів, каналів і щілин, через які проходять артерії, вени, нерви. На малюнку 4 зробити позначення анатомічних структур, користуючись атласом і наведеною таблицею.

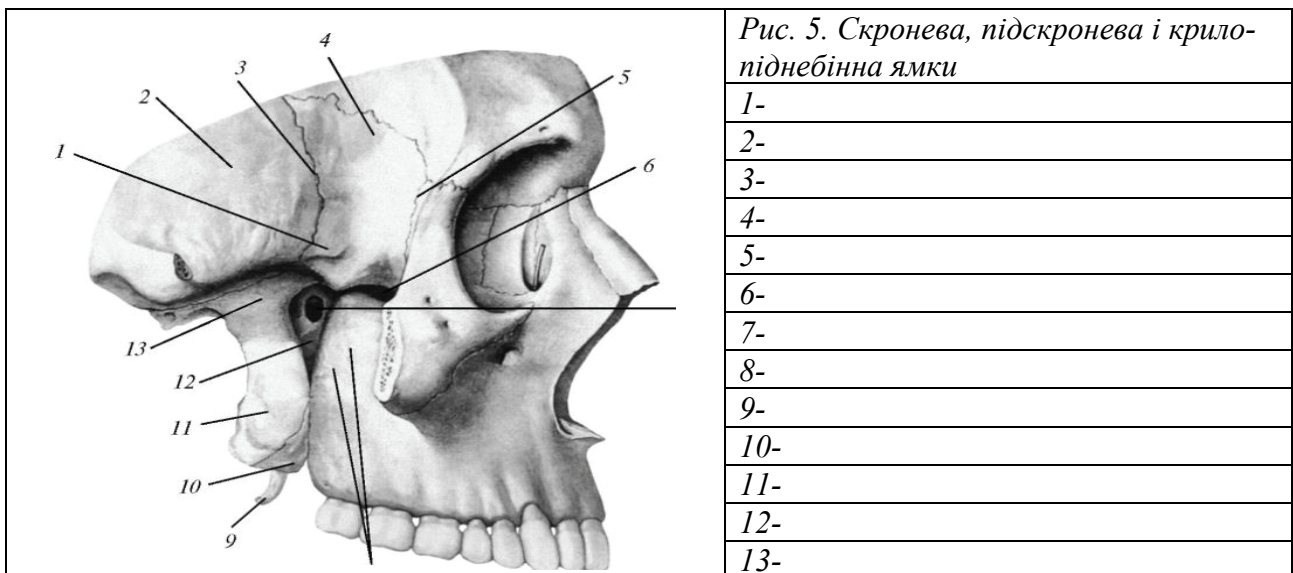
Отвори на внутрішній основі черепа та їх призначення

Ділянка черепа	Назва отворів	Топографія отворів на черепі	Через отвори проходять
Передня черепна ямка	Отвори решітчастої пластинки	В середніх відділах передньої черепної ямки	Передня решітчаста артерія. Решітчасті вени. Нюхові нерви (I)
	Зоровий канал	В основі малого крила клиноподібної кістки	Очна артерія. Зоровий нерв (II)
Середня черепна ямка	Верхня очноямкова щілина	Між великим і малим крилами клиноподібної кістки (в передній частині середньої черепної ямки)	Передня менінгіальна гілка. Верхня очна вена. Окоруховий (III), блоковий (IV) і відвідний (VI), очний (гілка V) нерви
	Внутрішній отвір сонного каналу	На верхівці кам'янистої частини скроневої кістки	Внутрішня сонна артерія. Внутрішнє сонне венозне сплетіння. Внутрішнє сонне сплетення
	Круглий отвір	В основі великого крила клиноподібної кістки	Верхньощелепний нерв – друга гілка трійчастого нерва (V)
	Овальний отвір	Позаду і збоку від круглого отвору	Гілка середньої оболонної артерії. Випускна вена. Нижньощелепний нерв (третя гілка V)
	Остистий отвір	У заднього кута великого крила	Середня оболонна артерія. Середні оболонні вени.
	Розтвір каналу великого кам'янистого нерва	На передній поверхні піраміди	Кам'яниста гілка. Слухова вена. Великий кам'янистий нерв - гілка лицьового нерва (VII)
	Розтвір каналу малого кам'янистого нерва	Попереду і нижче розтвору каналу великого кам'янистого нерва	Верхня барабанна артерія. Малий кам'янистий нерв - гілка барабанного нерва
Задня черепна ямка	Внутрішній слуховий отвір	На задній поверхні піраміди	Артерія лабіринту. Вени лабіринту. Лицевий і присінково-завитковий нерви
	Отвір каналця присінка	На задній поверхні піраміди	Ендолімфатична протока, вена водопроводу присінка
	Соскоподібний отвір	Посередині борозни сигмоподібної пазухи	Соскоподібна гілка потиличної артерії. Соскоподібна випускна вена
	Яремний отвір	Ближче до основи піраміди, нижче внутрішнього слухового проходу	Задня оболонна артерія. Внутрішня яремна вена. Язикоглотковий (IX), блукаючий (X) і додатковий (XI) нерви
	Отвір каналця завитка	В центрі заднього краю піраміди скроневої кістки	Перилімфатична протока, вена водопроводу завитка
	Канал під'язикового нерва	На внутрішній поверхні бічної частини потиличної кістки	Під'язиковий нерв (XII)
	Виростковий канал	У борозні сигмоподібної пазухи, збоку і позаду від яремного отвору	Виросткова випускна вена

	Великий потиличний отвір	На дні задньої черепної ямки, позаду ската	Хребтові, передня та задні спинномозкові артерії. Основне (базиллярне) венозне сплетення. Довгастий мозок
--	--------------------------	--	---

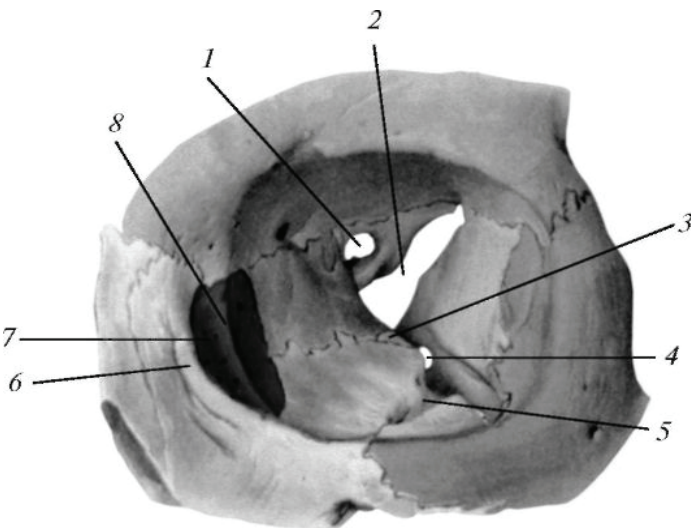


Завдання 6. На цілому черепі та на сагітальному розпилі черепа розглянути будову лицевого черепа і визначити ямки та порожнини, що відкриваються назовні. З позицій бічної та нижньої норми розглянути підскроневу ямку (*fossa infratemporalis*) і крило-піднебінну ямку (*fossa pterygopalatina*). З'ясувати, частинами яких кісток утворені стінки ямок. За допомогою зондів на препараті черепа дослідити сполучення підскроневої та крило-піднебінної ямок з порожнинами черепа. Користуючись атласом зробити необхідні позначення на малюнку 5.

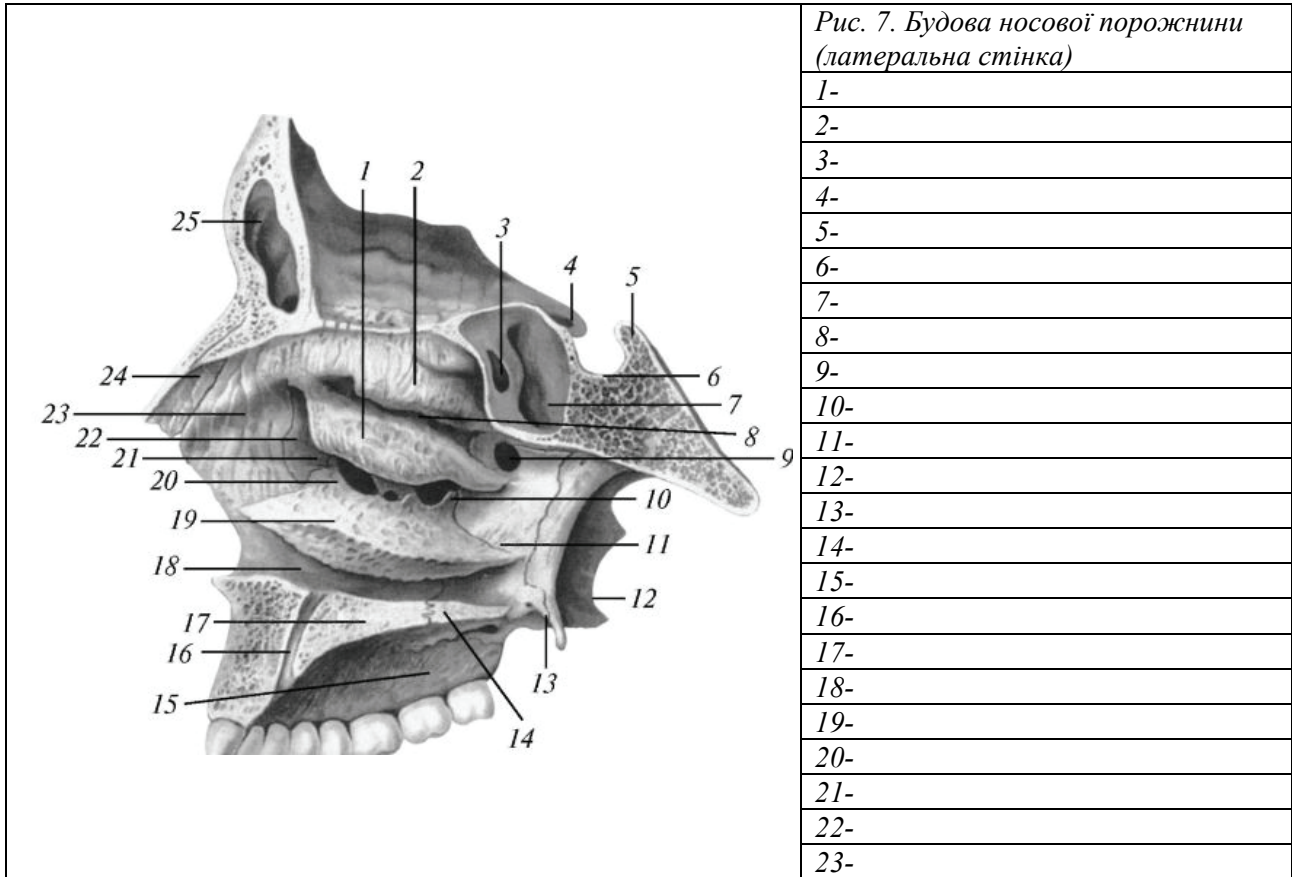


Завдання 7. На цілому черепі розглянути будову очної ямки (*orbita*), з'ясувати, частинами яких кісток утворені стінки орбіти. За допомогою зонда на препараті черепа дослідити топографію отворів, каналів і щілин очної ямки. На малюнку 6 зробити необхідні позначення анатомічних структур, користуючись атласом і наведеною таблицею.

Отвори на стінках очної ямки

Назва отворів	Топографія отворів	Через отвори проходять
Зоровий канал	В області верхівки очниці (в основі малого крила клиноподібної кістки)	Очна артерія. Зоровий нерв (II)
Передній і задній решітчасті отвори	В медіальній стінці, в шві між лобовою кісткою і очноюмковою пластинкою решітчастої кістки	Передня і задня решітчасті артерії - гілки очної артерії. Передня і задня решітчасті вени. Передній і задній решітчасті нерви - гілки очного нерва
Верхня очноюмкова щілина	Між великими і малими крилами клиноподібної кістки	Верхня очна вена, впадає в печеристу пазуху. Окоруховий (III), блоковий (IV) і відвідний (VI); очний (V) нерви
Нижня очноюмкова щілина	Знизу обмежена заднім краєм очноюмкової поверхні тіла верхньої щелепи, зверху – краєм великого крила клиноподібної кістки	Підочноямкова артерія. Нижня очна вена. Підочноямковий і виличний нерви - гілки верхньощелепного нерва
Носо-сльозовий канал	Починається від ямки слізного мішка, на медіальній стінці очниці	В каналі проходить носо-сльозова протока
Надочноямковий отвір або вирізка	В присередній ділянці верхньої стінки очниці	Надочноямкова артерія. Надочноямкова вена. Надочноямковий нерв (з 1-ої гілки V)
Підочноямковий канал	Починається від підочноямкової борозни на очній поверхні верхньої щелепи і закінчується підочноямковим отвором на передній поверхні тіла верхньої щелепи	Підочноямкова артерія - гілка верхньощелепної артерії. Верхні коміркові вени - притоки верхньощелепних вен. Підочноямковий нерв - гілка верхньощелепного нерва
Коміркові отвори	На нижній стінці підочноямкової борозни і підочноямкового каналу	Альвеолярні артерії. Верхні коміркові вени. Верхні альвеолярні гілки верхньощелепного нерва (2-га гілка V)
Вилично-очноямковий отвір	На очній поверхні виличної кістки. Веде у канал, роздвоюється і відкривається назовні вилично-лицевим і вилично-скронеvim отворами	Вилично-очноямкова артерія - гілка поверхневої скроневої артерії. Виличної нерв - гілка верхньощелепного нерва (з другої гілки трійчастого нерва, V)
		<i>Рис. 6. Будова очної ямки</i>
		1-
		2-
		3-
		4-
		5-
		6-
		7-

Завдання 8. На цілому черепі та на сагітальному розпилі черепа розглянути топографію і будову кісткової носової порожнини (*cavitas nasalis ossea*). На бічній стінці знайти верхню, середню і нижню носові раковини та однойменні носові ходи. Розглянути сполучення носових ходів із приносковими пазухами пневматичних кісток, з'ясувати їх функціональне значення. Роздивитися кісткову носову перегородку (*septum nasi osseum*) і визначити з яких кісток вона утворена. Розглянути малюнок 7 і зробити необхідні позначення, користуючись атласом.



Завдання 9. На цілому черепі та на сагітальному розпилі черепа розглянути будову кісткового піднебіння (*palatum osseum*), визначити частинами яких кісток воно утворене. Замалювати з атласу кісткове піднебіння і позначити на малюнку 8: серединний піднебінний шов (*sutura palatina mediana*), поперечний піднебінний шов (*sutura palatina transversa*), різцевий отвір (*foramen incisivum*), великий піднебінний отвір (*foramen palatinum majus*), малі піднебінні отвори (*foramina palatina minora*) і задню носову ость (*spina nasalis posterior*).

Рис. 8. Будова кісткового піднебіння

Лабораторне заняття № 6

Тема: Скелет верхньої кінцівки

Мета: навчитися визначати на скелеті людини відділи верхньої кінцівки і кістки, які входять в кожний з цих відділів; описувати і демонструвати на препаратах будову кісток верхньої кінцівки; визначати належність лопатки, ключиці, плечової, променевої, ліктьової кісток та кісток кисті до правої чи лівої верхньої кінцівки; вивчити анатомічну термінологію для позначення кісток верхньої кінцівки та їх анатомічних утворів.

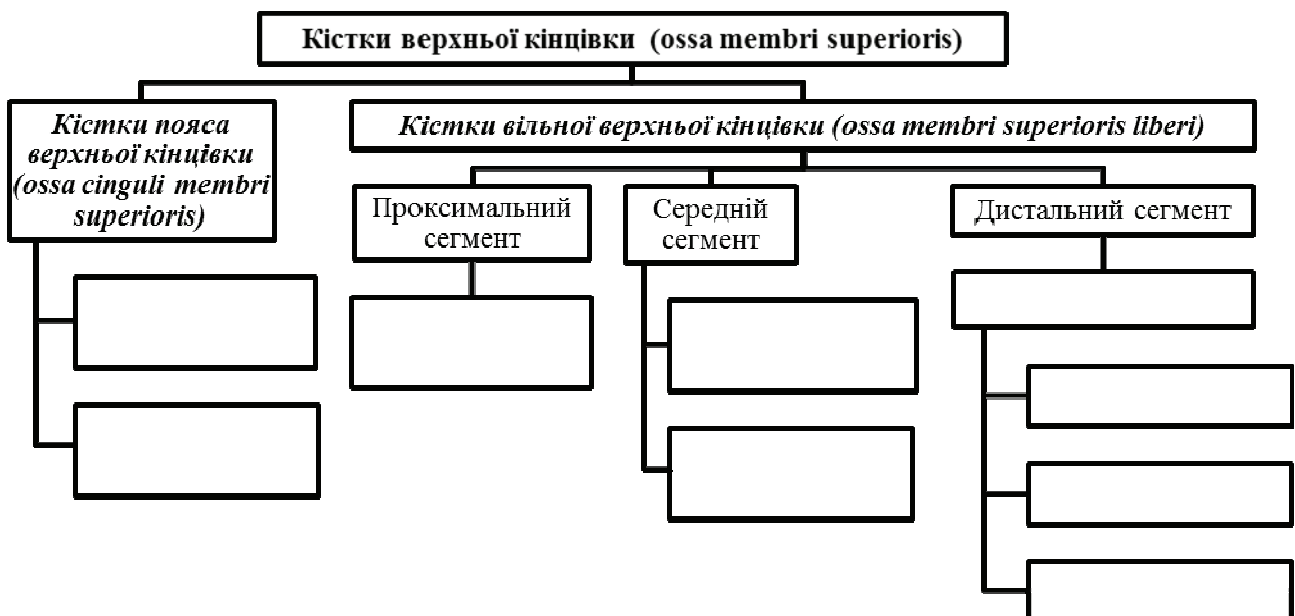
Обладнання: таблиці, атласи, презентації, мультимедійне обладнання, підручники, посібники, скелет людини, окремі кістки скелету пояса верхньої кінцівки та вільної верхньої кінцівки, скелет кисті в цілому.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Відділи скелету верхньої кінцівки.
2. Будова і топографія лопатки.
3. Будова і топографія ключиці.
4. Будова плечової кістки.
5. Будова променевої кістки.
6. Будова ліктьової кістки.
7. Кістки зап'ястка, їх кількість, форма і особливості будови.
8. Кістки п'ястка, їх кількість і особливості будови.
9. Фаланги пальців, їх кількість, будова, назви пальців.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. На скелеті людини розглянути верхню кінцівку в цілому і визначити її відділи. З'ясувати з яких кісток складається кожний відділ верхньої кінцівки. Доповнити схему будови скелету верхньої кінцівки та записати українські та латинські назви кісток.



Завдання 2. На скелеті людини і окремих кістках верхньої кінцівки розглянути будову кісток плечового пояса (*ossa cinguli membri superioris*). Вивчити будову ключиці (*clavicula*), звернути увагу на положення і особливості її з'єднання з лопаткою і грудниною. Замалювати ключицю з атласу і зробити на малюнку 1 позначення, користуючись схемою будови кістки.

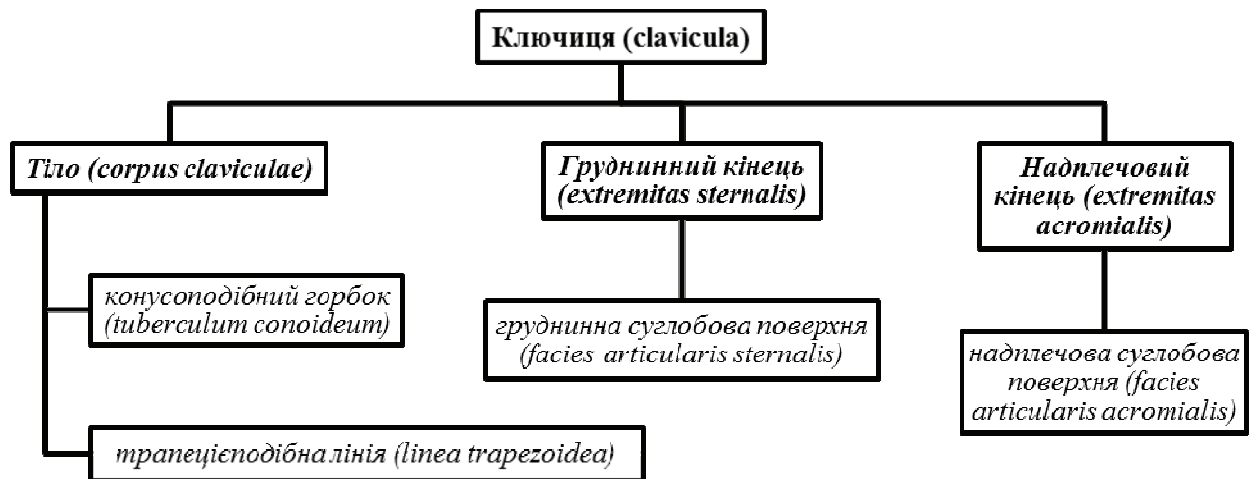
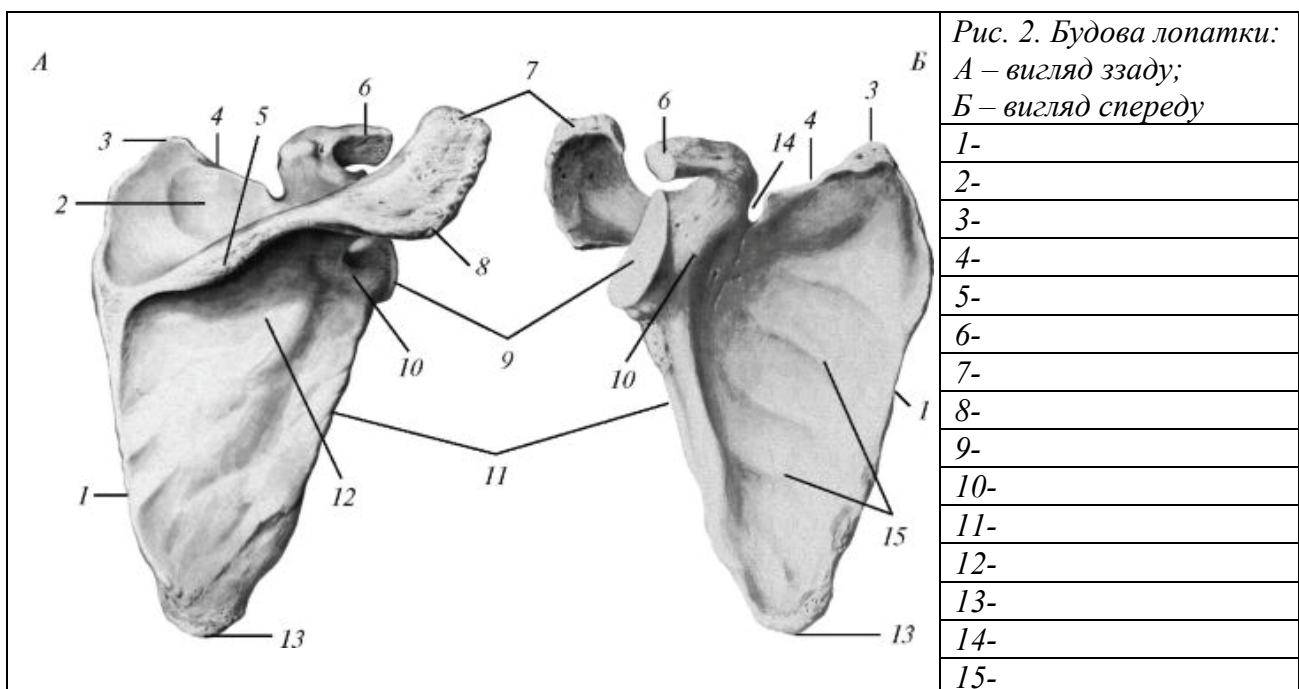
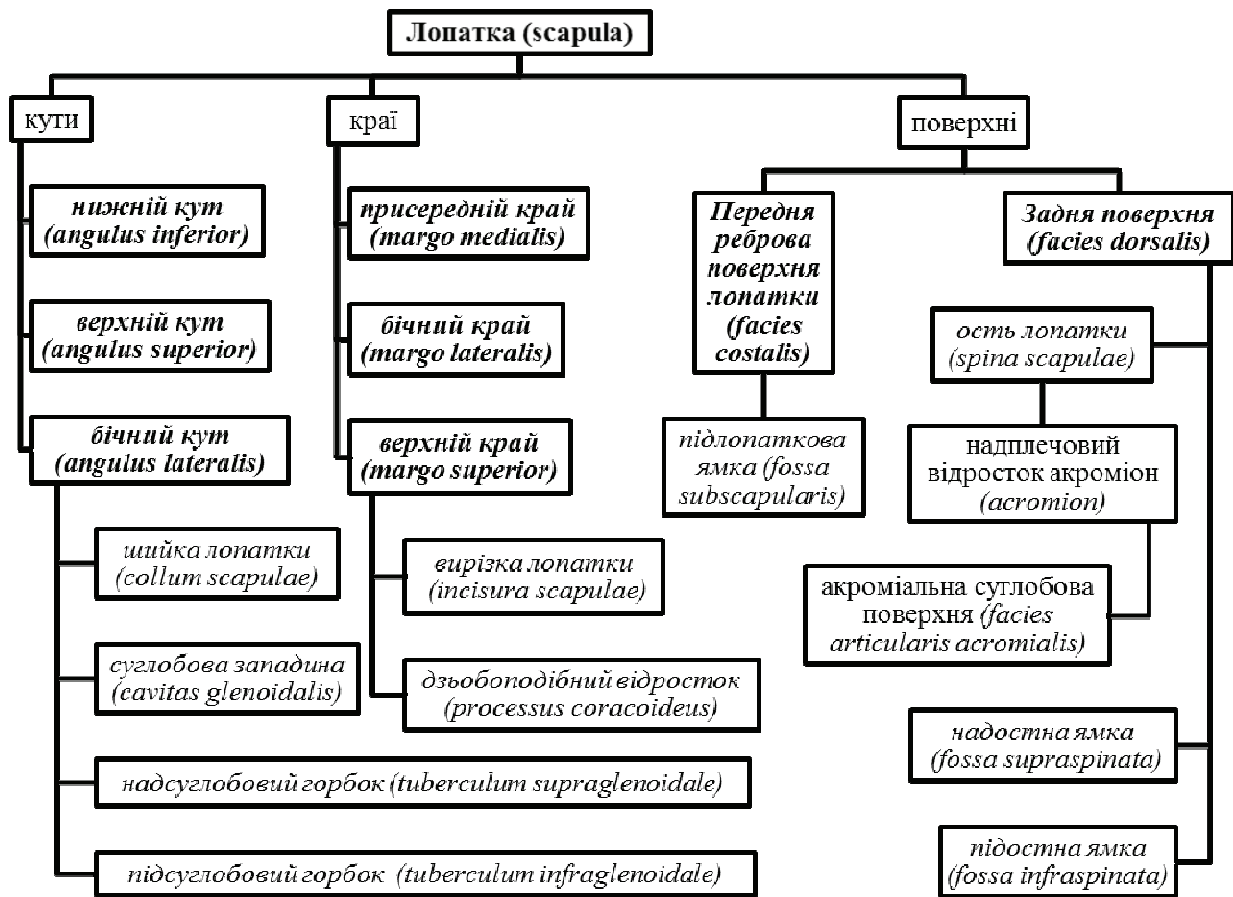


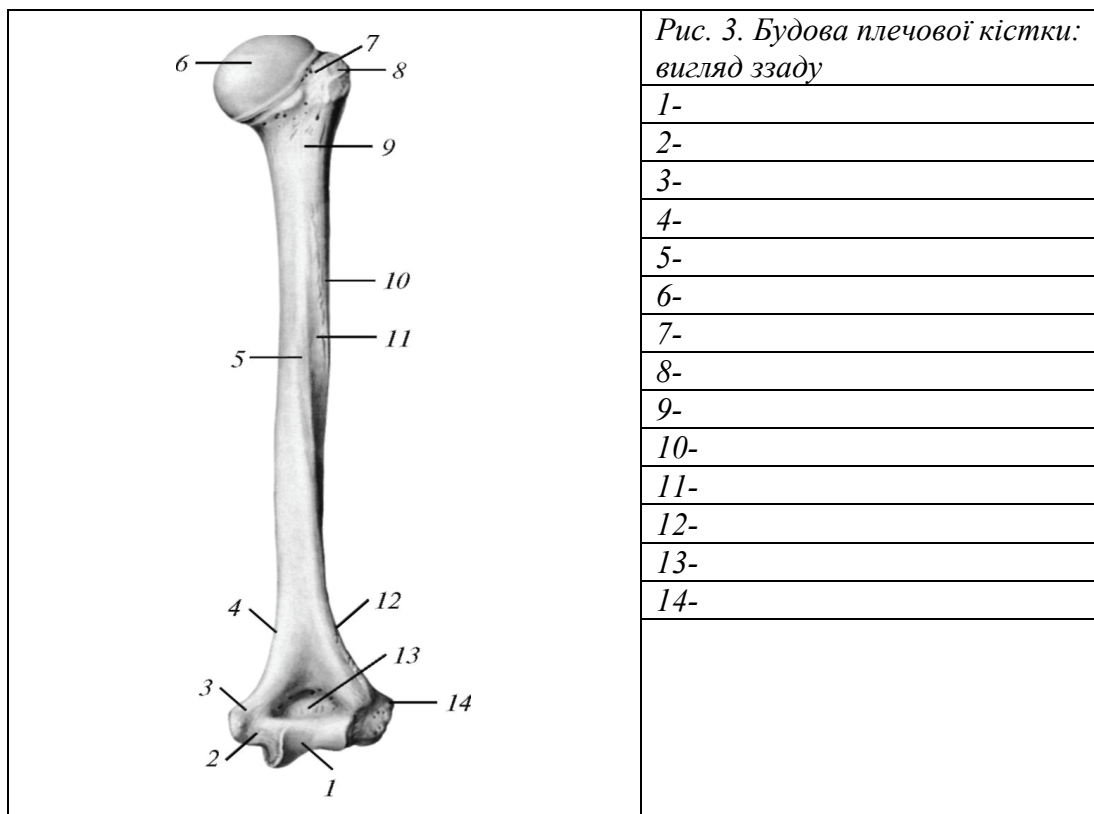
Рис. 1. Будова ключиці (вигляд знизу)

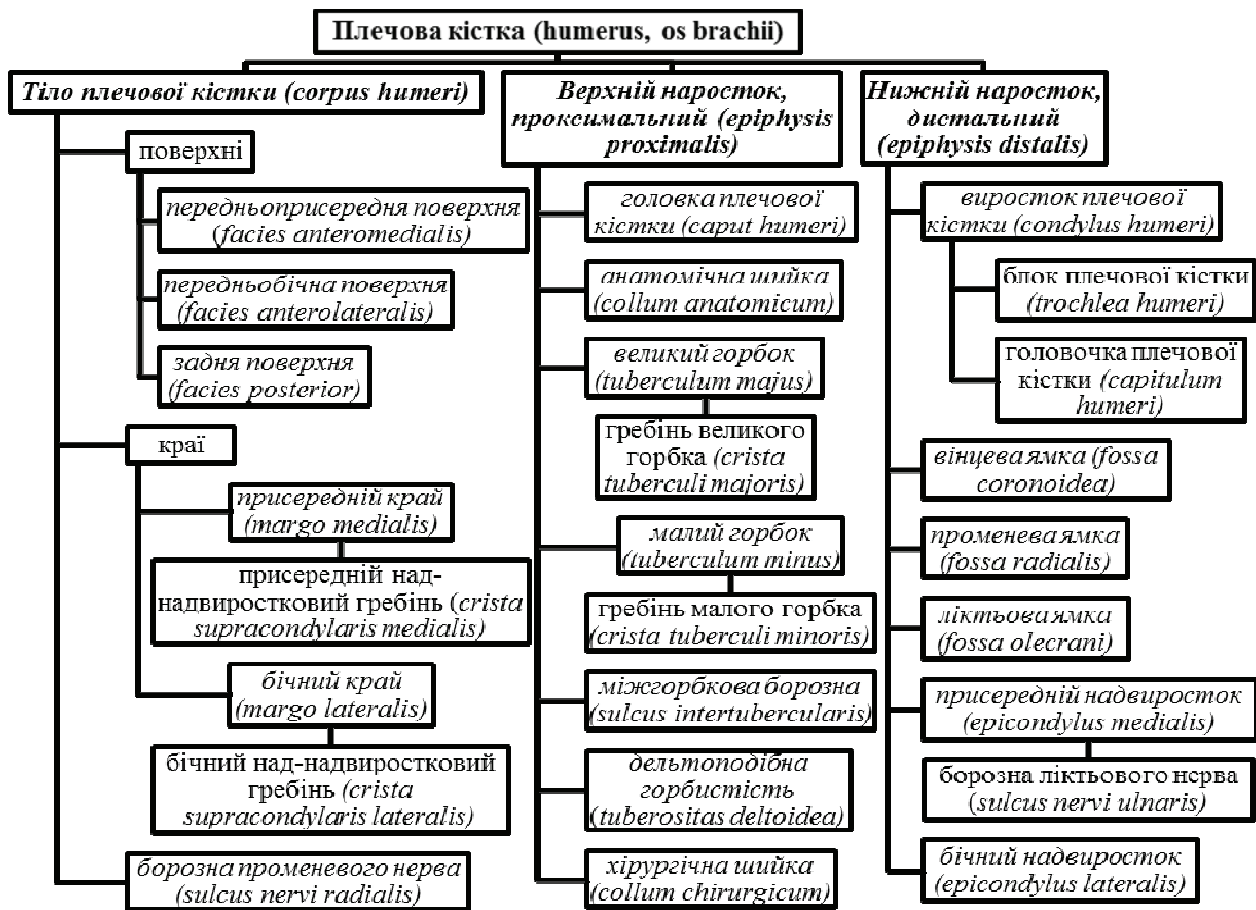
Завдання 3. Розглянути і вивчити будову лопатки (*scapula*), звернути увагу на особливості її сполучення з ребрами, ключицею і плечовою кісткою. На малюнку 2 зробити всі необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою будови даної кістки.





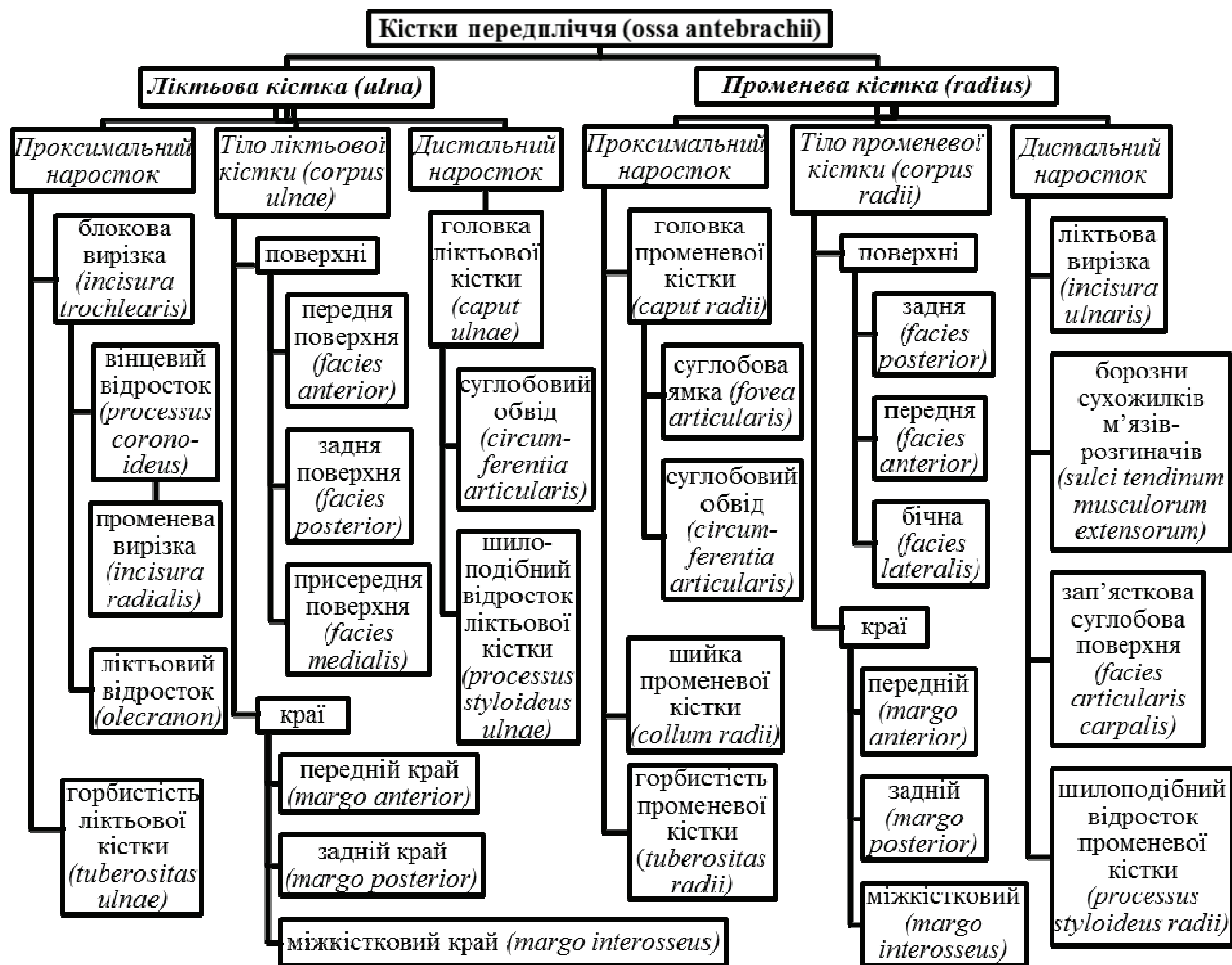
Завдання 4. На скелеті людини та окремих кістках розглянути будову скелету вільної верхньої кінцівки. Вивчити будову плечової кістки (*humerus*). Звернути увагу на сполучення її з лопаткою і кістками передпліччя. На малюнку 3 зробити всі необхідні позначення анатомічних структур плечової кістки, користуючись схемою будови даної кістки.



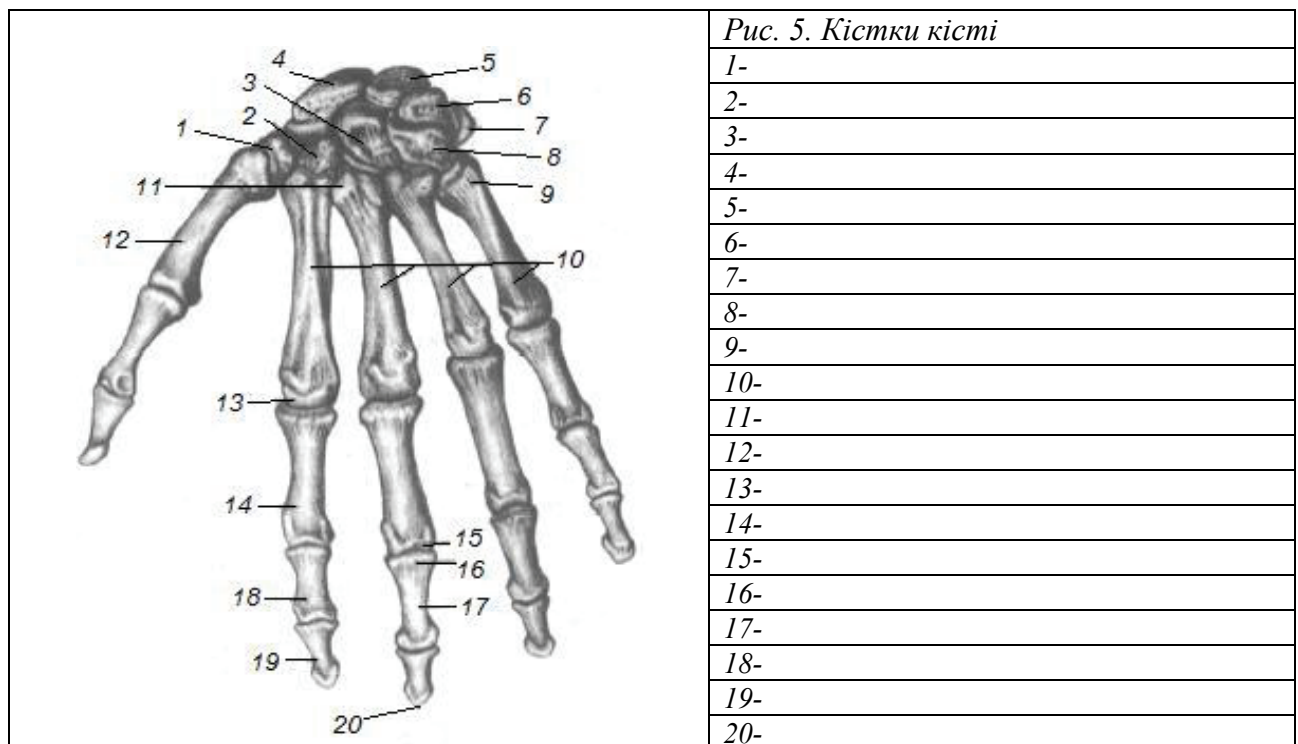


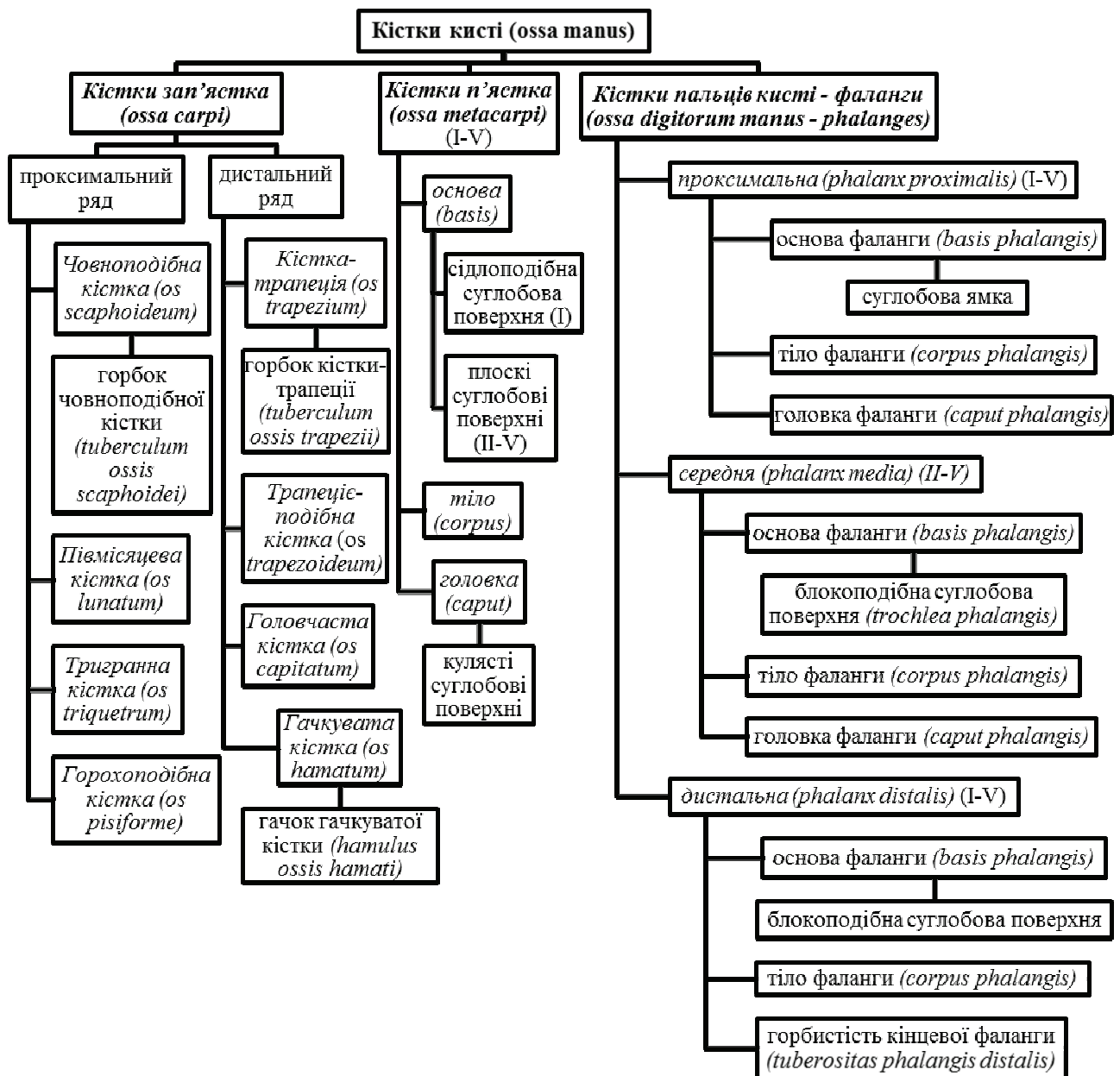
Завдання 5. На скелеті людини та окремих кістках розглянути передпліччя та вивчити будову ліктьової (*ulna*) і променевої (*radius*) кісток. Звернути увагу на особливості їх сполучення між собою, з плечовою кісткою і кістками зап'ястка. Замалювати кістки передпліччя з атласу і зробити на малюнку 4 всі необхідні позначення анатомічних структур на ліктьовій та променевій кістках, користуючись схемою будови кісток передпліччя.

Рис. 4. Будова кісток передпліччя (вид ззаду)



Завдання 6. На скелеті людини та скелеті кисті в цілому розглянути і вивчити будову кисті (*manus*): кісток зап'ястка (*ossa carpi*), кісток п'ястка (*ossa metacarpi*), фалангів пальців (*phalanges digitorum*). Звернути увагу на їх сполучення між собою і з кістками передпліччя. На малюнку 5 зробити всі необхідні позначення, користуючись схемою будови кисті.





Лабораторне заняття № 7

Тема: Скелет нижньої кінцівки

Мета: навчитися визначати на скелеті людини відділи нижньої кінцівки; описувати і демонструвати на препаратах кісток нижньої кінцівки будову кульшової, стегнової, великогомілкової і малогомілкової кісток, наколінка та кісток стопи; визначати належність кульшової, стегнової кісток та кісток гомілки до правої чи лівої кінцівки; вивчити анатомічну термінологію для позначення кісток нижньої кінцівки, їх анатомічних утворів.

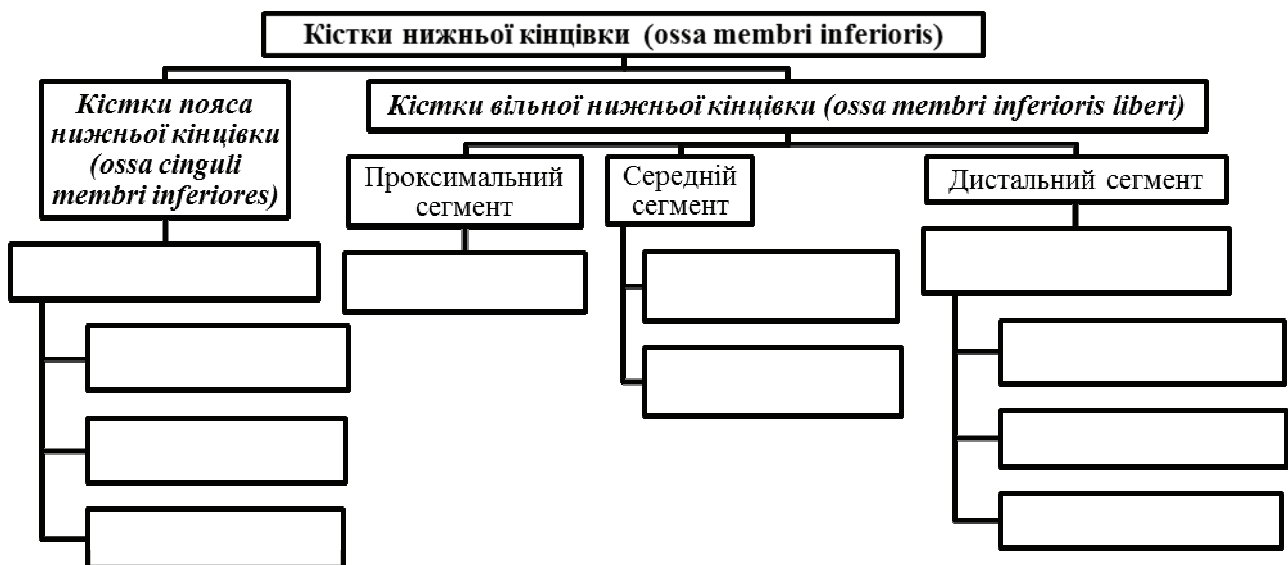
Обладнання: таблиці, атласи, презентації, мультимедійне обладнання, підручники, посібники, скелет людини, окремі кістки пояса нижньої кінцівки та скелету вільної нижньої кінцівки, таз в цілому, скелет стопи в цілому.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Відділи скелету нижньої кінцівки.
2. Будова клубової кістки.
3. Будова сідничної кістки.
4. Будова лобкової кістки.
5. Будова стегнової кістки.
6. Будова великогомілкової кістки.
7. Будова малогомілкової кістки.
8. Відділи стопи. Будова заплесно. Кістки заплесно, їх кількість, форма і будова.
9. Будова плесно. Кістки плесно, особливості будови.
10. Пальці стопи, їх назва. Фаланги пальців, їх будова.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

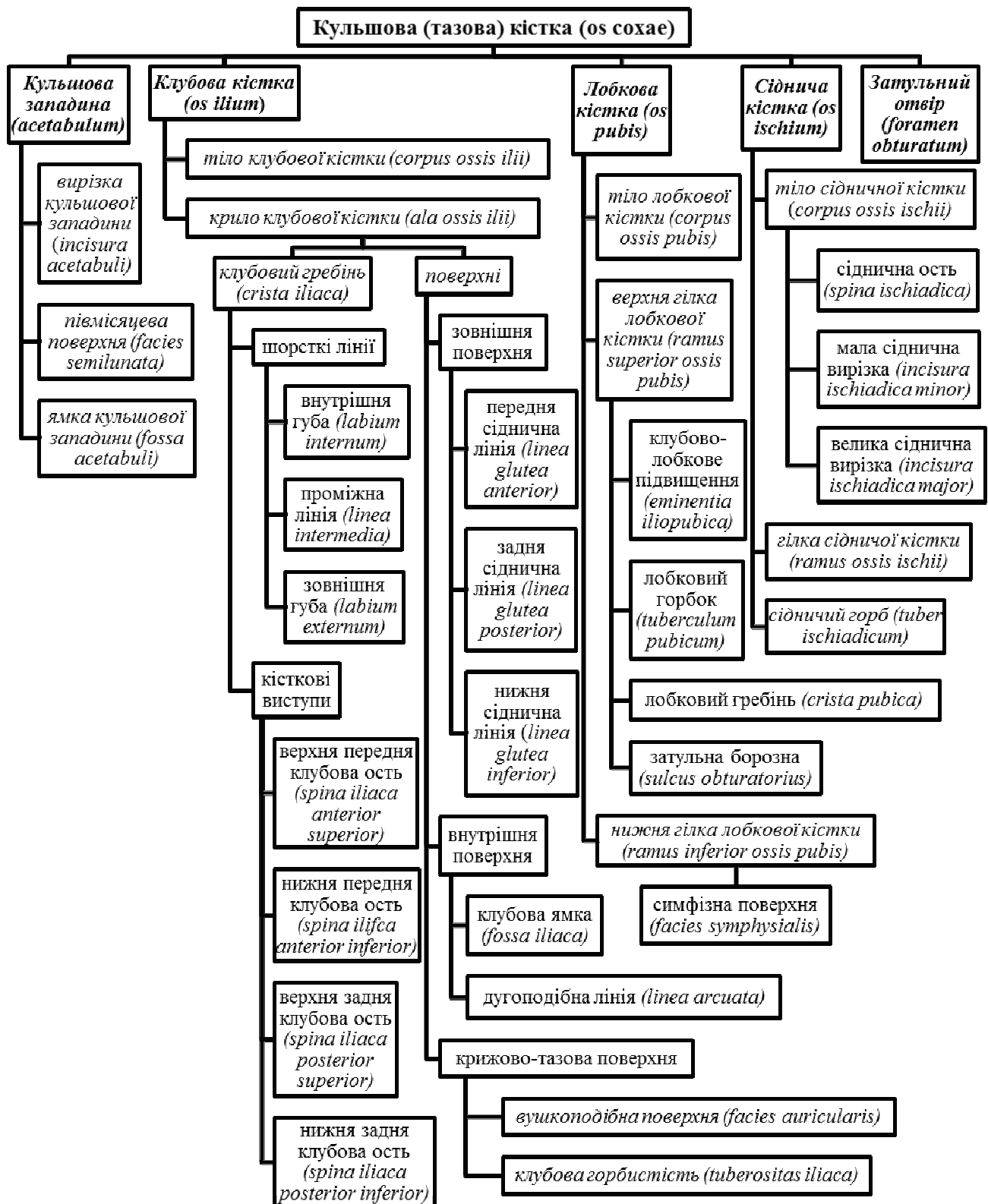
Завдання 1. На скелеті людини розглянути нижню кінцівку в цілому і визначити її відділи. З'ясувати з яких кісток складається кожний відділ нижньої кінцівки. Доповнити схему будови скелету нижньої кінцівки та записати українські та латинські назви кісток.



Завдання 2. На скелеті людини і окремих кістках таза розглянути і вивчити будову кульшової (тазової) кістки (*os coxae*) та кісток з яких вона складається: клубової (*os ilium*), сідничної (*os ischii*) і лобкової (*os pubis*), визначити межі між кістками таза. Звернути увагу на особливості з'єднання кісток таза між собою та з крижовою кісткою. Вивчити будову

кульшової западини, яка утворена частинами кісток таза. На малюнку 1 зробити всі необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою будови тазової кістки.

	<p><i>Рис. 1. Будова тазової кістки</i> <i>А – зовнішня поверхня</i></p> <p>1- 2- 3- 4- 5- 6- 7- 8- 9- 10- 11- 12- 13- 14- 15- 16- 17- 18- 19- 20- 21- 22- 23-</p>
	<p><i>Б – внутрішня поверхня</i></p> <p>1- 2- 3- 4- 5- 6- 7- 8- 9- 10- 11- 12- 13- 14- 15- 16- 17- 18- 19-</p>



Завдання 3. На скелеті людини та окремих кістках розглянути будову скелету вільної нижньої кінцівки (*ossa membri inferioris liberi*). Вивчити особливості будови стегнової кістки (*os femoris*) і надколінка (*patella*). Звернути увагу на сполучення стегнової кістки з тазовою кісткою і кістками гомілки. Замалювати стегнову кістку з атласу і зробити на малюнку 2 необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою будови даної кістки.

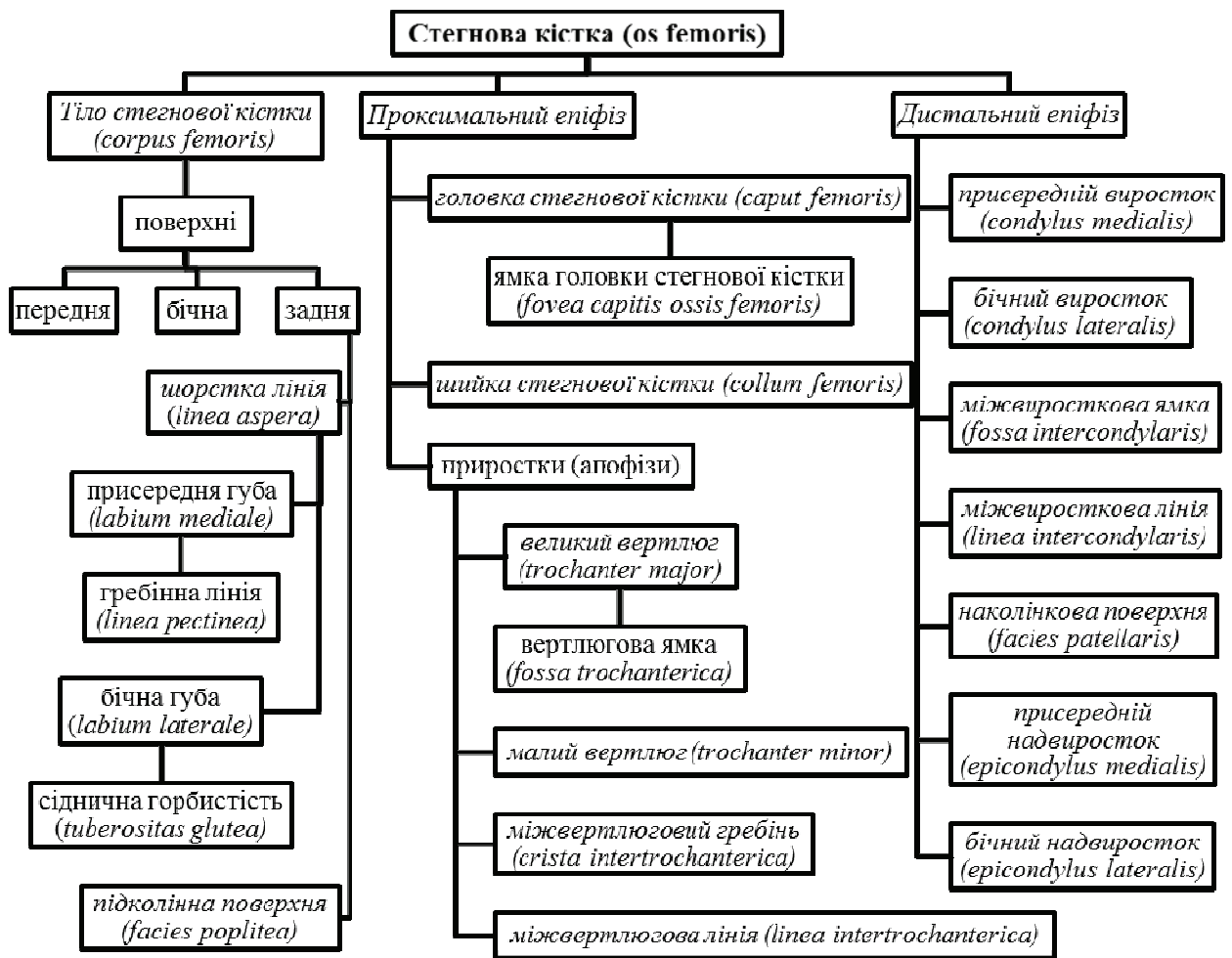


Рис. 2. Будова стегнової кістки (задня поверхня)

Завдання 4. На скелеті людини та окремих кістках розглянути та вивчити будову кісток гомілки (*crus*): великогомілкової (*tibia*) і малоогомілкової (*fibula*) кісток. Звернути увагу на особливості їх сполучення між собою, із стегновою кісткою і кістками заплесни. Замалювати кістки гомілки з атласу і зробити на малюнку 3 необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою будови кісток гомілки.

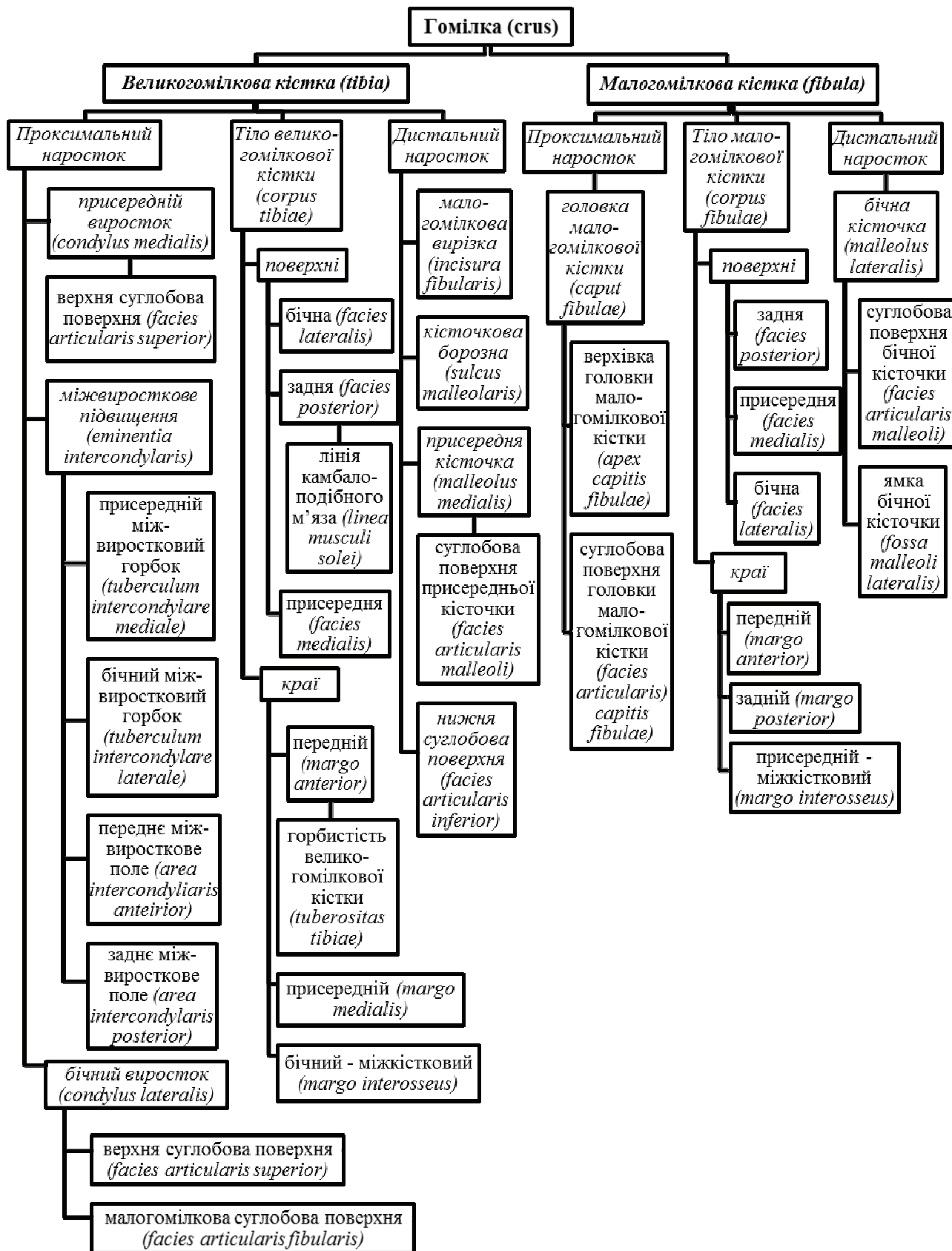
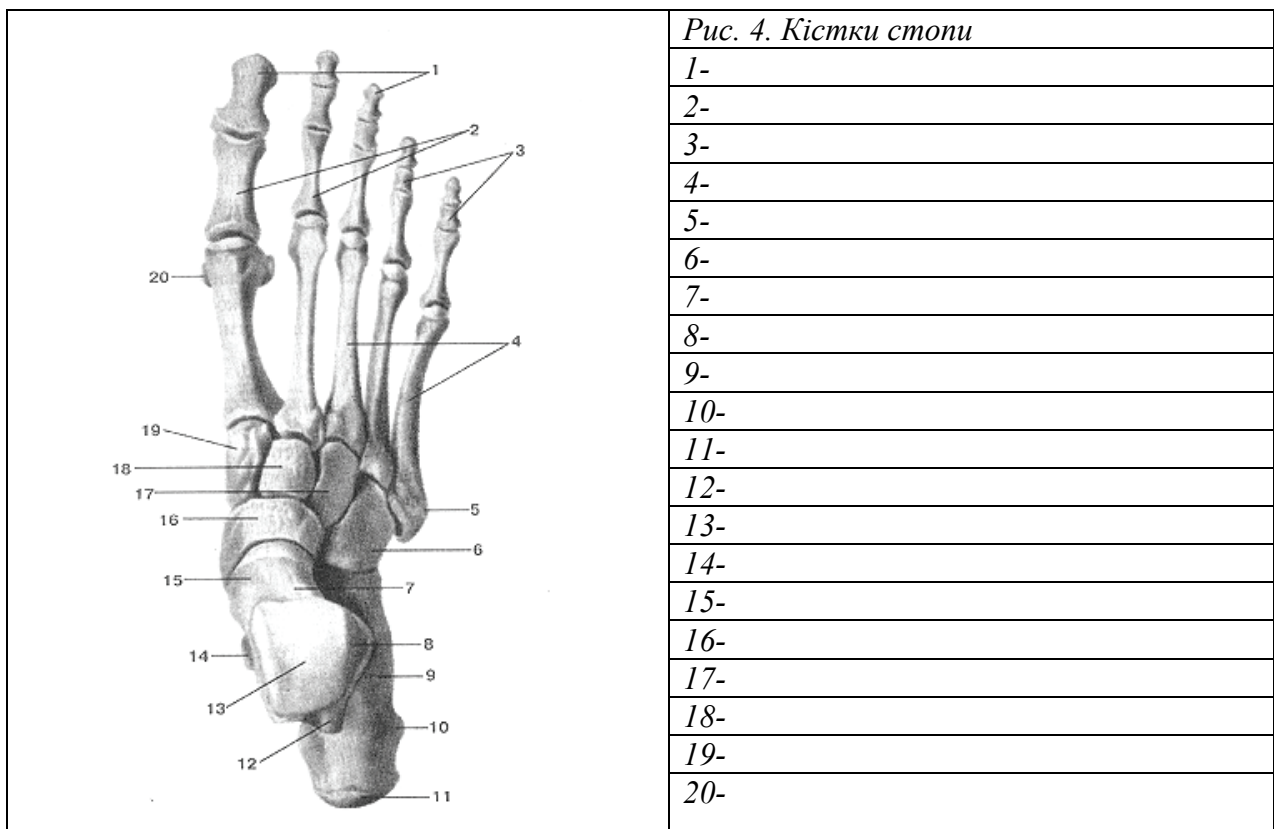
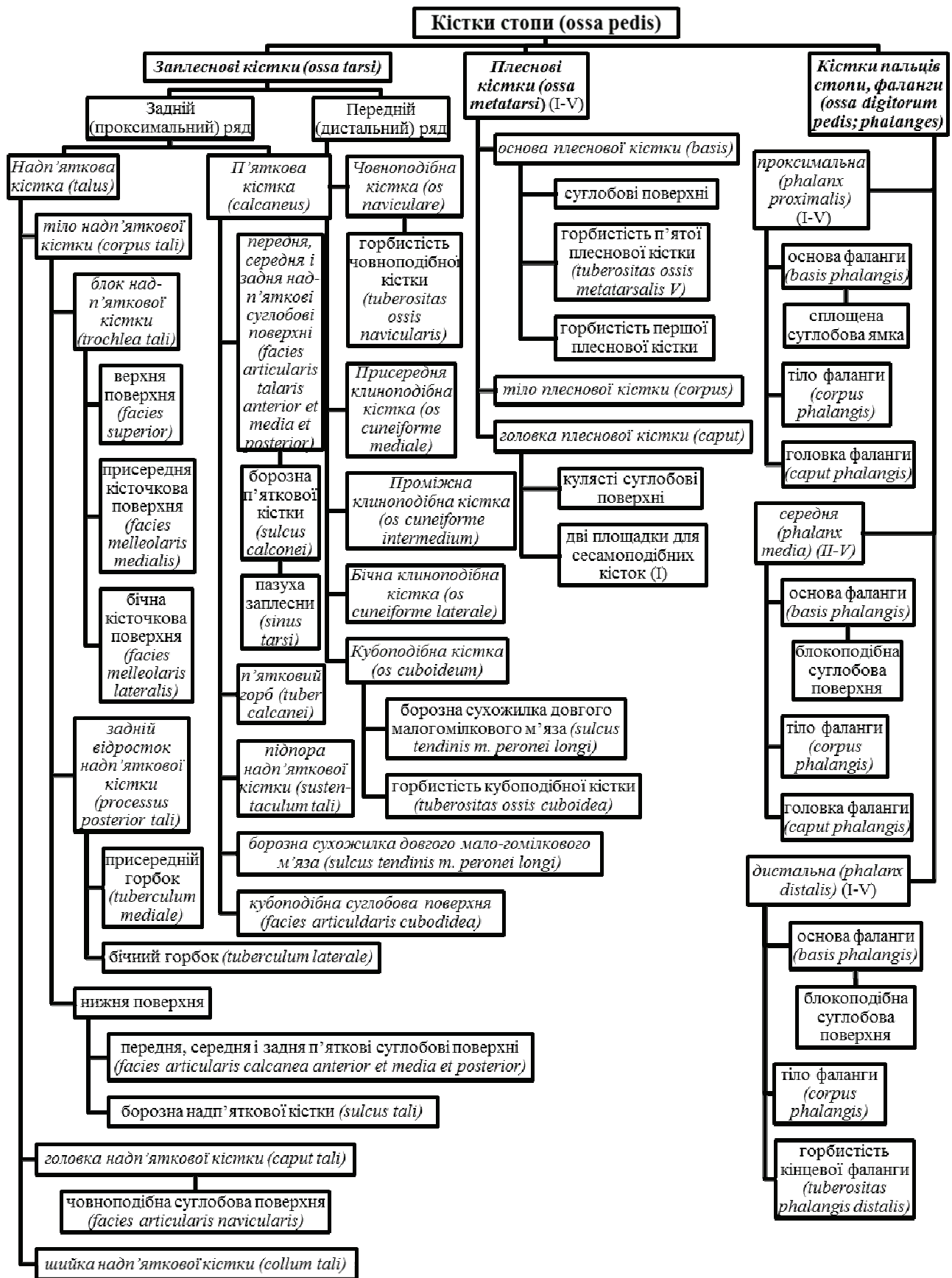


Рис. 3. Будова кісток гомілки (вигляд ззаду)

Завдання 5. На скелеті людини та скелеті стопи в цілому розглянути і вивчити будову стопи (*pedis*): заплеснових кісток (*ossa tarsi*), плеснових кісток (*ossa metatarsi*), фалангів пальців (*phalanges digitorum*). Звернути увагу на їх сполучення між собою і з кістками гомілки. На малюнку 4 зробити необхідні позначення, користуючись схемою будови стопи.





Лабораторне заняття № 8

Тема: Система кісткових з'єднань скелету людини. Загальна характеристика, будова і класифікація з'єднань кісток

Мета: вивчити класифікацію видів і типів з'єднань кісток за розвитком і будовою; навчитися давати характеристику кожному з видів з'єднань; визначати типи з'єднань між кістками; аналізувати загальну будову суглобу; класифікувати перервні види з'єднань за кількістю суглобових поверхонь, за формою суглобових поверхонь; визначати функціональні можливості всіх видів з'єднань та біомеханіку рухів у суглобах; наводити приклади до кожного виду і типу з'єднання кісток; вивчити анатомічну термінологію для позначення видів і типів з'єднання кісток.

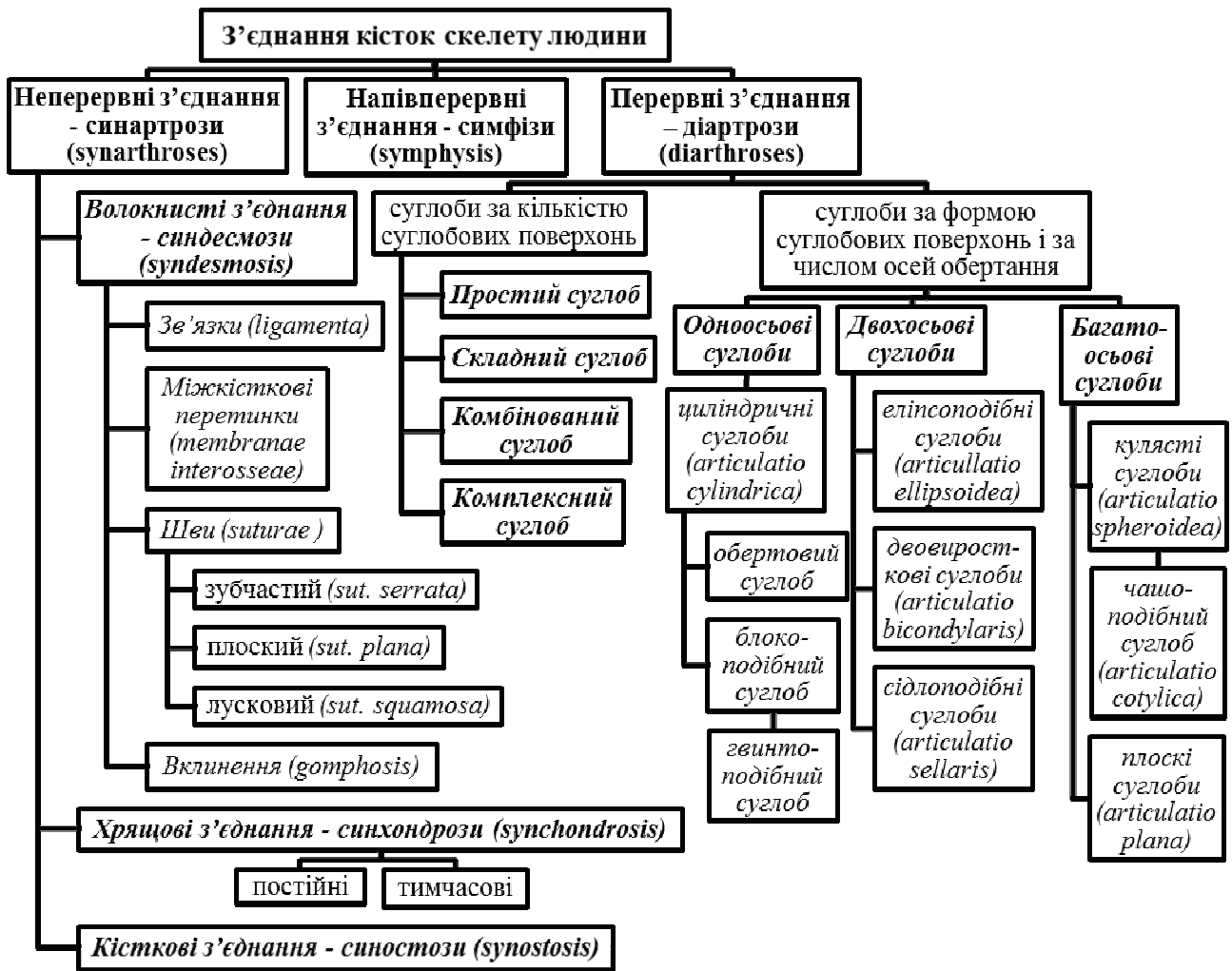
Обладнання: таблиці, атласи, підручники, посібники, лекційний матеріал, мультимедійне обладнання, скелет людини, череп в цілому, хребет в цілому, таз в цілому, кисть в цілому, стопа в цілому, окремі кістки скелету тулуба, голови і кінцівок людини, препарати суглобів верхньої та нижньої кінцівок.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Класифікація з'єднань між кістками: види і типи з'єднання кісток.
2. Поняття синартрозу, види синартрозів.
3. Поняття синдесмозу. Класифікація синдесмозів.
4. Характеристика з'єднань за допомогою зв'язок. Приклади.
5. Характеристика з'єднань за допомогою міжкісткових перетинок. Приклади.
6. Характеристика з'єднань за допомогою швів. Види швів. Приклади.
7. Характеристика з'єднань за допомогою вклинення. Приклади.
8. Поняття синхондрозу.
9. Постійні та тимчасові синхондрози. Приклади.
10. Поняття синостозу. Приклади.
11. Будова симфізів. Приклади.
12. Поняття і характеристика діартрозів.
13. Загальний план будови суглобу.
14. Будова і функції суглобового хряща.
15. Будова і функції суглобової капсули.
16. Склад і значення синовіальної рідини.
17. Додаткові елементи суглоба.
18. Анатомічна класифікація суглобів.
19. Біомеханічна класифікація суглобів.
20. Види рухів у суглобах та їх аналіз (осі рухів, площини рухів).

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. На скелеті людини, а також за лекційним матеріалом, підручниками та атласами розглянути всі види і типи кісткових з'єднань. Вивчити класифікацію з'єднань кісток скелету людини, користуючись наведеною нижче схемою системи з'єднань кісток.



Завдання 2. За скелетом людини, лекційним матеріалом, атласами та таблицями розглянути та вивчити всі типи і види неперервних з'єднань кісток (*synarthroses*), визначити типи тканин за допомогою яких утворюються дані з'єднання, звернути увагу на рухливість цих з'єднань. Заповнити таблицю.

Неперервні з'єднання кісток

Види з'єднань	Типи з'єднань	Характеристика тканини	Рухливість	Приклади з'єднань
Волокнисті з'єднання (syndesmosis)	<i>Зв'язки (ligamenta)</i>			
	<i>Міжкісткові перетинки (membranae interosseaе)</i>			
	<i>Шви (suturae)</i>			
	<i>Зубчастий шов (sut. serrata)</i>			
	<i>Плоский шов (sut. plana)</i>			
	<i>Лусковий шов (sut. squamosa)</i>			
	<i>Вклинення (gomphosis)</i>			

Хрящові з'єднання (synchondrosis)	<i>Постійні</i>			
	<i>Тимчасові</i>			
Кісткові з'єднання (synostosis)				

Завдання 3. Розглянути і вивчити за скелетом тазу, хребта, груднини, атласами та таблицями будову напівперервних з'єднань – напівсуглобів (*symphysis*). Замалювати з атласу лобковий та міжхребцевий симфізи і позначити на малюнку 1 (А): 1. верхня гілка лобкової кістки; 2. нижня гілка лобкової кістки; 3. симфізіальна поверхня; 4. міжлобковий диск; 5. симфізіальна щілина; (Б): 1. хребці; 2. гіаліновий хрящ; 3. міжхребцевий диск; 4. фіброзне кільце; 5. пульпозне ядро.



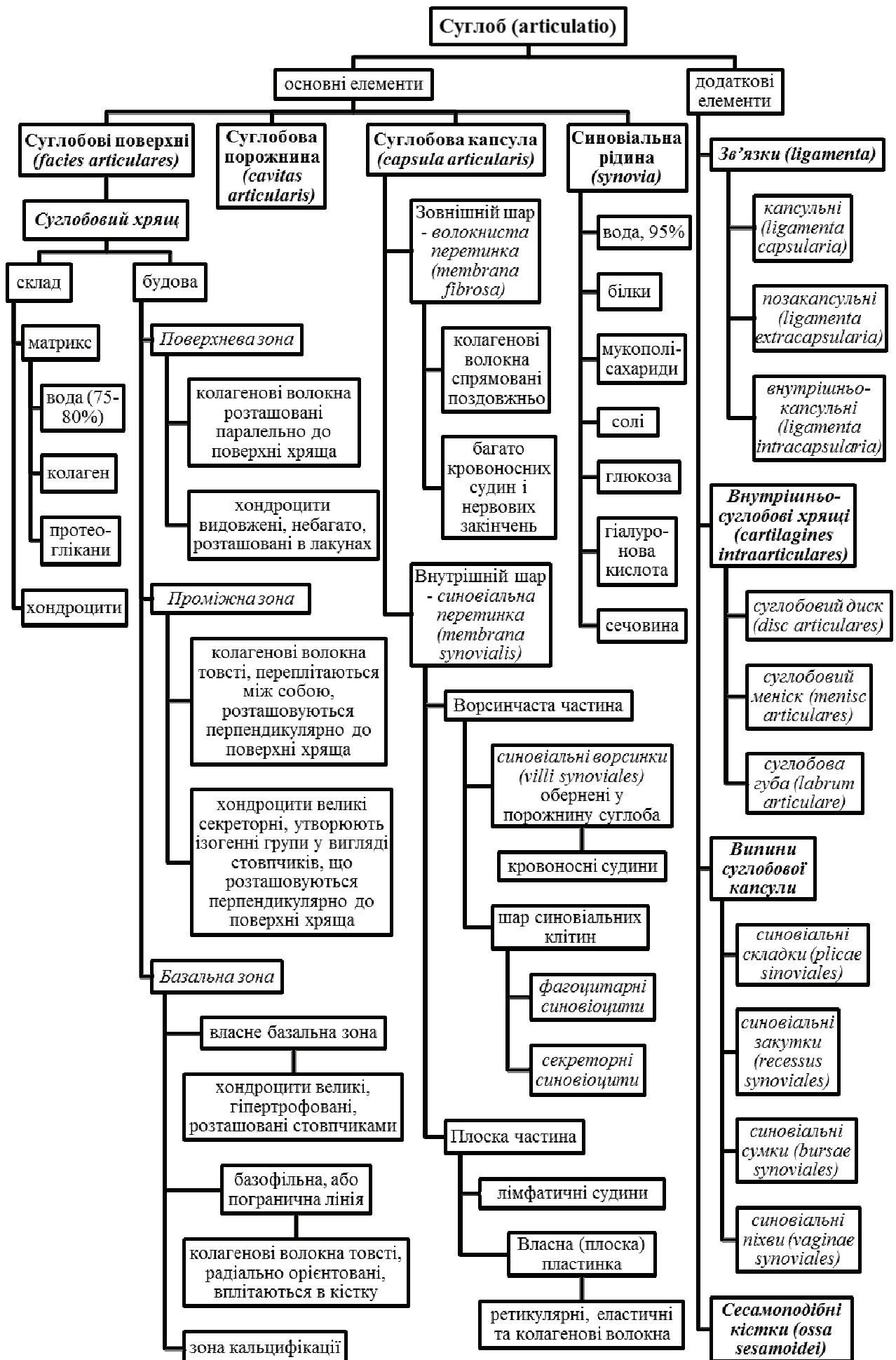
А

Б

Рис. 1. А – лобковий симфіз; Б – міжхребцевий симфіз

Завдання 4. За підручниками, атласами, таблицями та наведеною схемою розглянути і вивчити загальну будову суглобу та мікробудову всіх його основних елементів. Звернути увагу на такі додаткові елементи суглоба, як зв'язки, внутрішньосуглобові хрящі, випини суглобових капсул, сесамоподібні кістки і з'ясувати їх значення. Замалювати з атласу простий суглоб і позначити на малюнку 2 такі обов'язкові елементи: 1 - суглобові поверхні кісток; 2 - суглобовий хрящ; 3 - суглобова капсула; 4 - синовіальна мембрана; 5 - суглобова порожнина; 6 - синовіальна рідина.

Рис. 2. Будова суглоба (загальний план)



Лабораторне заняття № 9

Тема: З'єднання кісток черепа і кісток тулуба скелету людини. Хребет в цілому. Грудна клітка в цілому

Мета: вивчити види з'єднань кісток черепа; навчитися описувати та називати основні тім'ячка черепа, пояснювати їх функціональне значення та терміни окостеніння; описувати та демонструвати скронево-нижньощелепний суглоб; описувати та демонструвати на препараті з'єднання черепа з хребтом; описувати та демонструвати на препараті з'єднання першого та другого шийних хребців; описувати та демонструвати на препараті з'єднання хребців між собою; описувати та демонструвати на препараті з'єднання п'ятого поперекового хребця з крижовою кісткою та з'єднання крижової кістки з куприком; визначати та демонструвати на препараті з'єднання ребер з грудними хребцями та грудниною; описувати та демонструвати на препараті фізіологічні вигини хребта; вивчити анатомічну термінологію для позначення з'єднань між кістками черепа і кістками тулуба.

Обладнання: таблиці, атласи, підручники, посібники, скелет людини, череп в цілому, препарат склепіння черепа, препарат скронево-нижньощелепного суглоба, окремі кістки черепа, хребет в цілому, грудна клітка в цілому, препарати суглобів хребта, окремі кістки скелету тулуба, мультимедійне обладнання.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. З'єднання кісток черепа: класифікація.
2. Синдесмози черепа: шви, їх види і характеристика.
3. Вікові особливості з'єднання черепа: тім'ячка, терміни скостеніння.
4. Зубо-комірковий синдесмоз.
5. Синхондрози черепа: їх види, характеристика, вікові особливості.
6. Скронево-нижньощелепний суглоб, його будова, рухливість.
7. Класифікація з'єднань хребтового стовпа.
8. Синдесмози хребта: будова і характеристика.
9. Синхондрози, симфізи і синостози хребта: їх характеристика і будова.
10. Суглоби хребта.
11. Хребет в цілому.
12. З'єднання грудної клітки: їх характеристика і будова.
13. Грудна клітка в цілому.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. На скелеті черепа в цілому, препараті склепіння черепа, окремих кістках неврального і вісцерального черепа, а також за підручниками, атласами та наведеною нижче таблицею розглянути всі види неперервних з'єднань черепа, визначити їх топографію і будову, вікові особливості, вивчити їх українські та латинські назви. Замалювати з таблиці або атласу види швів між кістками черепа людини. На препаратах верхньої та нижньої щелеп розглянути з'єднання зубів із стінками зубних комірок щелеп.

Неперервні з'єднання між кістками черепа

Синдесмози черепа	
Назва швів	З'єднання кісток (частин кісток)
Стріловий (<i>sutura sagittalis</i>)	Присередні краї тім'яних кісток між собою
Вінцевий (<i>sutura coronalis</i>)	Передні краї тім'яних кісток - із заднім краєм лобової кістки
Ламбдоподібний (<i>sutura lambdoidea</i>)	Задні краї тім'яних кісток - із переднім краєм потиличної луски

Лусковий (<i>sutura squamosa</i>)	Лускова частина скроневої кістки - із тім'яною кісткою і великим крилом клиноподібної кістки
Потилично-соскоподібний (<i>sutura occipitomastoidea</i>)	Потиличний край соскоподібного відростка скроневої кістки – із соскоподібним краєм потиличної луски
Тім'яно-соскоподібний (<i>sutura parietomastoidea</i>)	Соскоподібний кут тім'яної кістки- з тім'яною вирізкою лускової частини і прилеглою ділянкою соскоподібного відростка скроневої кістки
Клино-тім'яний (<i>sutura sphenoparietalis</i>)	Клиноподібний кут тім'яної кістки – з тім'яним краєм клиноподібної кістки
Клино-лобовий (<i>sutura sphenofrontalis</i>)	Лобовий край великих і малих крил клиноподібної кістки – з очноямковою частиною лобової кістки
Клино-решітчастий (<i>sutura sphenoehtmoidalis</i>)	Клиноподібний гребінь клиноподібної кістки – із заднім краєм перпендикулярної пластинки решітчастої кістки
Клино-лусковий (<i>sutura sphenosquamosa</i>)	Лусковий край великого крила клиноподібної кістки – з клиноподібним краєм лускової частини скроневої кістки
Клино-лемешевий (<i>sutura sphenovomeris</i>)	Нижня поверхня тіла і дзьоб клиноподібної кістки – з верхньою поверхнею крил лемеша
Клино-вигинний (<i>sutura sphenozygomatica</i>)	Вигинний край великого крила клиноподібної кістки – з лобовим відростком вигинної кістки
Лобово-носовий (<i>sutura frontonasalis</i>)	Носовий край лобової кістки – з верхнім краєм носової кістки
Лобово-решітчастий (<i>sutura frontoehtmoidalis</i>)	Очноямкова і носова частини лобової кістки – з відповідними краями решітчастої кістки
Лобово-верхньощелепний (<i>sutura frontomaxillaris</i>)	Носова частина лобової кістки – з лобовим відростком верхньої щелепи
Лобово-сльозовий (<i>sutura frontolacrimalis</i>)	Очноямкова частина лобової кістки – з верхнім краєм слъзозової кістки
Лобово-вигинний (<i>sutura frontozygomatica</i>)	Вигинний відросток лобової кістки – з лобовим відростком вигинної кістки
Вигинно-верхньощелепний (<i>sutura zygomaticomaxillaris</i>)	Вигинна кістка – з вигинним відростком верхньої щелепи
Решітчасто-верхньощелепний (<i>sutura ehtmoidomaxillaris</i>)	Нижній край очноямкової пластинки решітчастої кістки – з очноямковою поверхнею тіла верхньої щелепи
Решітчасто-сльозовий (<i>sutura ehtmoidolacrimalis</i>)	Очноямкова пластинка решітчастої кістки – із слъзозовою кісткою
Скронево-вигинний (<i>sutura temporozygomatica</i>)	Вигинний відросток скроневої кістки – зі скронеvim відростком вигинної кістки
Міжносовий (<i>sutura internasalis</i>)	Між присередніми краями обох носових кісток (непарний)
Носо-верхньощелепний (<i>sutura nasomaxillaris</i>)	Бічний край носової кістки – з лобовим відростком верхньої щелепи
Сльозово-верхньощелепний (<i>sutura lacrimomaxillaris</i>)	Нижній край слъзозової кістки (позаду) – з очноямковою поверхнею верхньої щелепи
Сльозово-раковинний (<i>sutura lacrimoconchalis</i>)	Нижній край слъзозової кістки (попереду) – із слъзовим відростком нижньої носової раковини
Міжверхньощелепний (<i>sutura intermaxillaris</i>)	Між комірковими відростками обох верхніх щелеп (непарний)
Піднебінно-верхньощелепний (<i>sutura palatomaxillaris</i>)	Очноямковий відросток піднебінної кістки – із заднім краєм очноямкової поверхні верхньої щелепи

Піднебінно-решітчастий (<i>sutura palatoethmoidalis</i>)	Очноточковий відросток піднебінної кістки – із заднім краєм очноточнової пластинки решітчастої кістки
Серединний піднебінний (<i>sutura palatino mediana</i>)	Між присередніми краями піднебінних відростків обох верхніх щелеп та присередніми краями горизонтальних пластинок обох піднебінних кісток, непарний
Поперечний піднебінний (<i>sutura palatino transversa</i>)	Задній край піднебінних відростків обох верхніх щелеп – з переднім краєм горизонтальних пластинок обох піднебінних кісток
Синхондрози черепа	
<i>Тимчасові синхондрози (трансформують у синостози до 17 років)</i>	
Назва синхондрозів	Кістки, що сполучаються
Клино-потиличний (<i>synchondrosis sphenoccipitalis</i>)	Задня поверхня тіла клиноподібної кістки – з основною частиною потиличної кістки
Внутрішньопотиличні – задній і передній (<i>synchondrosis intraoccipitalis anterior et posterior</i>)	Між частинами потиличної кістки
Клино-решітчастий (<i>synchondrosis sphenoehtmoidalis</i>)	У місці з'єднання клиноподібної кістки з решітчастою кісткою
<i>Постійні синхондрози (містяться у однойменних щілинах та рваному отворі)</i>	
Кам'янисто-потиличний (<i>synchondrosis petrooccipitalis</i>)	Задній край кам'янистої частини скроневої кістки – із краями основної і бічної частин потиличної кістки
Клино-кам'янистий (<i>synchondrosis sphenopetrosa</i>)	Тіло клиноподібної кістки – з верхівкою кам'янистої частини скроневої кістки

Рис. 1. Види швів між кістками черепа

Завдання 2. За таблицями і атласами розглянути череп немовля з позицій верхньої та бічної норми, визначити його особливості. Звернути увагу на з'єднання кісток мозкового черепа (*тім'ячка*) у немовля, з'ясувати їх функціональне значення і терміни окостеніння. Замалювати з атласу будову черепа немовля і на малюнку 2 позначити: *переднє (лобове) тім'ячко*; *заднє (потиличне) тім'ячко*; *клиноподібне тім'ячко*; *соскоподібне тім'ячко*.

Тім'ячка (fonticuli) - залишки першої (перетинчастої) стадії окостеніння кісток

<i>Назва тім'яча</i>	<i>Топографія, терміни окостеніння</i>
Переднє тім'ячко (<i>fonticulus anterior</i>)	По серединній лінії на місці перехресту чотирьох швів: сагітального, лобного та двох половин вінцевого. Заростає на другому році життя
Заднє тім'ячко (<i>fonticulus posterior</i>)	На задньому кінці сагітального шва між двома тім'яними кістками спереду та лускою потиличної кістки ззаду. Заростає на другому місяці після народження
Бічні тім'ячка, парні (спостерігаються частіше у недоношених дітей) Клиноподібне тім'ячко (<i>fonticulus sphenoidales</i>) Соскоподібне тім'ячко (<i>fonticulus mastoideus</i>)	На місці сходження клиноподібного кута тім'яної кістки, лобної кістки, великого крила клиноподібної кістки та луски скроневої кістки; заростає на 2- 3 місяці життя Між соскоподібним кутом тім'яної кістки, основою піраміди скроневої кістки та лускою потиличної кістки

А

Б

Рис. 2. Череп немовля: А – вигляд зверху; Б – вигляд збоку.

Завдання 3. На цілому черепі, препараті скронево-нижньощелепного суглоба, окремих кістках нижньої щелепи і скроневої кістки, а також за атласами розглянути і вивчити будову скронево-нижньощелепного суглоба (*articulatio temporomandibularis*), визначити його форму та функції. Звернути увагу на зв'язковий апарат суглоба. На малюнку 3 зробити позначення: А: 1 - *fossa mandibularis*; 2 - *tuberculum articulare*; 3 - *caput mandibulae*; 4 - *discus articularis*; Б: 1 - *capsula articularis*; 2 - *lig. laterale*; 3 - *lig. sphenomandibulare*; 4 - *lig. stylomandibulare*.



А

Рис. 3. Скронево-нижньощелепний суглоб (вигляд з боку):

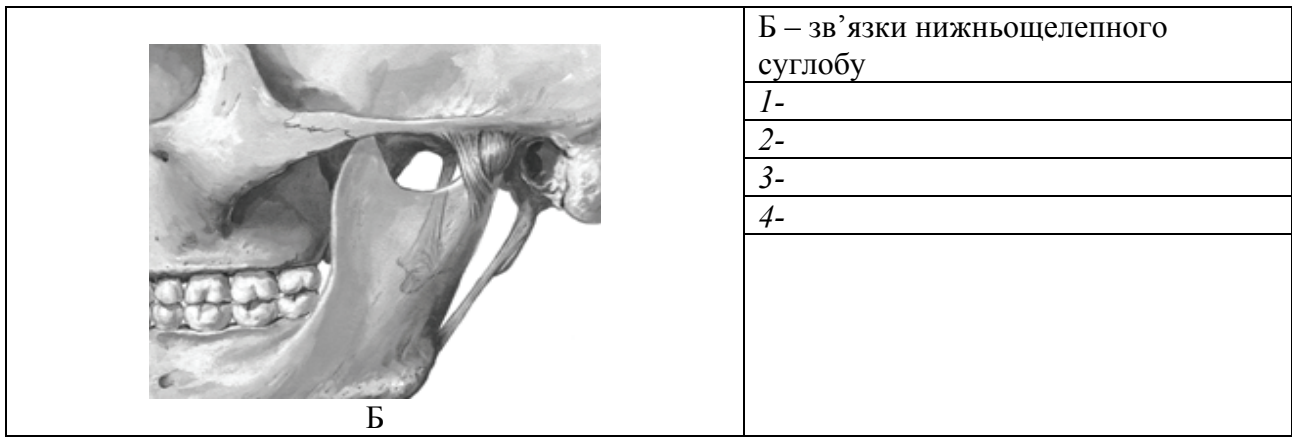
А - будова нижньощелепного суглобу

1-

2-

3-

4-



Завдання 4. На скелеті хребта в цілому, а також за атласами та наведеною нижче таблицею розглянути всі типи неперервних і напівперервних з'єднань хребта, вивчити їх українські та латинські назви, будову, топографію і функції. Звернути увагу на особливості будови синхондрозів і симфізів хребта. На малюнку 4 зробити всі необхідні позначення, користуючись таблицею класифікації неперервних і напівперервних з'єднань хребта.

Класифікація та характеристика неперервних і напівперервних з'єднань хребта

Види з'єднань	Типи з'єднань	Топографія	Функція і рухливість
Синартрози	Синдесмози хребта Передня повздожня зв'язка (<i>lig. longitudinale anterius</i>)	Проходить по передній поверхні тіл хребців, міцно зростається з ними і з міжхребцевими дисками. Починається від глоткового горбка потиличної кістки і переднього горбка передньої дуги атланта і закінчується на 2-3 поперечних лініях тазової поверхні крижа	Зміцнює з'єднання тіл всіх хребців. Обмежує рухливість хребта назад
	Передня атланти-потилична мембрана (<i>membrana atlantooccipitalis anterior</i>) - потовщена частина передньої повздожньої зв'язки	Натягнута між переднім краєм великого потиличного отвору і верхнім краєм передньої дуги атланта	Зміцнює атланти-потиличний суглоб і його капсулу
	Передня крижово-куприкова зв'язка (<i>lig. sacrococcygeum anterius</i>) - продовження передньої повздожньої зв'язки	Розташована на передній поверхні верхівки крижової кістки і куприка	Зміцнює крижово-куприкове з'єднання
	Задня повздожня зв'язка (<i>lig. longitudinale posterius</i>)	Проходить по задній поверхні тіл хребців у хребтовому каналі, зростається з міжхребцевими дисками, але з тілами хребців з'єднана слабо. Починається від нижнього краю схилю потиличної кістки і прикріплюється до I куприкового хребця	Зміцнює з'єднання тіл всіх хребців. Обмежує рухливість хребта вперед

Покрівельна мембрана (<i>membrana tectoria</i>) - розширена верхня частина задньої поздовжньої зв'язки	Прямує від задньої поверхні тіла осевого хребця і закінчується на внутрішній поверхні схилю потиличної кістки	Вкриває із боку хребтового каналу атланта-осеві суглоби з їх зв'язками
Глибока задня крижово-куприкова зв'язка (<i>lig. sacrococcageum posterius profundum</i>) є продовженням задньої поздовжньої зв'язки	Розташована на задній поверхні тіл I куприкового і V крижового хребців	Зміцнює крижово-куприкове з'єднання
Жовті зв'язки (<i>ligg. flava</i>)	В проміжках між дугами суміжних хребців	Сприяють розгинанню хребта. Обмежують рух хребта вперед
Задня атланта-потилічна мембрана (<i>membrana atlanto-occipitalis posterior</i>)	Натягнута між заднім краєм великого (потилічного) отвору і верхнім краєм задньої дуги атланта	Зміцнює атланта-потилічний суглоб і його капсулу
Поверхнева задня крижово-куприкова зв'язка (<i>lig. sacrococcageum posterius superficiale</i>)	Починається від країв крижового розтвору і прикріплюється до задньої поверхні куприка. За будовою ця зв'язка подібна до жовтих зв'язок	Зміцнює крижово-куприкове з'єднання
Міжпоперечні зв'язки (<i>ligg. intertransversalia</i>)	Між поперечними відростками сусідніх хребців, в шийному відділі відсутні	З'єднує поперечні відростки
Бічна крижово-куприкова зв'язка (<i>lig. sacrococcageum laterale</i>) - парна	Починається на нижньому краї бічного крижового гребеня і прикріплюється до рудимента поперечного відростка I куприкового хребця. Зв'язка є аналогом міжпоперечних зв'язок	Зміцнює крижово-куприкове з'єднання
Міжостисті зв'язки (<i>ligg. interspinalia</i>)	Між остистими відростками сусідніх хребців	З'єднує остисті відростки
Надостиста зв'язка (<i>lig. supraspinale</i>)	Прикріплюється до верхівок остистих відростків всіх хребців	Зміцнює з'єднання остистих відростків. Обмежує рухи хребта вперед
Каркова зв'язка (<i>lig. nuchae</i>) - верхня частина надостистої зв'язки у вигляді трикутної пластинки	Натягнута між зовнішнім гребнем потиличної кістки і остистими відростками шийних хребців	Сполучає потиличну кістку з хребтом

	Поперечна зв'язка атланта (<i>lig. transversum atlantis</i>)	Натягнута позаду зуба осьового хребця між внутрішніми поверхнями латеральних мас атланта	Має ямку на передній поверхні і разом із задньою поверхнею зуба аксиса утворює задній серединний атланта-осьовий суглоб
	Зв'язка верхівки зуба (<i>lig. apicis dantis</i>)	Натягнута між краєм передньої окружності великого отвору і верхівкою зуба	Притягує і притискає зуб до дуги атланта
	Крилові зв'язки (<i>ligg. alaria</i>)	Кожна зв'язка починається на бічній поверхні зуба і йде косо вгору назовні та прикріплюється до внутрішньої поверхні відповідного виростка потиличної кістки	Обмежують надмірне обертання голови в серединному атланта-осьовому суглобі
	Поздовжні пучки (<i>fasciculi longitudinales</i>)	Пучки йдуть догори і донизу від поперечної зв'язки атланта. Верхній пучок розташовується позаду зв'язки верхівки зуба і закінчується на передньому краю великого отвору. Нижній пучок прямує вниз, де прикріплюється до задньої поверхні тіла осьового хребця. Зазначені структури формують разом хрестоподібну зв'язку атланта	Притягують і притискають зуб до дуги атланта
	Хрестоподібна зв'язка атланта (<i>lig. cruciforme atlantis</i>)	Утворена поперечною зв'язкою атланта і поздовжніми пучками	Зміцнює правий і лівий латеральний атланта-осьові суглоби
	Синхондрози хребтового стовпа <u>Постійні:</u> Міжхребцеві диски (<i>disci intervertebrales</i>) <u>Тимчасові:</u> Хрящові прошарки	Між тілами хребців CII-SI Між тілами крижових хребців	Рухливість і амортизація. Малорухомі з'єднання
	Синостози хребтового стовпа Поперечні крижові лінії	Між тілами крижових хребців на місці тимчасових синхондрозів	Нерухомі з'єднання
Симфізи	Міжхребцеві симфізи Міжхребцеві диски, що мають всередині пульпозного ядра горизонтальну щілину. Крижово-куприковий симфіз (<i>symphysis sacrococcygea</i>) - тимчасовий	Між тілами SV-CoI	Рухливість добре виражена в молодому віці, а також у жінок при вагітності

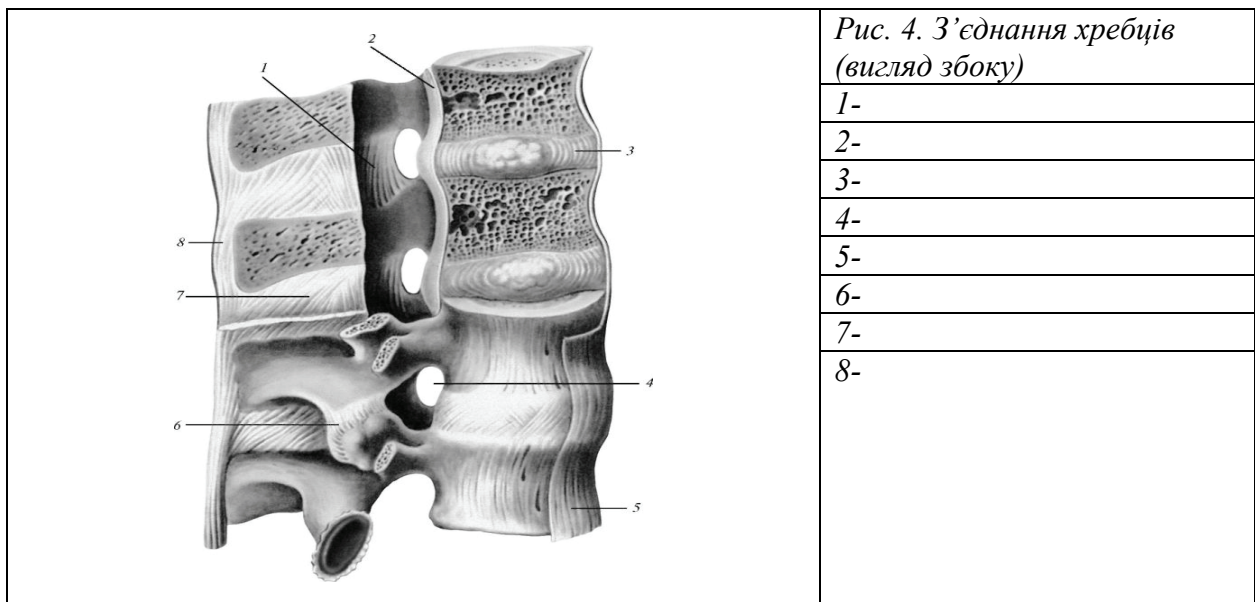


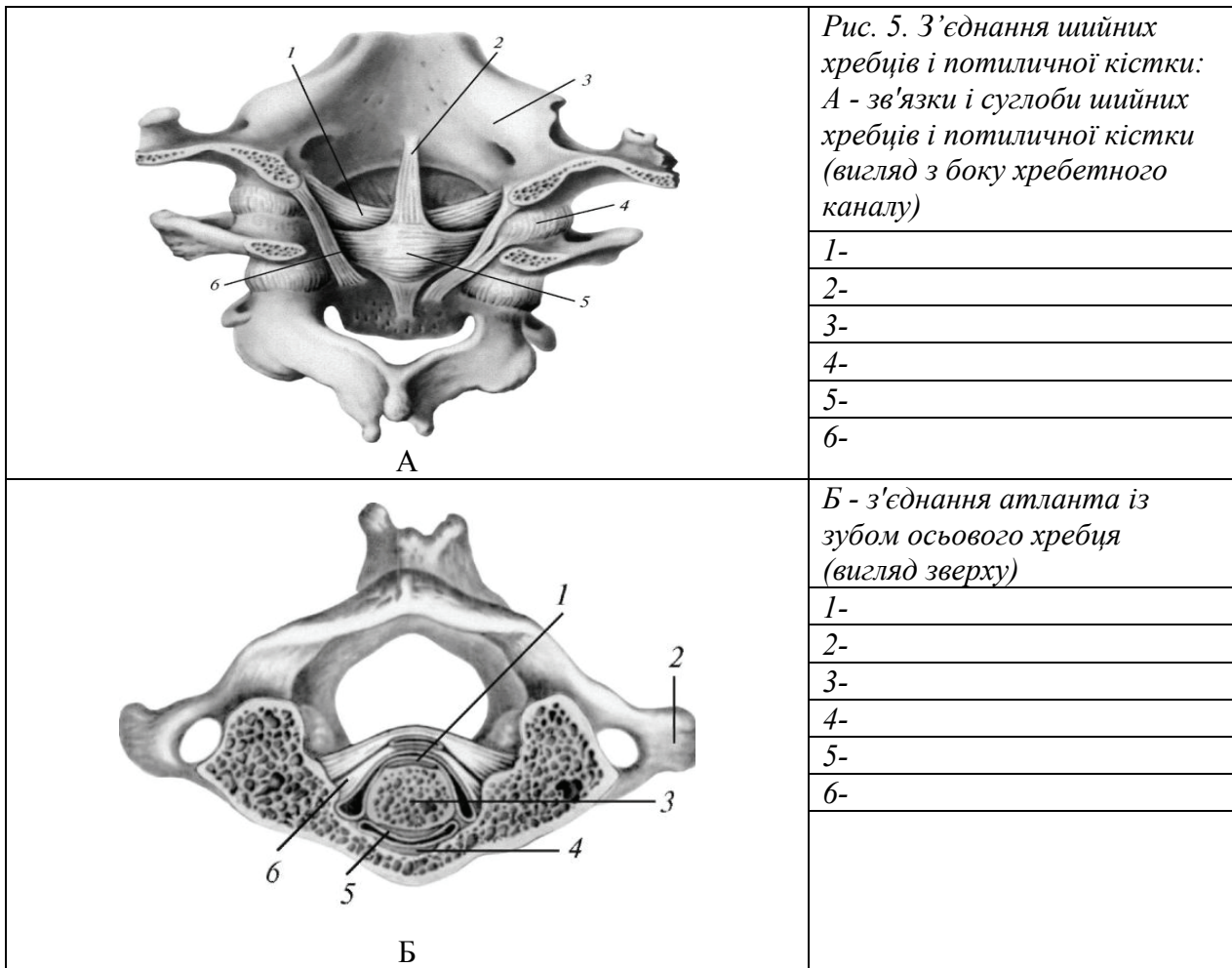
Рис. 4. З'єднання хребців (вид збоку)

1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-

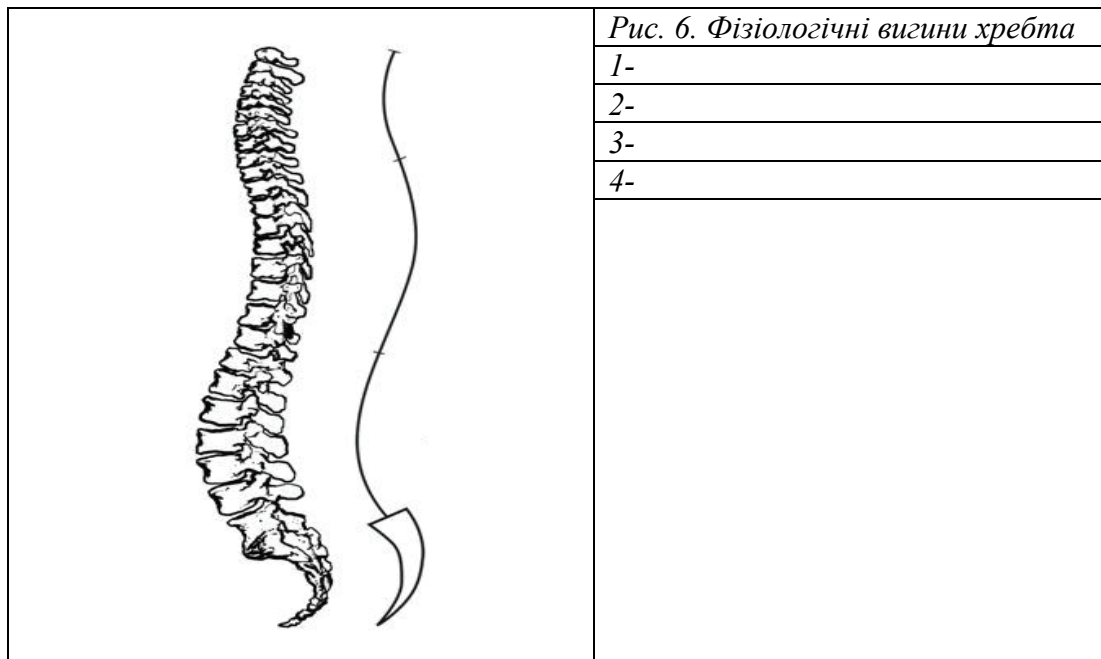
Завдання 5. На скелеті хребта в цілому, препаратах суглобів хребта, окремих хребцях, а також за атласами та наведеною нижче таблицею розглянути суглоби хребта, вивчити їх українські та латинські назви, будову і функції. Звернути увагу на фіксуючий апарат суглобів хребтового стовпа. Розглянути малюнок 5 і зробити до нього всі необхідні підписи.

Класифікація та характеристика суглобів хребта

Назва суглоба	Суглобові поверхні	Фіксуєчий апарат суглобів	Вид суглобу за будовою, формою та осями руху	Функції
Атлanto-потиличний суглоб - парний (<i>articulatio atlantooccipitalis dexter et sinister</i>)	Правий і лівий виростки потиличної кістки і верхні суглобові ямки атланта	Передня і задня атлanto-потиличні мембрани	Комбінований, виростковий, двоосьовий (рухи навколо фронтальної і сагітальної осей)	Згинання, розгинання, нахили голови в бік
Серединний атлanto-осьовий суглоб - передній і задній (<i>articulatio atlantoaxialis mediana</i>)	Передня і задня суглобові поверхні зуба осьового хребця, ямка на внутрішній поверхні передньої дуги атланта, ямка на передній поверхні поперечної зв'язки атланта	Поперечна зв'язка атланта, зв'язка верхівки зуба, крилові зв'язки, повздожні пучки	Комбінований, циліндричний, одноосьовий (рухи навколо поздовжньої осі)	Повороти атланта разом із черепом навколо зуба в кожную сторону
Латеральний атлanto-осьовий суглоб - парний (<i>articulatio atlantoaxialis lateralis</i>)	Нижні суглобові ямки атланта і верхні суглобові поверхні осьового хребця	Хресто-подібна зв'язка атланта, покрівельна мембрана	Комбінований, плоский, багатоосьовий, малорухливий	Ковзаючі рухи
Дуговідросткові суглоби - парні (<i>articulatio zygapophysiales</i>)	Суглобові відростки сусідніх хребців		Комбіновані, плоскі, багатоосьові, малорухливі	Згинання, розгинання, нахили, обертання



Завдання 6. На скелеті хребта в цілому, а також за атласами визначити фізіологічні вигини хребтового стовпа, з'ясувати їх функціональну роль та вплив на поставу людини. Проаналізувати формування фізіологічних вигинів хребта в онтогенезі людини. Звернути увагу на можливі причини виникнення патологічних скривлень хребта, що потребують уваги лікаря. Проаналізувати рухи хребтового стовпа. Розглянути малюнок 6 і позначити на ньому: 1. шийний лордоз; 2. грудний кіфоз; 3. поперековий лордоз; 4. крижово-куприковий кіфоз.



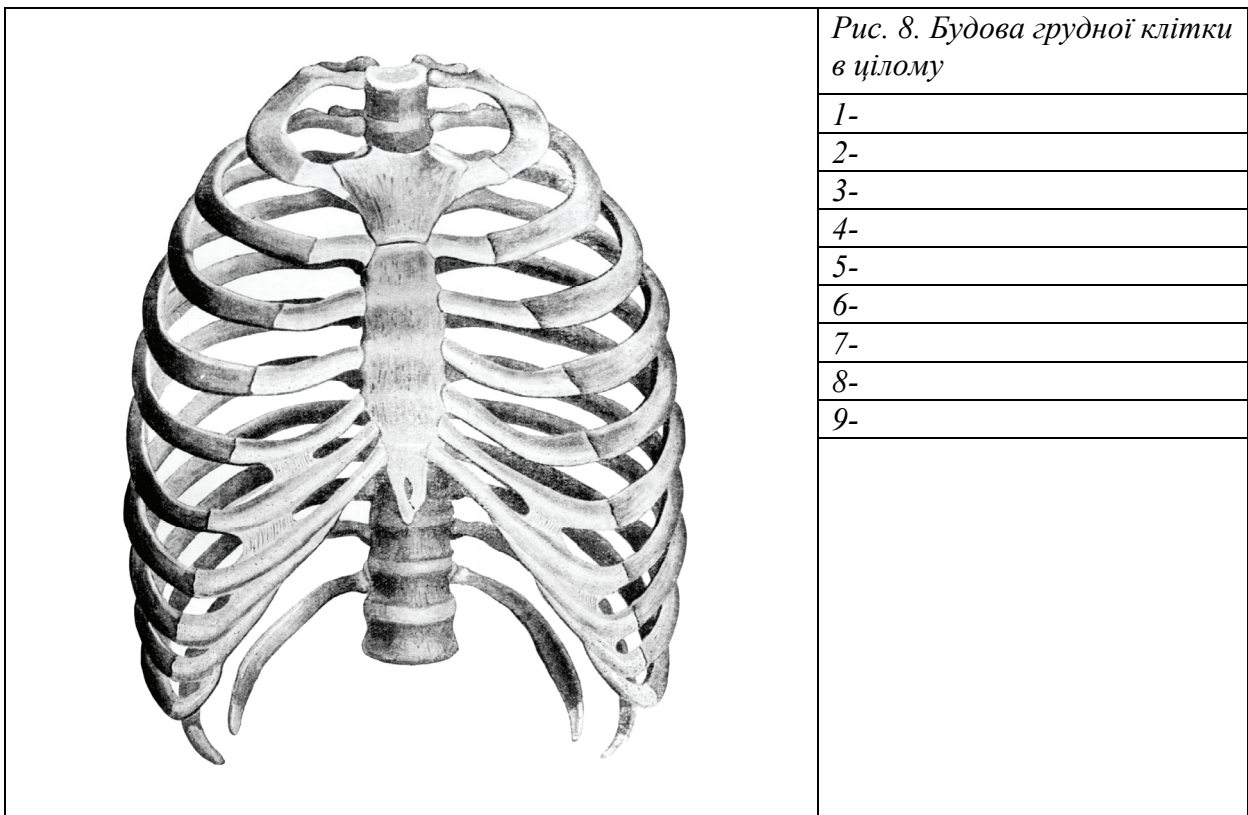
Завдання 7. На скелеті людини, скелеті грудної клітки в цілому, окремих кістках ребер, груднини і грудних хребців, а також за атласами та наведеною нижче таблицею розглянути всі види з'єднань кісток грудної клітки (*compages thoracis*), вивчити їх українські та латинські назви, будову та функції. Замалювати з атласу з'єднання ребер із хребтом та грудниною і на малюнку 7 зробити позначення, користуючись наведеною таблицею.

З'єднання ребер з хребтовим стовпом і грудниною

Назва суглоба	Суглобові поверхні	Суглобові зв'язки	Вид суглобу за будовою, формою та осями руху	Функція
Реброво-хребцевий суглоб (<i>articulatio costovertebrales</i>) Суглоб головки ребра (<i>articulatio capitis costae</i>)	Суглобова поверхня головки ребра, верхня та нижня реброві пів'ямки II-X грудних хребців; реброві ямки I, XI і XII грудних хребців	Внутрішньо-суглобова зв'язка головки II-X ребер (<i>lig. capitis costae intraarticulare</i>), промениста зв'язка головки ребра (<i>lig. capitis costae radiatum</i>)	Разом утворюють реброво-хребцевий комбінований, обертовий, одноосьовий суглоб (вісь обертання ребра вздовж шийки ребра проходить через обидва суглоби)	Піднімання і опускання ребер
Реброво-поперечний суглоб (<i>articulatio costo-transversaria</i>)	Суглобова поверхня горбка ребра і реброва ямка поперечного відростка I-X грудних хребців	Реброво-поперечна зв'язка (<i>lig. costo-transversarium</i>), верхня реброво-поперечна зв'язка (<i>lig. costo-transversarium superius</i>) і бічна реброво-поперечна зв'язка (<i>lig. costo-transversarium laterale</i>)		
Груднинно-ребровий суглоб (<i>articulatio sternocostales</i>) Ребровий хрящ I ребра утворює з грудниною синхондроз першого ребра (<i>synchondrosis costae primae</i>)	Суглобові поверхні передніх кінців ребрових хрящів II-VII ребер і реброві вирізки груднини. Реброві хрящі VIII-X ребер зростаються між собою, а хрящ VIII ребра – із хрящем VII ребра, і утворюють реброву дугу (<i>arcus costalis</i>)	Променисті груднинно-реброві зв'язки (<i>lig. sternocostalia radiata</i>), перетинка груднини (<i>membrana sterni</i>), внутрішньо-суглобова груднинно-реброва зв'язка II ребра (<i>lig. sternocostale intraarticulare</i>)	Простий, комбінований, плоский, обертовий, одноосьовий, малорухомиий	Незначне обертання навколо лобової осі при підніманні і опусканні ребер

Рис. 7. З'єднання ребер із хребтом і грудниною

Завдання 8. На скелеті людини, скелеті грудної клітки в цілому, а також за атласами розглянути форму грудної клітки. Проаналізувати можливі форми грудної клітки залежно від типу статури та у зв'язку із захворюваннями і порушенням фізичного розвитку. Визначити стінки та отвори грудної клітки і з'ясувати чим вони утворені. Проаналізувати рухи грудної клітки. Розглянути малюнок 8 і позначити на ньому: 1. *spatium intercostale*; 2. *apertura thoracis superior*; 3. *apertura thoracis inferior*; 4. *arcus costalis*; 5. *angulus infrasternalis*; 6. *sternum*; 7. *costae verae*; 8. *costae spuriae*; 9. *costae fluctuantes*.



Лабораторне заняття № 10

Тема: З'єднання кісток верхньої кінцівки. Кисть в цілому

Мета: вивчити класифікацію з'єднань кісток верхньої кінцівки; навчитися визначати та демонструвати з'єднання кісток пояса верхньої кінцівки, пояснювати характер рухів у груднинно-ключичному і надплечово-ключичному суглобах; описувати та демонструвати плечовий і ліктьовий суглоби, з'єднання між кістками передпліччя, променево-зап'ястовий суглоб, суглоби кисті на препаратах; аналізувати біомеханіку суглобів вільної верхньої кінцівки; вивчити анатомічні терміни для позначення з'єднань кісток верхньої кінцівки.

Обладнання: таблиці, атласи, підручники, посібники, скелет людини, верхня кінцівка в цілому, окремі кістки поясу і кістки вільної верхньої кінцівки, препарати суглобів: груднино-ключичного, акроміально-ключичного, плечового, ліктьового, променево-зап'ясткового, суглобів кисті, мультимедійне обладнання.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Класифікація з'єднань кісток плечового пояса.
2. Синдесмози пояса верхньої кінцівки.
3. Суглоби пояса верхньої кінцівки, їх будова та біомеханічна характеристика.
4. Класифікація з'єднань кісток вільної верхньої кінцівки.
5. Плечовий суглоб: характеристика, будова.
6. Ліктьовий суглоб: характеристика, будова.
7. З'єднання кісток передпліччя: характеристика, будова.
8. Променево-зап'ястковий суглоб: характеристика, будова.
9. Суглоби кисті: характеристика, будова.
10. Кисть в цілому.

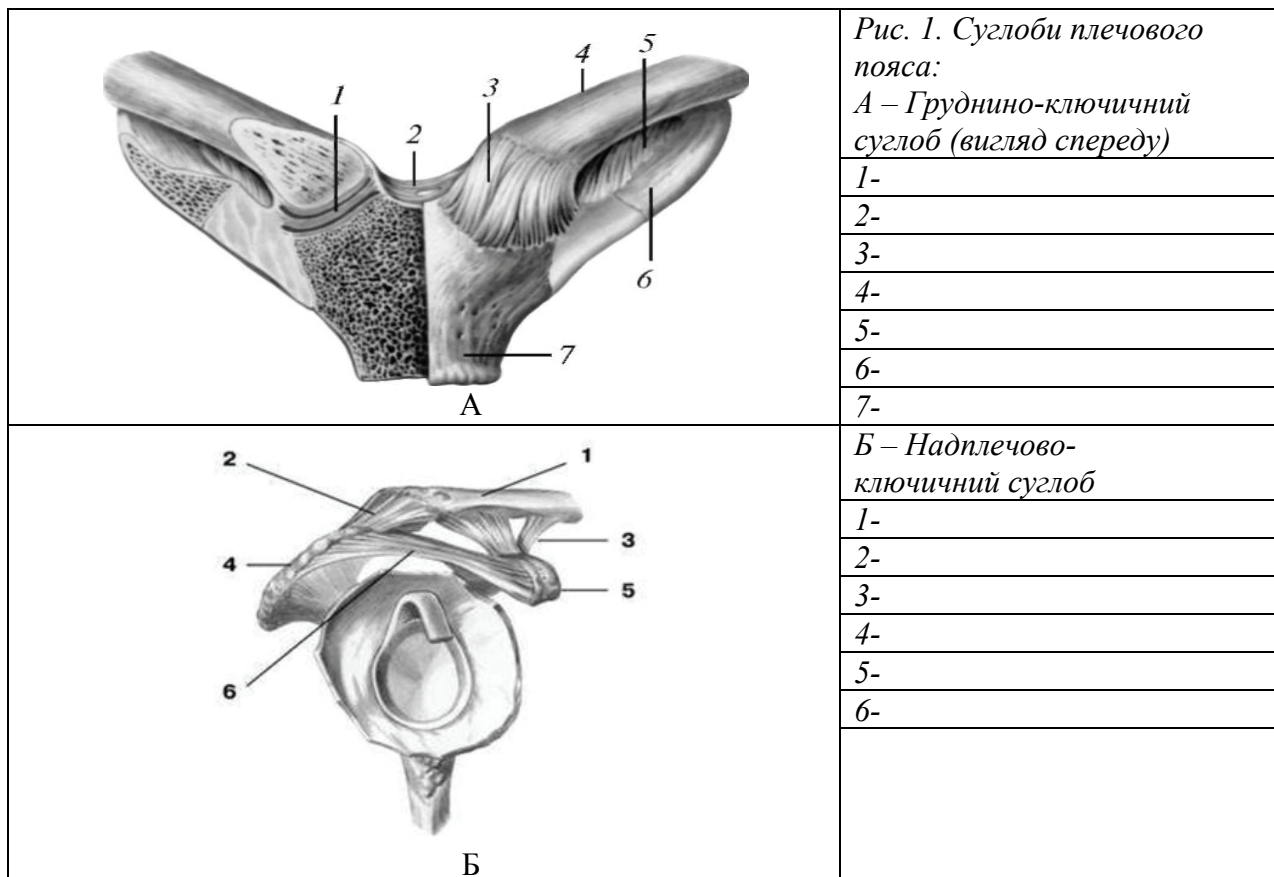
Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. На скелеті людини, препараті груднино-ключичного і акроміально-ключичного суглобу, окремих кістках поясу верхньої кінцівки і груднини, а також за атласами розглянути всі типи неперервних і перервних з'єднань кісток плечового поясу, вивчити їх українські та латинські назви, будову і функції. Звернути увагу на розташування власних зв'язок лопатки. Розглянути малюнок 1 і зробити до нього всі необхідні підписи, користуючись наведеною нижче таблицею характеристики суглобів плечового поясу.

Характеристика суглобів поясу верхньої кінцівки

Назва суглоба	Суглобові поверхні	Суглобові зв'язки	Вид суглобу за формою, будовою та осями руху	Функція
Груднинно-ключичний суглоб (<i>articulatio sternoclavicularis</i>)	Груднинний кінець ключиці, ключична вирізка ручки груднини. Суглобовий диск	Передня і задня груднинно-ключичні зв'язки (<i>ligg. sternoclavicularia anterius et posterius</i>), міжключична зв'язка (<i>lig. interclaviculare</i>), реброво-ключична зв'язка (<i>lig. costoclavicularis</i>)	Сідлоподібний, комплексний, багатоосьовий (стрілова і вертикальна)	Рухи ключиці навколо стрілової осі – піднімання і опускання; навколо вертикальної осі – вперед і назад; колове обертання

Надплечово-ключичний суглоб (<i>articulatio acromio-claviculare</i>)	Ключична суглобова поверхня надплечового відростка і надплечова суглобова поверхня ключиці	Надплечово-ключична зв'язка (<i>lig. acromio-claviculare</i>); дзьобо-ключична зв'язка (<i>lig. coraco-claviculare</i>), яка складається з конічної (<i>lig. conoideum</i>) та трапецієподібної (<i>lig. trapezoideum</i>) зв'язок	Плоский, багатоосьовий, малорухомиий	Незначні ковзання. Цей суглоб забезпечує рух лопатки разом з ключицею у різних напрямках
--	--	--	--------------------------------------	--



Завдання 2. На скелеті людини, препараті плечового суглобу, окремих кістках лопатки і плечової кістки, а також за атласами розглянути плечовий суглоб, вивчити його будову українську та латинську назви і функції. Замалювати з атласу плечовий суглоб та зробити на малюнку 2 необхідні позначення, користуючись наведеною нижче таблицею.

Характеристика плечового суглобу

Назва суглоба	Суглобові поверхні	Суглобові зв'язки	Вид суглобу за формою, будовою та осями руху	Функція
Плечовий суглоб (<i>articulatio humeri</i>)	Головка плечової кістки і суглобова западина лопатки. Губа суглобової западини	Дзьобо-плечова зв'язка (<i>lig. coraco-humerale</i>)	Кулястий, простий, багатоосьовий (стрілова, лобова і вертикальна осі)	Навколо стрілової осі – відведення і приведення до 90°, лобової осі – згинання до 135° і розгинання до 45°, вертикальної осі – обертання плеча назовні і до середини до 100°. Колове обертання

Рис. 2. Будова плечового суглоба

Завдання 3. На скелеті людини, препаратах ліктьового суглобу, дистального і проксимального променево-ліктьових суглобів, окремих кістках плечової, променевої та ліктьової кісток, а також за атласами розглянути з'єднання кісток передпліччя, вивчити їх українські та латинські назви, будову і функції. Розглянути малюнок 3 і зробити до нього необхідні підписи, користуючись наведеною нижче таблицею.

Характеристика суглобів передпліччя

Назва суглоба	Суглобові поверхні	Суглобові зв'язки	Вид суглобу за будовою, формою та осями руху	Функції
Ліктьовий суглоб (<i>articulatio cubiti</i>), складається з трьох суглобів:			Складний, двохосьовий (лобова і вертикальна осі)	Згинання і розгинання передпліччя, обертання променевої кістки навколо ліктьової кістки
Плецо-ліктьовий суглоб (<i>articulatio humeroulnaris</i>)	Блок виростка плечової кістки і блокоподібна вирізка ліктьової кістки	Обхідна ліктьова зв'язка (<i>lig. collaterale ulnare</i>)	Блокоподібний (гвинтоподібний), одноосьовий (лобова вісь)	Згинання і розгинання передпліччя до 170°
Плецо-променевий суглоб (<i>articulatio humeroradialis</i>)	Головочка виростка плечової кістки і суглобова ямка головки променевої кістки	Обхідна променева зв'язка (<i>lig. collaterale radiale</i>), кільцева зв'язка променевої кістки (<i>lig. anulare radii</i>), квадратна зв'язка (<i>lig. quadratum</i>)	Кулястий, двохосьовий (лобова і вертикальна осі)	Обертання променевої кістки навколо ліктьової кістки до 140°, згинання і розгинання передпліччя до 170°
Променево-ліктьовий суглоб складається з двох суглобів:			Комбінований, одноосьовий (вертикальна вісь)	

Проксимальний променево-ліктьовий суглоб (<i>articulatio radioulnaris proximalis</i>)	Суглобовий обвід променевої кістки і променева вирізка на ліктьовій кістці		Циліндричний (обертвий), одноосьовий (вертикальна вісь)	Обертання променевої кістки навколо ліктьової кістки (вертикальної осі) до 140°
Дистальний променево-ліктьовий суглоб (<i>articulatio radioulnaris distalis</i>)	Суглобовий обвід ліктьової кістки і ліктьова вирізка на променевої кістки	Долонна і тильна променево-зап'ясткові зв'язки. Знизу суглоб обмежений суглобовим диском	Циліндричний (обертвий), одноосьовий (вертикальна)	Променева кістка обертається навколо ліктьової кістки – привертання (<i>pronatio</i>) і відвертання (<i>supinatio</i>) до 120°

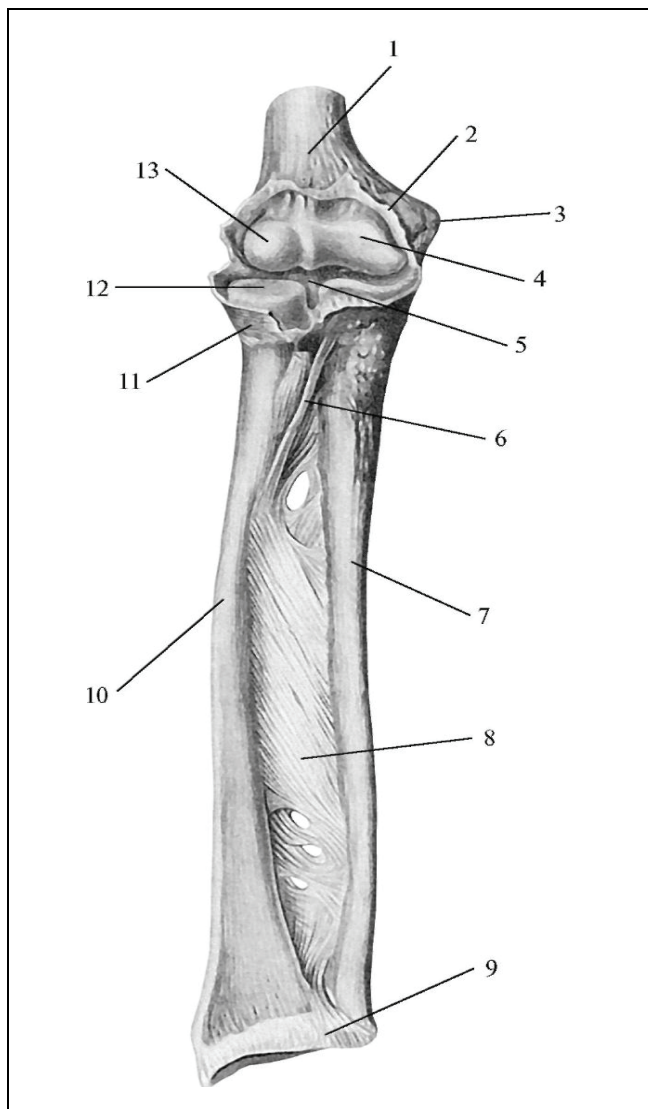


Рис. 3. З'єднання кісток передпліччя між собою і з плечовою кісткою

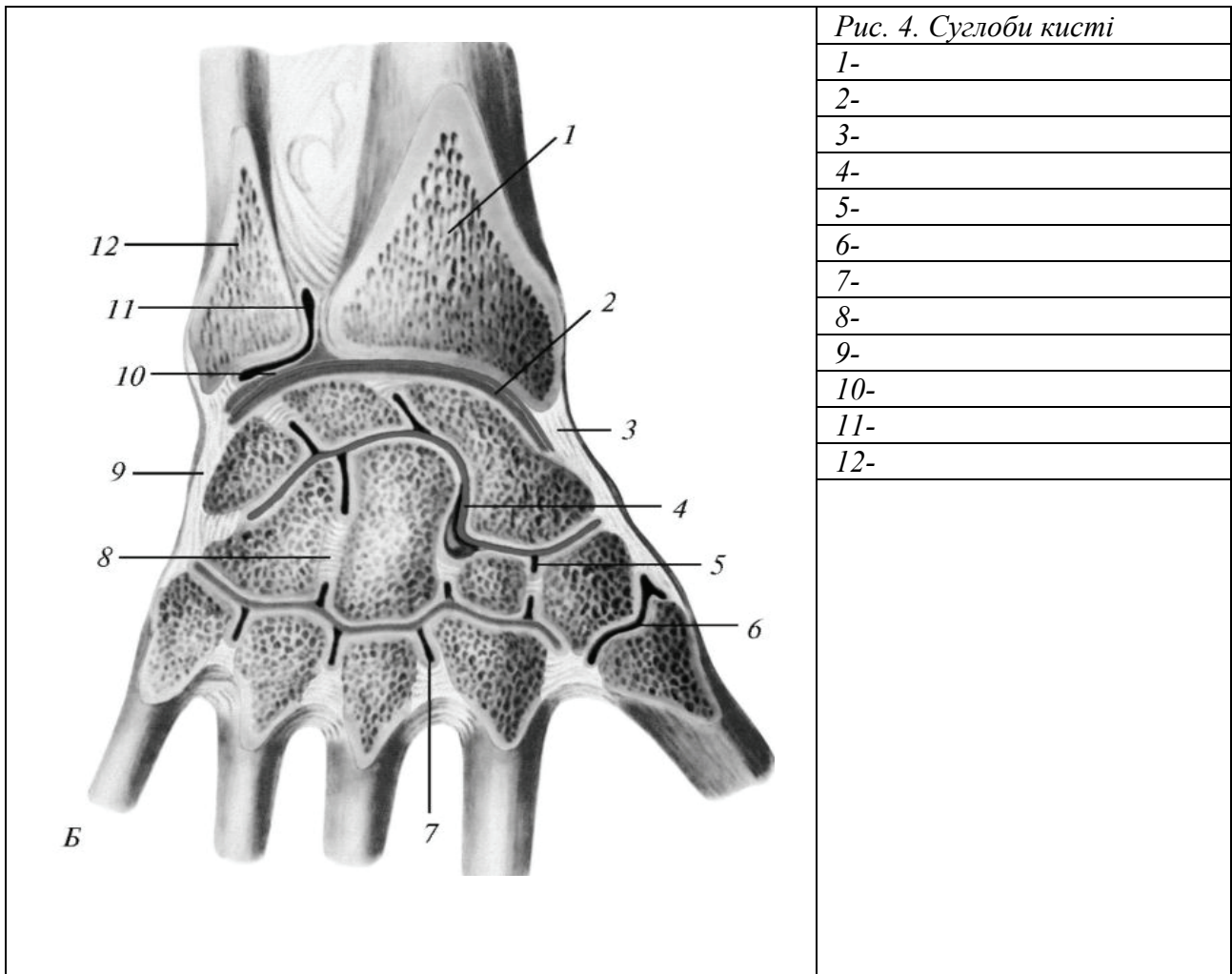
1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-
9-
10-
11-
12-
13-

Завдання 4. На скелеті верхньої кінцівки, кисті в цілому, препараті променево-зап'ясткового суглобу, окремих кістках передпліччя та зап'ястка, а також за атласами розглянути з'єднання кісток кисті, вивчити їх українські та латинські назви, будову і функції. На малюнку 4 зробити необхідні позначення, користуючись наведеною нижче таблицею.

Характеристика суглобів кисті

Назва суглоба	Суглобові поверхні	Суглобові зв'язки	Вид суглобу за будовою, формою та осями руху	Функції
Променево-зап'ястковий суглоб (<i>articulatio radiocarpea</i>)	Суглобова поверхня дистального наростка променевої кістки і суглобовий диск; проксимальні поверхні трьох зап'ясткових кісток: човноподібної, півмісяцевої і тригранної	Променева і ліктьова обхідні зв'язки зап'ястка, долонні і тильні променево-зап'ясткові та ліктьово-зап'ясткові зв'язки, міжкісткові міжзап'ясткові зв'язки	Складний, комплексний, еліпсо-подібний, двохосьовий (стрілова і лобова осі)	Навколо лобової осі – згинання і розгинання кисті до 70°, навколо стрілової осі – її приведення (до 45°) і відведення (до 15°). Колове обертання
Середньо-зап'ястковий суглоб (<i>articulatio mediocarpalis</i>)	Суглобові поверхні між зап'ястковими кістками першого і другого ряду (окрім горохоподібної кістки)	Промениста зв'язка зап'ястка, тильні і долонні міжзап'ясткові зв'язки, міжкісткові міжзап'ясткові зв'язки	Складний, блоко-подібний, одноосьовий (лобова вісь), малорухомий	Незначне згинання і розгинання. Функціонує разом з променево-зап'ястковим суглобом
Міжзап'ясткові Суглоби (<i>articulationes intercarpales, articulationes carpi</i>)	Суглобові поверхні прилеглих одна до однієї зап'ясткових кісток	Долонні і тильні міжзап'ясткові зв'язки, міжкісткові міжзап'ясткові зв'язки	Плоскі, багатоосьові, малорухомі	Незначне ковзання до 5° у різних напрямках
Зап'ястково-п'ясткові суглоби (<i>articulationes carpometacarpales II-V</i>)	Суглобові поверхні зап'ясткових кісток другого ряду і суглобові поверхні основ II–V п'ясткових кісток	Долонні і тильні зап'ястково-п'ясткові зв'язки	Плоскі, багатоосьові, малорухомі	Незначне ковзання до 5-10° у різних напрямках
Зап'ястково-п'ястковий суглоб великого пальця (<i>articulatio carpometacarpalis pollicis</i>)	Суглобові поверхні кістки-трапеції і основи I п'ясткової кістки	Тильні і долонні зап'ястково-п'ясткові зв'язки	Сідло-подібний, двохосьовий (лобова і стрілова осі)	Згинання (протиставлення) великого пальця і розгинання, приведення. Колове обертання
Міжп'ясткові Суглоби (<i>articulationes intermetacarpeae</i>)	Прилегли одна до одної поверхні основ II–V п'ясткових кісток	Долонні і тильні п'ясткові зв'язки, міжкісткові п'ясткові зв'язки	Плоскі, багатоосьові, малорухомі	Незначні ковзання до 5° у різних напрямках

П'ястково-фалангові суглоби (<i>articulationes metacarpophalangeae</i>)	Суглобові поверхні головок п'ясткових кісток і основ проксимальних фаланг	Бічні обхідні зв'язки, долонні зв'язки, глибокі поперечні п'ясткові зв'язки II–V пальців	Еліпсоподібні, двохосьові (лобова і стрілова осі)	Навколо лобової осі – згинання і розгинання пальців до 90°, стрілової осі – відведення і приведення до 45-50°. Колове обертання пальців
Міжфалангові суглоби (<i>articulationes interphalangeae manus</i>)	Суглобові поверхні головок і основ сусідніх фаланг	Бічні обхідні зв'язки, долонні зв'язки	Блокоподібні, одноосьові (лобова вісь)	Згинання і розгинання фаланг до 90°



Лабораторне заняття № 11

Тема: З'єднання кісток нижньої кінцівки. Таз в цілому. Стопа в цілому

Мета: вивчити класифікацію з'єднання кісток нижньої кінцівки; навчитися визначати та демонструвати на препараті з'єднання кісток тазового пояса; аналізувати будову таза в цілому, визначати розміри таза і пояснювати їх клінічне значення; демонструвати на препаратах кульшовий суглоб, колінний суглоб, з'єднання між кістками гомілки, гомілково-надп'яtkовий суглоб, суглоби стопи та описувати їх будову; аналізувати біомеханіку суглобів тазового поясу та вільної нижньої кінцівки; аналізувати будову стопи в цілому; вивчити анатомічну термінологію для позначення з'єднань кісток нижньої кінцівки.

Обладнання: таблиці, атласи, підручники, посібники, мультимедійне обладнання, скелет людини, нижня кінцівка в цілому, таз в цілому, стопа в цілому, окремі кістки поясу і кістки вільної нижньої кінцівки, препарати суглобів: крижово-клубового, кульшового, колінного, надп'яtkово-гомілкового, велико-малогомілкового, суглобів стопи.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Класифікація з'єднань кісток нижньої кінцівки.
2. Синдесмози між кістками тазового пояса.
3. Лобковий симфіз: будова.
4. Крижово-клубовий суглоб: будова, біомеханіка суглоба.
5. Затульний отвір і затульний канал.
6. Таз в цілому, відділи таза, розміри таза, їх значення в клінічній практиці.
7. Статеві та вікові відмінності таза.
8. Кульшовий суглоб: характеристика, будова, зв'язковий апарат.
9. Колінний суглоб: характеристика, будова, зв'язковий апарат.
10. З'єднання кісток гомілки: характеристика, будова.
11. Надп'яtkово-гомілковий суглоб: характеристика, будова, зв'язковий апарат.
12. Суглоби стопи: характеристика, будова, зв'язковий апарат.
13. Стопа в цілому, склепіння стопи, вікові особливості стопи.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. На скелеті людини, скелеті таза, препараті крижово-клубового суглобу, окремих кістках таза, а також за атласами розглянути всі типи перервних, напівперервних і неперервних з'єднань кісток поясу нижньої кінцівки, вивчити їх українські та латинські назви, будову, топографію і функції. Відмітити вікову особливість з'єднання між тілами трьох тазових кісток. Звернути увагу на розташування власних зв'язок таза, що замикають сідничні вирізки і перетворюють їх на великий і малий сідничні отвори, з'ясувати функціональне значення цих отворів. На малюнку 1 зробити всі необхідні позначення, користуючись наведеними нижче таблицями характеристики з'єднань кісток тазового поясу.

Характеристика перервних і напівперервних з'єднань поясу нижньої кінцівки

Назва з'єднання	Поверхні з'єднання	Зв'язки з'єднання	Вид з'єднання	Функція
Крижово-клубовий суглоб (<i>articulatio sacroiliaca</i>)	Вушкоподібні поверхні клубової і крижової кісток	Передня і задня крижово-клубові (<i>lig. sacroiliacum anterius et posterius</i>), міжкісткова крижово-клубова (<i>lig. sacroiliacum interosseum</i>) і клубово-поперекова (<i>lig. iliolumbale</i>) зв'язки	Простий, плоский, багато-осьовий, мало-рухомий суглоб	Незначні ковзання (у жінок до 8-14°) у різних напрямках

Лобковий симфіз (<i>symphysis pubica</i>)	Симфізні поверхні двох лобкових кісток, міжлобковий диск (<i>discus interpubicus</i>)	Верхня лобкова зв'язка (<i>lig. pubicum superius</i>), нижня лобкова зв'язка (<i>lig. pubicum inferius</i>)	Малорухомих напівсуглоб	Незначні ковзаючі рухи у жінок під час пологів
---	---	---	-------------------------	--

Характеристика непервних з'єднань поясу нижньої кінцівки

Типи з'єднань	Топографія	Функціональне значення
Крижово-горбова зв'язка (<i>lig. sacrotuberale</i>)	Починається від сідничного горба сідничної кістки і, віялоподібно розширюючись, прикріплюється до бічного краю крижової кістки і куприка, а частина волокон переходить у пучки задньої крижово-клубової зв'язки і разом з нею прикріплюється до нижньої задньої клубової ості	За допомогою цих двох зв'язок утворюються великий і малий сідничні отвори (<i>foramen ischiadicum majus et minus</i>), через які з порожнини таза в сідничну ділянку проходять м'язи, судини і нерви
Крижово-остьова зв'язка (<i>lig. sacrospinale</i>)	Починається від сідничної ості сідничної кістки і прикріплюється до бічної частини крижової кістки та куприка	
Затульна перетинка (<i>membrana obturatoria</i>)	Закриває затульний отвір	Перекидуючись через затульну борозну, утворює <i>затульний канал (canalis obturatorius)</i> , через який із порожнини таза виходять затульна артерія і нерв до присередньої групи м'язів стегна

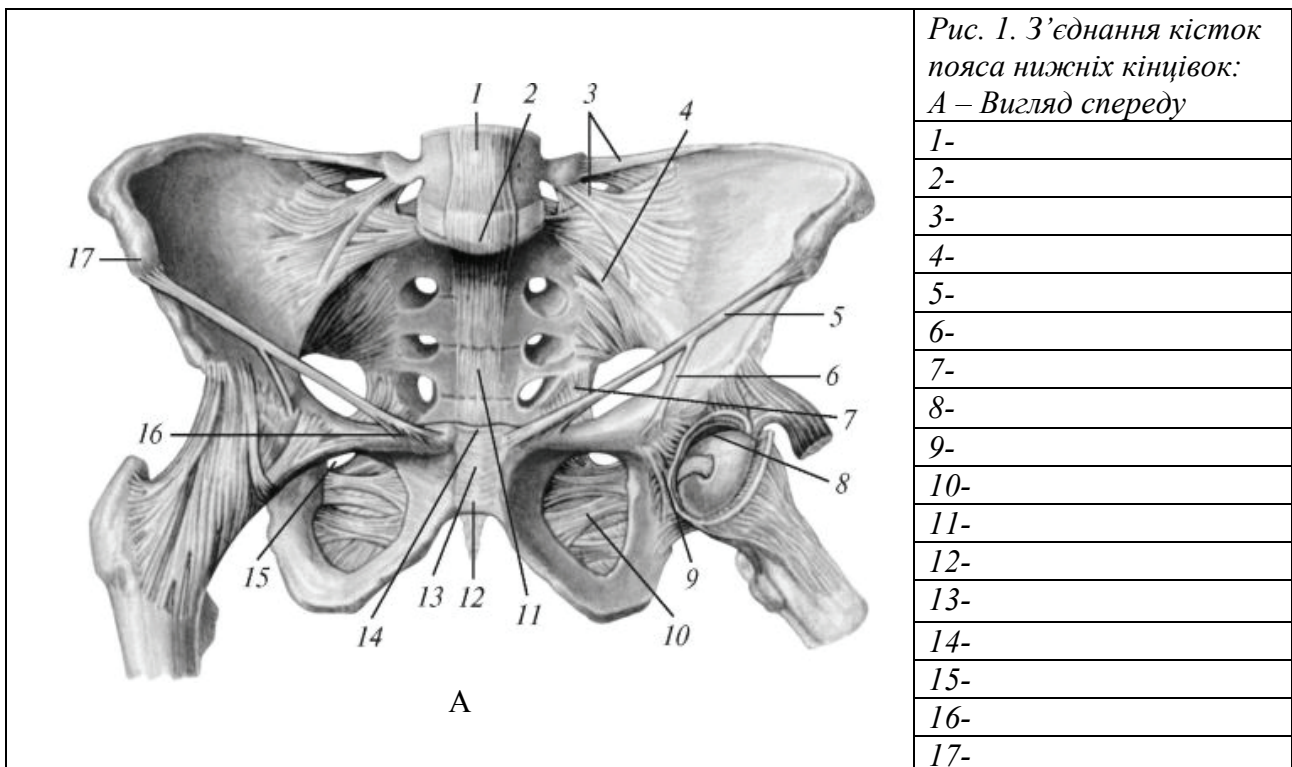
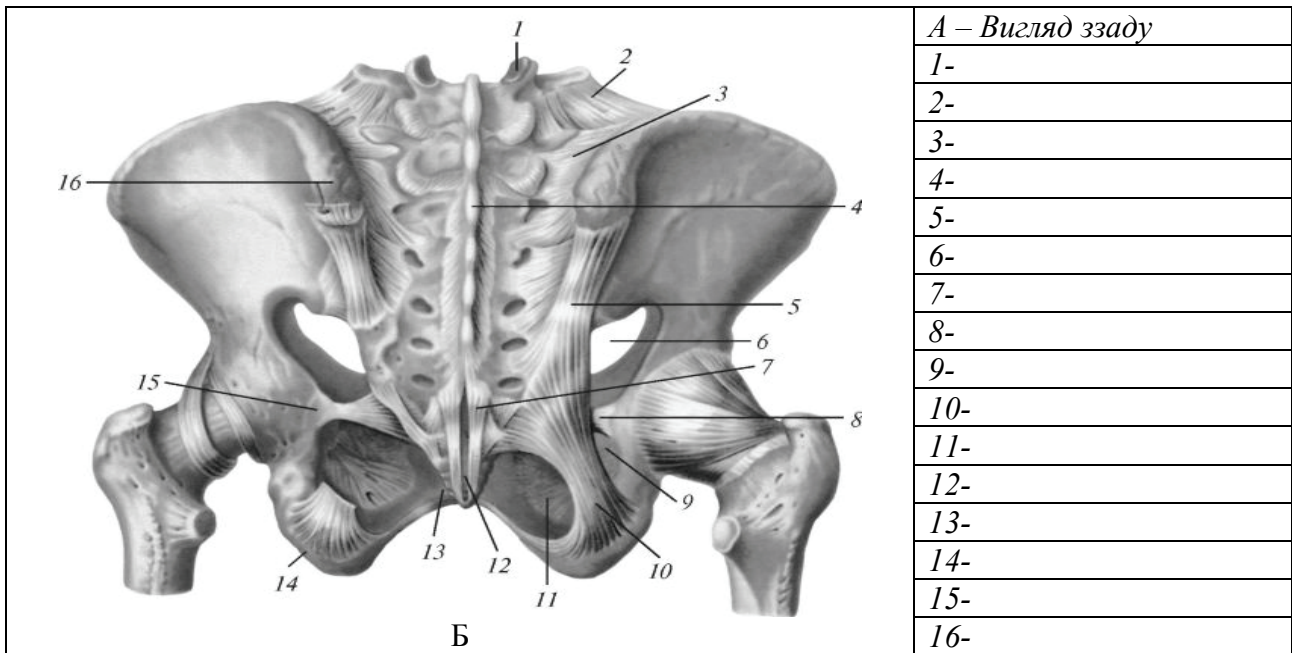


Рис. 1. З'єднання кісток пояса нижніх кінцівок:
А – Вид зсередини

1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-
9-
10-
11-
12-
13-
14-
15-
16-
17-



Завдання 2. На скелеті таза розглянути таз (*pelvis*) в цілому та визначити стінки великого тазу (*pelvis major*), малого тазу (*pelvis minor*), відзначити між ними межову лінію (*linea terminalis*). Звернути увагу на кут нахилу тазу (*inclinatio pelvis*) при вертикальному положенні тіла. За підручниками ознайомитись зі статевими відмінностями таза, виписати їх в таблицю. Розглянути розміри тазу та з'ясувати їх значення в акушерській практиці. Замалювати таз в цілому та позначити на малюнку 2 лінії розмірів: 1. міжостьова відстань (*distantia interspinosa*); 2. міжгребенева відстань (*distantia intercrystalis*); 3. анатомічна кон'югата (*conjugata anatomica*); 4. справжня або гінекологічна кон'югата (*conjugata vera; conjugata gynecologica*); 5. поперечний діаметр (*diameter transversa*); 6. косий діаметр (*diameter obliqua*).

Ознаки статевого диморфізму таза

Критерії	Чоловічий таз	Жіночий таз
Розгорнутість крил клубової кістки		
Форма «входу» в малий таз		
Форма «проходу» через малий таз		
Висота лобкової дуги		
Підлобковий кут		

Рис. 2. Будова таза в цілому

Завдання 3. На скелеті нижньої кінцівки в цілому, препараті кульшового суглобу, окремих кістках таза і стегнової кістки, а також за атласами розглянути кульшовий суглоб, вивчити його латинську назву, будову і функціональну характеристику. Звернути увагу на особливості будови кульшової западини і з'ясувати значення суглобової губи. Розглянути малюнок 3 і зробити до нього необхідні підписи, користуючись наведеною нижче таблицею.

Характеристика кульшового суглобу

Назва суглоба	Суглобові поверхні	Суглобові зв'язки	Вид суглобу	Функція
Кульшовий суглоб (<i>articulatio coxae</i>)	Півмісяцева поверхня і губа кульшової западини (<i>labrum acetabuli</i>), суглобова поверхня головки стегнової кістки	Внутрішньокапсульні зв'язки: поперечна зв'язка кульшової западини (<i>lig. transversum acetabuli</i>), зв'язка головки стегна (<i>lig. capitis femoris</i>); капсульна зв'язка - коловий пояс (<i>zona orbicularis</i>); позакапсульні зв'язки: клубово-стегнова (<i>lig. iliofemorale</i>), лобково-стегнова (<i>lig. pubofemorale</i>) і сіднично-стегнова (<i>lig. ischiofemorale</i>)	Простий, чашо-подібний (різновид кулястого), багато-осьовий (лобова, стрілова і вертикальна осі)	Згинання до 85-90° і розгинання до 12-13°; відведення до 40° і приведення до 20°; обертання стегна всередину до 35° і назовні до 15°; колове обертання

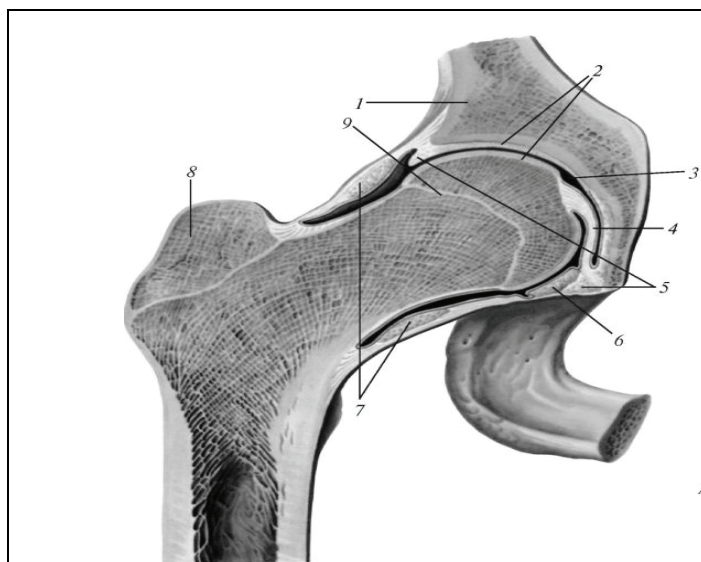


Рис. 3. Кульшовий суглоб:
А – Фронтальний розпил

1-

2-

3-

4-

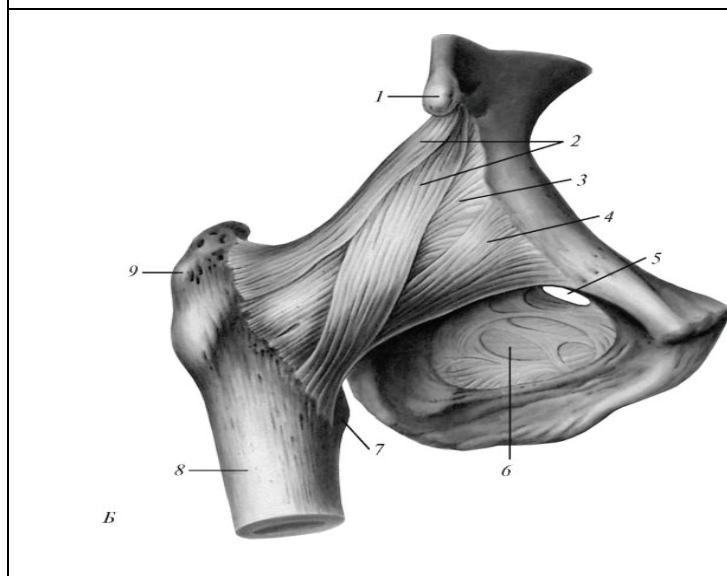
5-

6-

7-

8-

9-



Б – Зв'язки суглоба (вигляд спереду)

1-

2-

3-

4-

5-

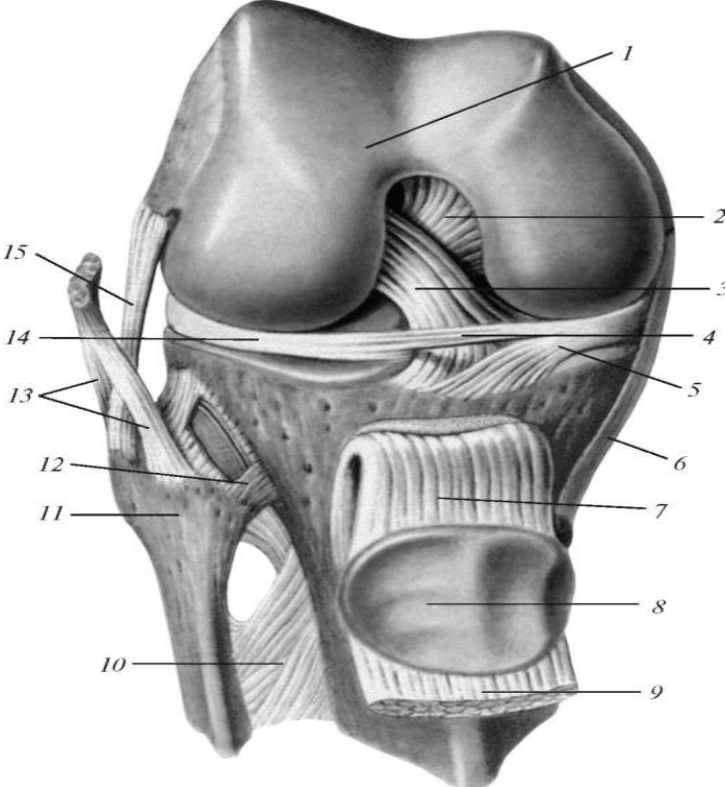
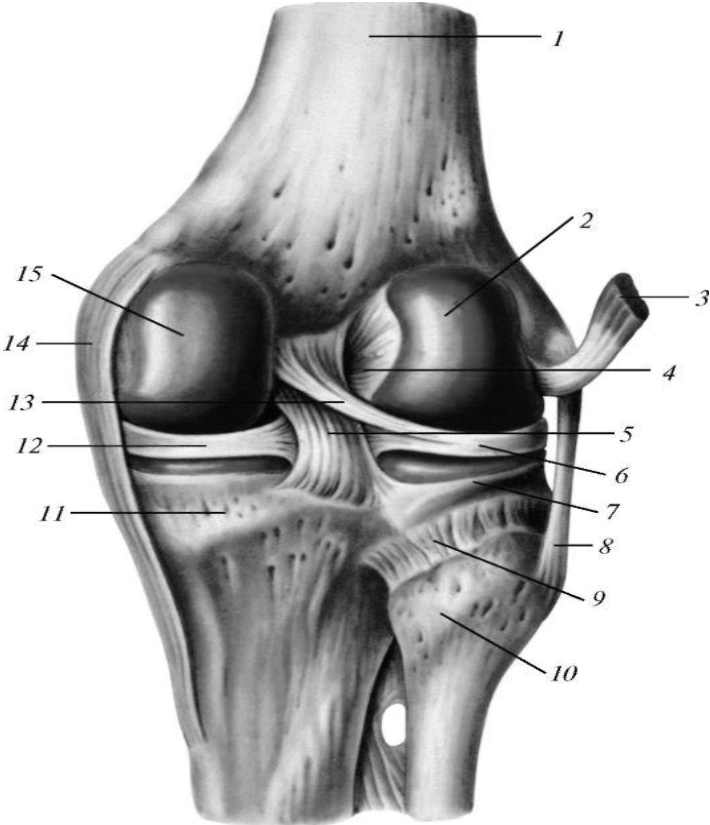
6-

7-

8-

9-

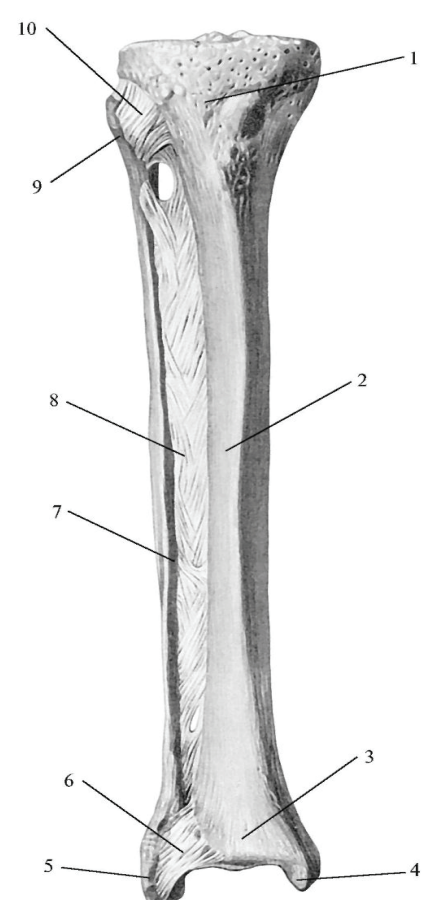
Завдання 4. На скелеті нижньої кінцівки в цілому, препараті колінного суглобу, окремій стегновій та великогомільковій кістках, а також за атласами розглянути колінний суглоб, вивчити його латинську назву, будову і функції. Звернути увагу на зв'язковий апарат і додаткові елементи колінного суглоба, з'ясувати їх функціональне значення. Розглянути малюнок 4 і зробити до нього необхідні підписи, користуючись наведеною нижче таблицею.

	<p><i>Рис. 4. Колінний суглоб: А – Вигляд спереду</i></p>
	1-
	2-
	3-
	4-
	5-
	6-
	7-
	8-
	9-
	10-
	11-
	12-
	13-
	14-
15-	
	<p><i>Б – Вигляд ззаду</i></p>
	1-
	2-
	3-
	4-
	5-
	6-
	7-
	8-
	9-
	10-
	11-
	12-
	13-
	14-
15-	

Характеристика колінного суглоба

Назва суглоба	Поверхні суглоба	Суглобові зв'язки	Вид суглоба	Функції
Колінний суглоб (<i>articulatio genus</i>)	Виростки і наколінкова поверхня стегнової кістки, верхня суглобова поверхня великогомілкової кістки, суглобова поверхня наколінка. Бічний і присередній меніски (<i>meniscus lateralis et meniscus medialis</i>)	Внутрішньокапсульні зв'язки: поперечна зв'язка коліна (<i>lig. transversum genus</i>); передня і задня меніско-стегнові зв'язки (<i>lig. meniscofemorale anterius et posterius</i>); передня і задня схрещені зв'язки (<i>lig. cruciatum anterius et posterius</i>). Позакапсульні зв'язки: обхідні малоомілкова і великогомілкова зв'язки (<i>lig. collaterale fibulare et tibiale</i>); зв'язка наколінка (<i>lig. patellae</i>), присередній і бічний тримачі наколінка (<i>retinaculum patellae mediale et laterale</i>); коса підколінна зв'язка (<i>lig. popliteum obliquum</i>) і дугоподібна підколінна зв'язка (<i>lig. popliteum arcuatum</i>)	Двовиростковий, складний, комплексний, двоосьовий (лобова і вертикальна осі)	Згинання гомілки до 130° та її розгинання до 180°; при зігнутій гомілці під кутом 80-90° - її обертання навколо вертикальної осі - досередини до 10° і назовні до 40°

Завдання 5. На скелеті нижньої кінцівки в цілому, препараті гомілки, окремих кістках гомілки, а також за атласами розглянути з'єднання кісток гомілки між собою, вивчити їх українські та латинські назви, будову і функції. Розглянути малюнок 5 та зробити до нього необхідні підписи, користуючись наведеною нижче таблицею.

	<i>Рис. 5. З'єднання кісток гомілки</i>
	1-
	2-
	3-
	4-
	5-
	6-
	7-
	8-
	9-
	10-

Характеристика з'єднань між кістками гомілки

Назва з'єднання	Поверхні з'єднання	Зв'язковий апарат	Вид з'єднання	Функції
Велико-малогомілковий суглоб (<i>articulatio tibiofibularis</i>)	Малогомілкова суглобова поверхня на бічному виростку великогомілкової кістки, суглобова поверхня головки малогомілкової кістки	Передня і задня зв'язки головки малогомілкової кістки (<i>ligg. capitis fibulae anterius et posterius</i>)	Плоский, багато-осьовий, мало-рухомий	Незначні ковзання у різних напрямках
Велико-малогомілковий синдесмоз (<i>syndesmosis tibiofibularis</i>)	Малогомілкова вирізка великогомілкової кістки, бічна кісточка малогомілкової кістки	Передня і задня велико-малогомілкові зв'язки (<i>ligg. tibiofibularia anterius et posterius</i>)	Синдесмоз	Рухи відсутні
Міжкісткова перетинка гомілки (<i>membrana interossea cruris</i>)	Між міжкістковими краями великогомілкової і малогомілкової кісток		Синдесмоз	Рухи відсутні

Завдання 6. На скелеті нижньої кінцівки, стопі в цілому, препараті надп'яtkово-гомілкового суглобу, окремих кістках гомілки та зап'яскни, а також за атласами розглянути з'єднання кісток стопи, вивчити їх українські та латинські назви, будову і функції. Звернути увагу на особливості будови стопи, визначити «ключі» суглобів і з'ясувати їх значення. На малюнку 6 зробити необхідні позначення, користуючись наведеною нижче таблицею.

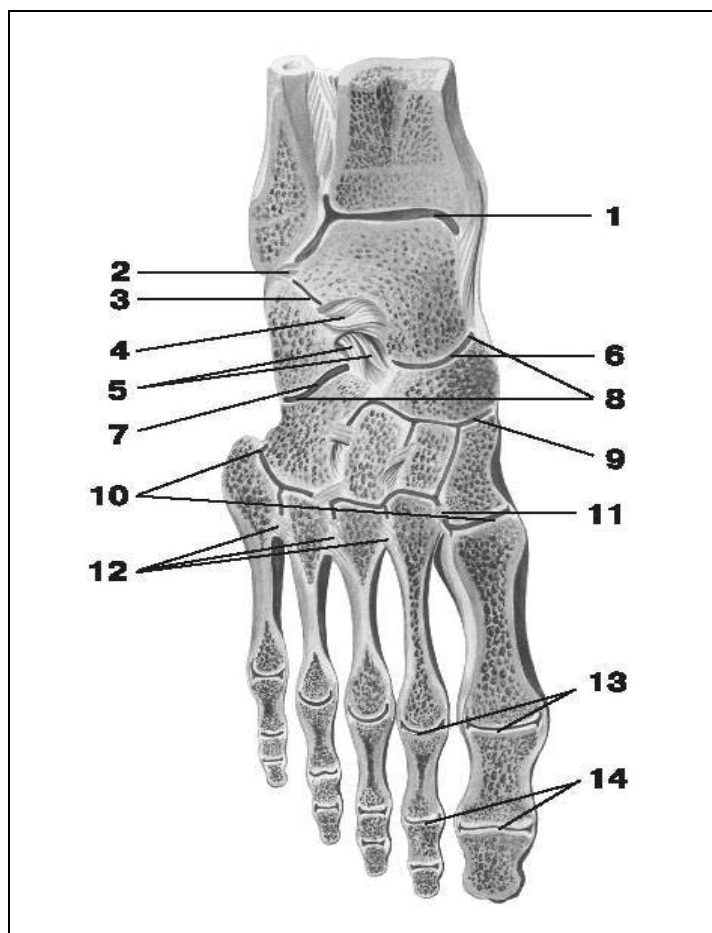


Рис. 6. Суглоби стопи

1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-
9-
10-
11-
12-
13-
14-

Характеристика суглобів стопи

Назва суглоба	Суглобові поверхні	Суглобові зв'язки	Вид суглобу	Функції
Надп'яtkово-гомiлковий суглоб (<i>articulatio talocruralis</i>)	Суглобові поверхні присередньої і бiчної кiсточок обох кiсток гомiлки, нижня суглобова поверхня великогомiлкової кiстки, суглобові поверхні блока надп'яtkової кiстки	Присередня обхiдна (дельтоподiбна) зв'язка (<i>lig. collaterale mediale</i> ; <i>lig. deltoideum</i>); бiчна обхiдна зв'язка (<i>lig. collaterale laterale</i>): передня і задня надп'яtkово-гомiлкові зв'язки (<i>lig. talofibulare anterius et posterius</i>), п'яtkово-малогомiлкова зв'язка (<i>lig. calcaneofibulare</i>)	Блоко-подiбний, складний, одноосьвий (лобова вiсь)	Розгинання (тильне згинання) і подошвове згинання стопи (загальний обсяг 60-70°)
Надп'яtkово-п'яtkовий суглоб (<i>articulatio talocalcanea</i>)	Задня п'яtkова суглобова поверхня надп'яtkової кiстки, задня надп'яtkова суглобова поверхня п'яtkової кiстки	Задня, бiчна і присередня надп'яtkово- п'яtkові зв'язки (<i>lig. talocalcaneum laterale, mediale et posterius</i>)	Цилiндричний, малорухомиий одноосьвий (стрiлова вiсь)	Незначне обертання
Надп'яtkово-човноподiбний суглоб (<i>articulatio talocalcaneonavicularis</i>)	Передня і середня п'яtkові суглобові поверхні надп'яtkової кiстки, передня і середня надп'яtkові суглобові поверхні п'яtkової кiстки, човноподiбна суглобова поверхня головки надп'яtkової кiстки, суглобова ямка човноподiбної кiстки	Пiдошвова човноподiбна зв'язка (<i>lig. calcaneonaviculare plantare</i>), надп'яtkово-човноподiбна зв'язка (<i>lig. talonaviculare</i>), мiж кiсткова надп'яtkово-п'яtkова зв'язка (<i>lig. talocalcaneum interosseum</i>)	Кулястий, складний, але одноосьвий (стрiлова вiсь), малорухомиий	Привертання (пронація) і вiдвертання (супiнація)
П'яtkово-кубоподiбний суглоб (<i>articulatio calcaneocuboidea</i>)	Кубоподiбна суглобова поверхня п'яtkової кiстки і задня суглобова поверхня кубоподiбної кiстки	Пiдошвова п'яtkово-кубоподiбна зв'язка (<i>lig. calcaneocuboideum plantare</i>), довга пiдошвова зв'язка (<i>lig. plantare longum</i>)	Сiдлоподiбний, малорухомиий	Участь в привертаннi (пронація) і вiдвертаннi (супiнація)
	П'яtkово-кубоподiбний і надп'яtkово-човноподiбний (частина надп'яtkово-п'яtkово-кубоподiбного суглоба) суглоби утворюють єдиний поперечний суглоб заплесно (<i>суглоб Шанара</i>). "Ключем" цього суглоба є роздвоєна зв'язка, що складається з п'яtkово-човноподiбної і п'яtkово-кубоподiбної зв'язок			
Клино-човноподiбний суглоб (<i>articulatio cuneonavicularis</i>)	Задні суглобові поверхні трьох клиноподiбних кiсток і передня суглобова поверхня човноподiбної кiстки	Тильні зв'язки: клино-човноподiбні (<i>ligg. cuneonavicularia dorsalia</i>), клино-кубоподiбна (<i>lig. cuneocuboideum dorsale</i>), кубо-човноподiбна (<i>lig. cuboideonaviculare dorsale</i>), мiжклиноподiбні (<i>ligg. intercuneiformia dorsalia</i>); пiдошвові зв'язки: кубо-човноподiбна (<i>lig. cuboideonaviculare plantare</i>), клино-кубоподiбна (<i>lig.</i>	Плоский, складний, багатоосьовий, малорухомиий	Незначні ковзання у рiзних напрямках
Мiж-клиноподiбні суглоби (<i>articulationes intercuneiformes</i>)	Суглобові поверхні мiж сумiжними клиноподiбними кiстками		Плоскі, багатоосьові, малорухоми	

		<i>cuneocuboideum plantare</i>), клино-човно-подібні (<i>ligg. cuneo-navicularia plantaria</i>), міжклиноподібні зв'язки (<i>ligg. intercuneiformia plantaria</i>); міжкісткові внутрішньо-капсульні зв'язки: клино-кубоподібна (<i>lig. cuneocuboideum interosseum</i>) і міжклино-подібні (<i>ligg. intercuneiformia interossea</i>)		
Заплекно-плекнові суглоби (<i>articulationes tarsometatarsales</i>) включають три окремих суглоба (суглоб Лісфранка)	Зчленування: присередня клиноподібна кістка з основою I плекнової кістки; проміжна і бічна клиноподібні кістки з основами II і III плекнових кісток; кубоподібна кістка з основами IV і V плекнових кісток	Тильні заплекно-плекнові зв'язки (<i>ligg. tarsometatarsalia dorsalia</i>), підшвові заплекно-плекнові зв'язки (<i>ligg. tarsometatarsalia plantaria</i>), міжкісткові клино-плекнові зв'язки (<i>ligg. cuneometatarsalia interossea</i>)	Плоскі, багато-осьові, малорухомі	Незначні ковзання і обертання
Міжплекнові суглоби (<i>articulationes intermetatarsales</i>)	Прилеглі суглобові поверхні основ плекнових кісток	Тильні і підшвові плекнові зв'язки (<i>ligg. metatarsalia dorsalia et plantaria</i>), міжкісткові плекнові зв'язки (<i>ligg. metatarsalia interossea</i>)	Плоскі, багато-осьові, малорухомі	Незначні ковзання
Плекно-фалангові суглоби (<i>articulationes metatarso-phalangeae</i>)	Суглобові поверхні головок усіх плекнових кісток і основ проксимальних фаланг	Присередні і бічні обхідні зв'язки (<i>ligg. collateralia</i>), підшвові зв'язки зв'язки (<i>ligg. plantaria</i>), глибока поперечна плекнова зв'язка (<i>lig. metatarsale transversum profundum</i>)	Еліпсо-подібні, двохосьові (лобова і вертикальна осі)	Згинання і розгинання пальців; незначне приведення і відведення пальців
Міжфалангові суглоби стопи (<i>articulationes interphalangeae pedis</i>)	Суглобові поверхні головок і основ сусідніх фаланг	Обхідні зв'язки (<i>ligg. collateralia</i>) з обох боків фаланг, підшвові зв'язки (<i>ligg. plantaria</i>)	Блоко-подібні, одноосьові (лобова вісь)	Згинання і розгинання фаланг

Завдання 7. На скелеті стопи в цілому, а також за підручниками і атласами розглянути і вивчити будову склепінь стопи, з'ясувати їх функціональне значення. Визначити неактивні «затяжки» склепінь стопи. Замалювати з атласу схему будови склепінь стопи.

Рис. 7. Схема будови склепінь стопи

Змістовий модуль № 2. Міологія

Лабораторне заняття № 12

Тема: М'язова система. Загальна характеристика, будова і класифікація м'язів

Мета: вивчити морфо-функціональну класифікацію м'язової тканини; властивості та функції скелетних м'язів; навчитися аналізувати поняття “м'яз як орган”; вивчити будову скелетного м'яза і сухожилка; класифікацію скелетних м'язів за топографією, розвитком, формою, будовою і функцією; навчитися визначати допоміжний апарат м'язів; описувати будову і функції фасцій, синовіальних піхов і сумок, блоків м'язів і сесамоподібних кісток.

Обладнання: таблиці, атласи, підручники, посібники, лекційний матеріал, мультимедійне обладнання, скелет людини, муляжі, моделі та планшети різних груп м'язів.

Питання для самопідготовки та контролю:

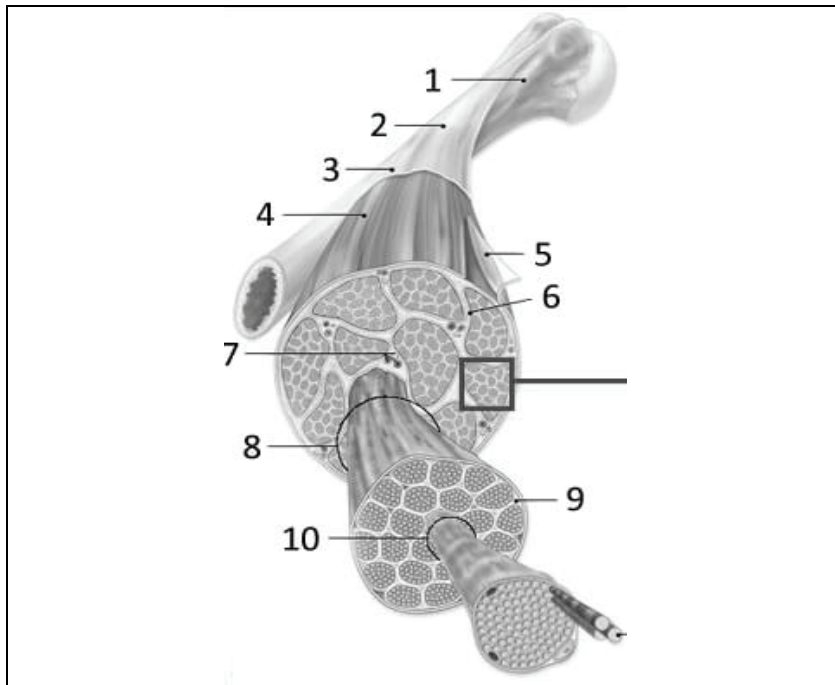
1. Морфо-функціональна класифікація м'язової тканини. Особливості гладенької, посмугової скелетної та серцевої мускулатури.
2. Властивості м'язової тканини.
3. Функції скелетних м'язів.
4. Загальні дані про скелетні м'язи.
5. Групи скелетних м'язів.
6. М'яз як орган.
7. Будова скелетного м'яза.
8. Будова сухожилка.
9. Види сухожилків м'язів за будовою і формою.
10. Проксимальний і дистальний кінці м'яза: функціональна характеристика.
11. Допоміжний апарат м'язів.
12. Будова і функції фасцій.
13. Будова і функції синовіальних піхов і сумок.
14. Будова і функції блоків м'язів і сесамоподібних кісток.
15. Класифікація м'язів.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

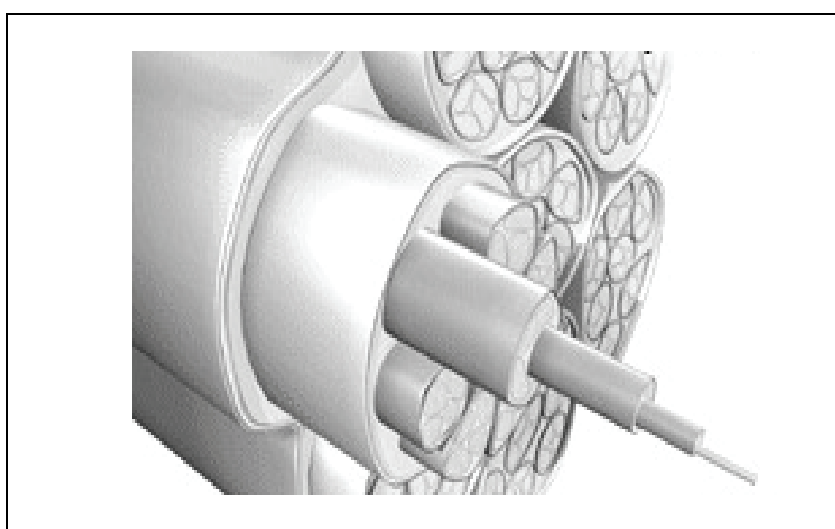
Завдання 1. За допомогою підручників, атласів і таблиць ознайомитись з морфо-функціональною класифікацією м'язової тканини, з'ясувати особливості будови гладенької, посмугової скелетної і серцевої мускулатури, знайти спільні та відмінні ознаки в їх будові та властивостях, заповнити порівняльну таблицю. З'ясувати функції скелетних м'язів. Ознайомитись із загальними даними про скелетні м'язи. Розглянути групи скелетних м'язів.

М'язова тканина	Гладенька	Скелетна посмугована	Серцева посмугована
Ознаки			
Що утворюють			
Розташування ядер			
Наявність посмугованості			
Швидкість скорочення			
Контроль			

Завдання 2. За таблицями та атласами розглянути будову м'яза як органа. Вивчити внутрішню будову скелетного м'яза, з'ясувати, що є структурно-функціональною одиницею м'яза. На малюнку 1 зробити такі позначення: м'яз (*musculus*), м'язовий пучок (*fasciculi musculares*), м'язове волокно (*myofibra*), міофібрила (*myofibrillae*), ендомізій (*endomysium*), внутрішній перимізій (*perimysium internum*), епімізій (*epimysium*), нервово-судинний пучок, фасція (*fascia*), кістка, сухожилок (*tendo*).

	<i>Рис. 1. Будова м'яза</i>
	1-
	2-
	3-
	4-
	5-
	6-
	7-
	8-
	9-
	10-
11-	

Завдання 3. За таблицями та атласами розглянути і вивчити будову сухожилка, з'ясувати його властивості та функції. Ознайомитись із формами сухожилків різних м'язів. На малюнку 2 зробити такі позначення: 1- колагенові волокна, 2- пучки колагенових волокон першого порядку, 3- ендотендіній, 4- пучки колагенових волокон другого порядку, 5- внутрішній перитендіній (*peritendineum*), 6- зовнішній перитендіній.

	<i>Рис. 2. Будова сухожилка</i>
	1-
	2-
	3-
	4-
	5-
6-	

Завдання 4. Розглянути та вивчити за допомогою таблиць і атласів зовнішню будову м'яза, звернути увагу на кріплення м'яза до кісткової системи та з'ясувати функціональні особливості проксимальної та дистальної частин м'яза. Зробити схематичний малюнок будови м'яза з атласу та на малюнку 3 позначити такі структурні елементи: черевце (*venter*), головка (*caput*), хвіст (*cauda*), кістка.

Рис. 3. Зовнішня будова м'яза (схематично)

Завдання 5. За муляжами і моделями різних груп м'язів ознайомитися з видами м'язів за формою, напрямком волокон, кількістю головок, кількістю черевець, розташуванням та функціями, вивчити класифікацію м'язів і заповнити таблицю. Замалювати схематично з атласу види м'язів: веретеноподібний, двоголовий, двочеревцевий, коловий, двоперистий і одноперистий м'язи.

Критерій класифікації м'язів	Види м'язів	Приклади м'язів
За структурою і формою	Веретеноподібні	Плечовий м'яз
	Стрічкоподібні: квадратні трикутні зубчасті трапецієподібні ромбоподібні дельтоподібні	Квадратний м'яз попереку Великий грудний м'яз Передній зубчастий м'яз грудей Трапецієподібний м'яз спини Ромбоподібні м'язи спини Дельтоподібний м'яз плеча
За кількістю головок		
За кількістю хвостів		
За кількістю черевців		
За напрямком м'язових пучків		
За будовою		

За розташуванням		
За функцією		
За функціональними групами		
За розмірами		
За відношенням до суглобів		
За походженням		

Рис. 4. Види м'язів (схематично)

Завдання 6. За муляжами, моделями різних груп м'язів, таблицями і атласами ознайомитися з елементами допоміжного апарату м'язів. Вивчити будову синовіальних піхов, синовіальних сумок, фасцій, м'язових блоків тощо, з'ясувати їх розташування та функціональне значення. Розглянути малюнок 5 і зробити на ньому необхідні позначення.

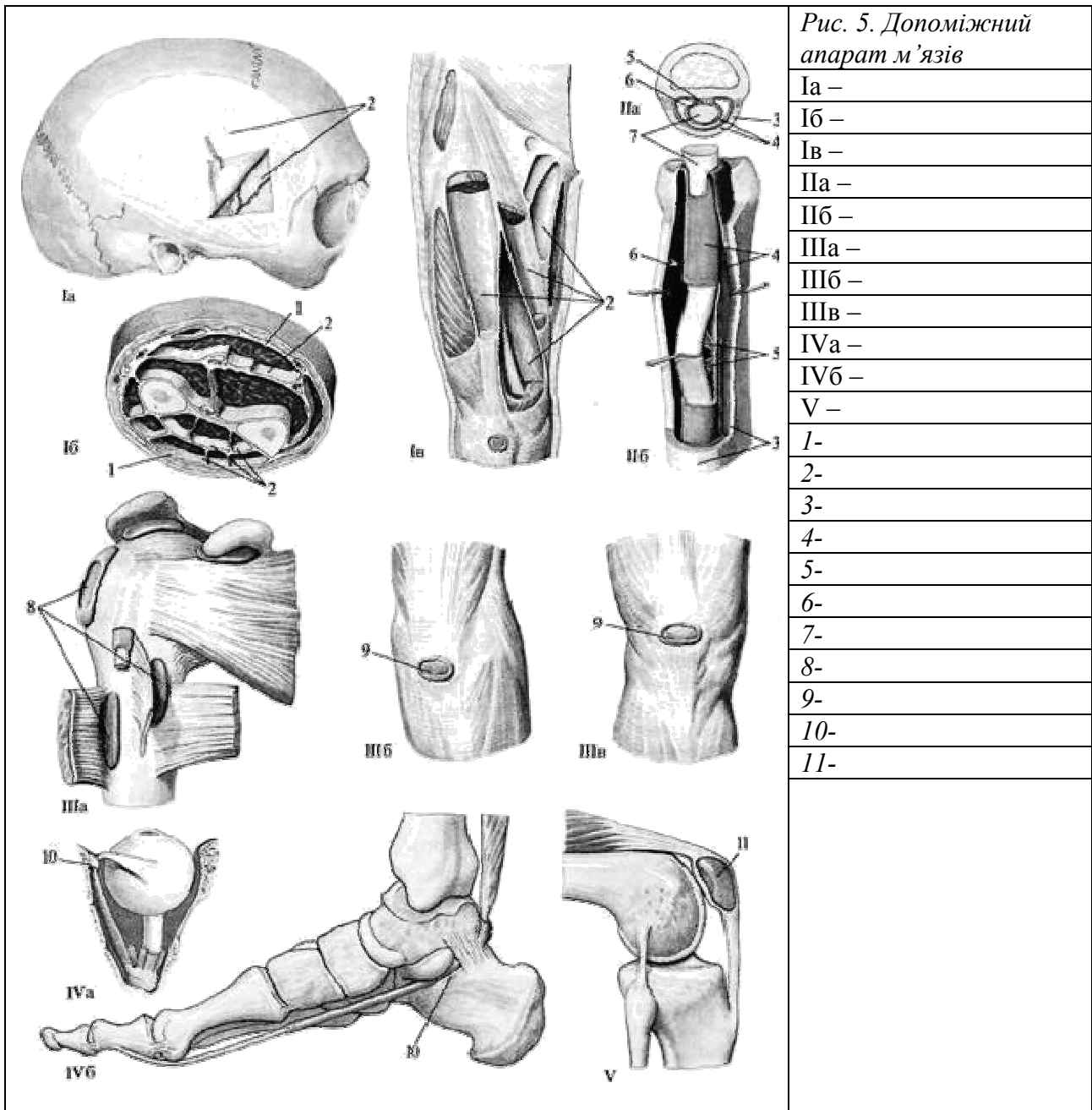


Рис. 5. Допоміжний апарат м'язів

Ia –
Iб –
Iв –
IIa –
IIб –
IIIa –
IIIб –
IIIв –
IVa –
IVб –
V –
1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-
9-
10-
11-

Лабораторне заняття № 13; № 14

Тема: Топографічні ділянки, м'язи та фасції спини

Мета: навчитися визначати топографічні межі, орієнтовні лінії та ділянки спини; класифікувати м'язи спини; демонструвати місця початку та прикріплення м'язів спини на скелеті; аналізувати функції м'язів спини і демонструвати рухи на скелеті та живій людині з визначенням, який м'яз та які рухи виконує; визначати топографію фасцій і клітковинних просторів спини; вивчити анатомічну термінологію для позначення м'язів спини.

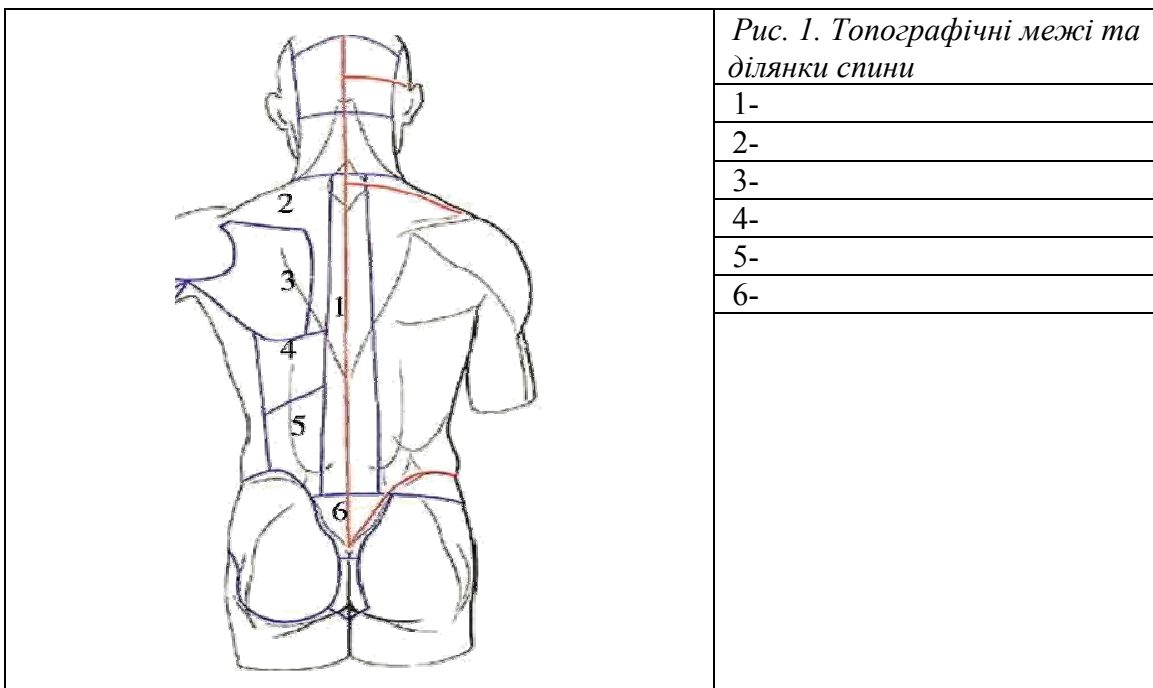
Обладнання: таблиці, атласи, підручники, посібники, мультимедійне обладнання, скелет людини, муляжі торсів, моделі тулуба та планшети різних груп м'язів спини.

Питання для самопідготовки та контролю:

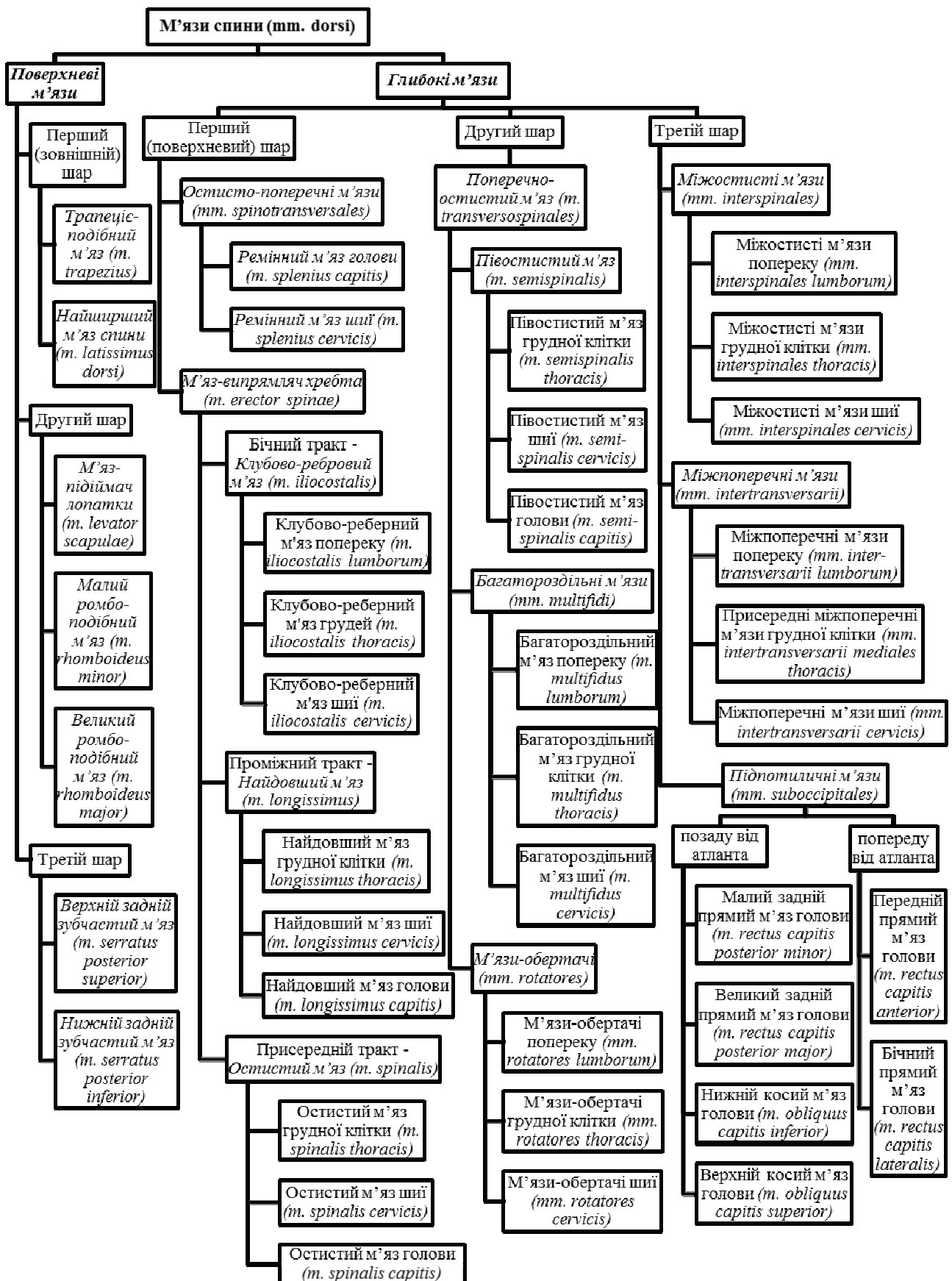
1. Топографічні межі, орієнтовні лінії та ділянки спини.
2. Групи м'язів спини.
3. Топографія і функції поверхневих м'язів спини.
4. Топографія і функції ремінного м'язу голови і ремінного м'язу шиї.
5. Топографія і функції м'язів латерального тракту м'яза-випрямляча хребта.
6. Топографія і функції м'язів проміжного тракту м'яза-випрямляча хребта.
7. Топографія і функції м'язів медіального тракту м'яза-випрямляча хребта.
8. Топографія і функції поперечно-остистих м'язів спини другого шару.
9. М'язи-обертачі, топографія та функції.
10. Топографія і функції міжостистих та міжпоперечних м'язів.
11. Топографія і функції підпотиличних м'язів.
12. Фасції спини.
13. Клітковинні простори спини.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

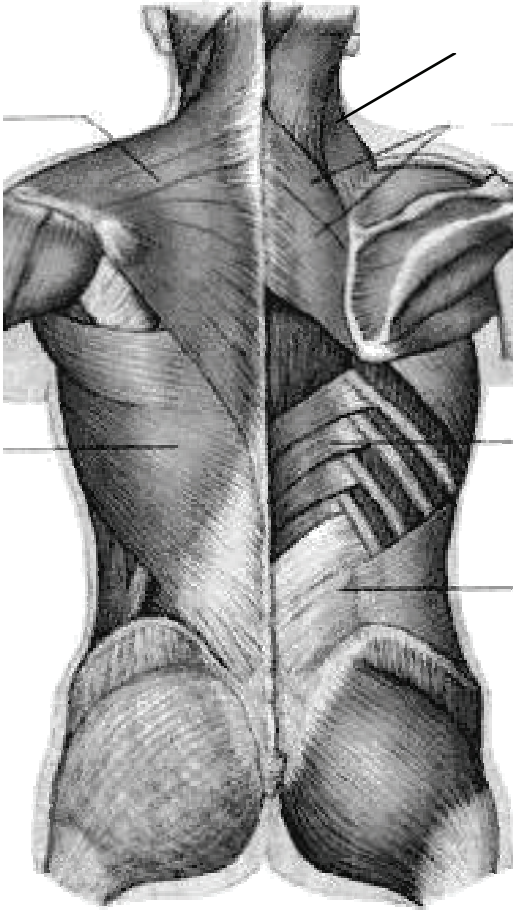
Завдання 1. За допомогою таблиць та атласів ознайомитись з топографічними межами, орієнтовними лініями та ділянками спини. Навчитися визначати та показувати їх на моделях і муляжах тулуба. Розглянути малюнок 1 і зробити до нього необхідні підписи.



Завдання 2. На моделях тулуба, планшетах, таблицях та за атласами розглянути групи м'язів спини. Звернути увагу на м'язи, що діють на суглоби плечового поясу і ребра та на власні м'язи спини, які входять до складу стінок грудної і черевної порожнин. Вивчити українські та латинські назви м'язів спини, користуючись наведеною схемою класифікації м'язів спини.



Завдання 3. На моделях, муляжах, планшетах, таблицях та за атласом розглянути поверхневі м'язи спини, звернути увагу на їх форму, напрямок м'язових пучків та пошарове розташування. На малюнку 2 зробити позначення відповідних поверхневих м'язів спини.

	<i>Рис. 2. Поверхневі м'язи спини</i>
	1-
	2-
	3-
	4-
	5-
	6-
	7-

Завдання 4. На скелеті людини знайти місця початку і кріплення поверхневих м'язів спини, з'ясувати їх функції в різних умовах руху. Заповнити таблицю поверхневих м'язів спини.

Поверхневі м'язи спини

Назва м'яза	Початок м'яза	Прикріплення м'яза	Функція м'яза
<i>Трапецієподібний м'яз (m. trapezius)</i>			
<i>Найширший м'яз спини (m. latissimus dorsi)</i>			
<i>М'яз-підіймач лопатки (m. levator scapulae)</i>			
<i>Малий ромбоподібний м'яз (m. rhomboideus minor)</i>			
<i>Великий ромбоподібний м'яз (m. rhomboideus major)</i>			
<i>Верхній задній зубчастий м'яз (m. serratus posterior superior)</i>			
<i>Нижній задній зубчастий м'яз (m. serratus posterior inferior)</i>			

Завдання 5. На моделях, муляжах, планшетах, таблицях та за атласами розглянути глибокі м'язи спини, звернути увагу на їх пошарове розташування. На скелеті людини визначити топографію м'язів першого (поверхневого) шару глибоких м'язів спини. З'ясувати функції цих м'язів при однобічному та двобічному скороченні. Заповнити таблицю. На малюнку 3 зробити позначення відповідних глибоких м'язів спини та їх частин.

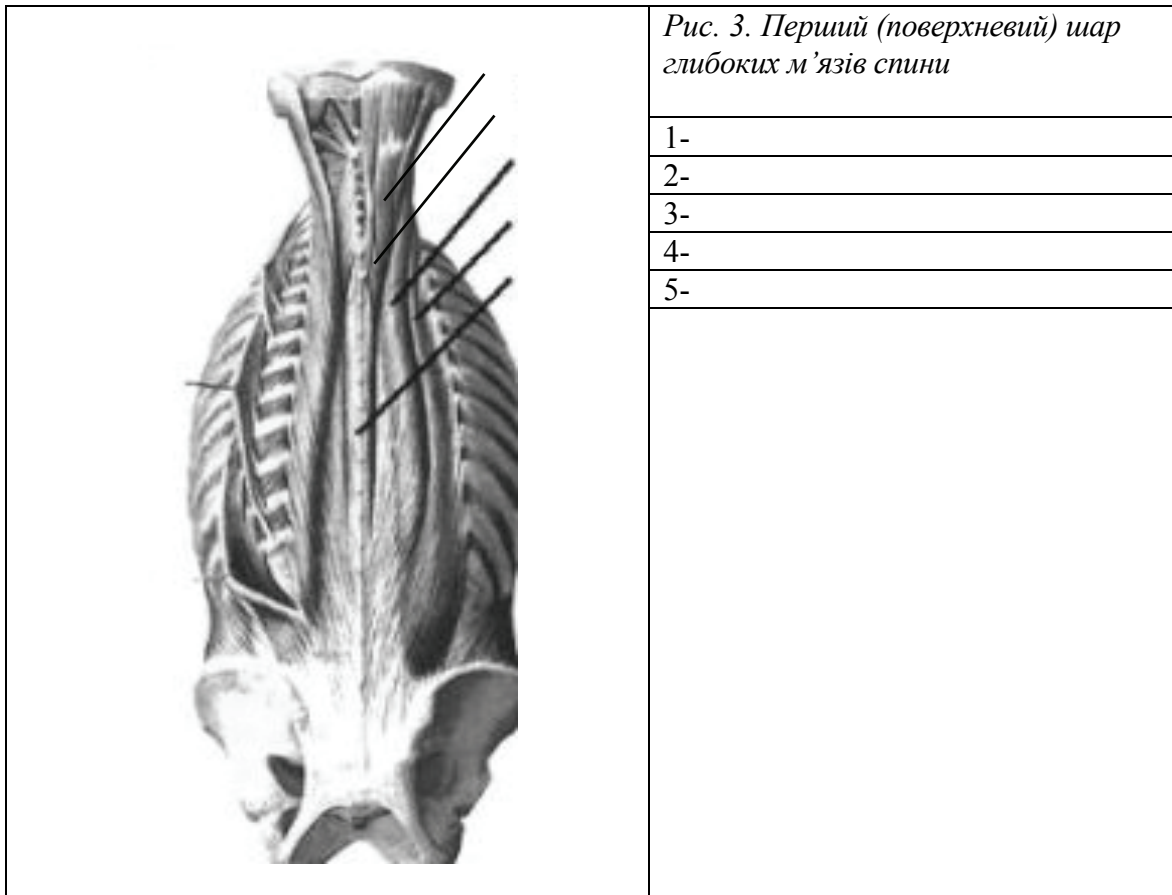


Рис. 3. Перший (поверхневий) шар глибоких м'язів спини

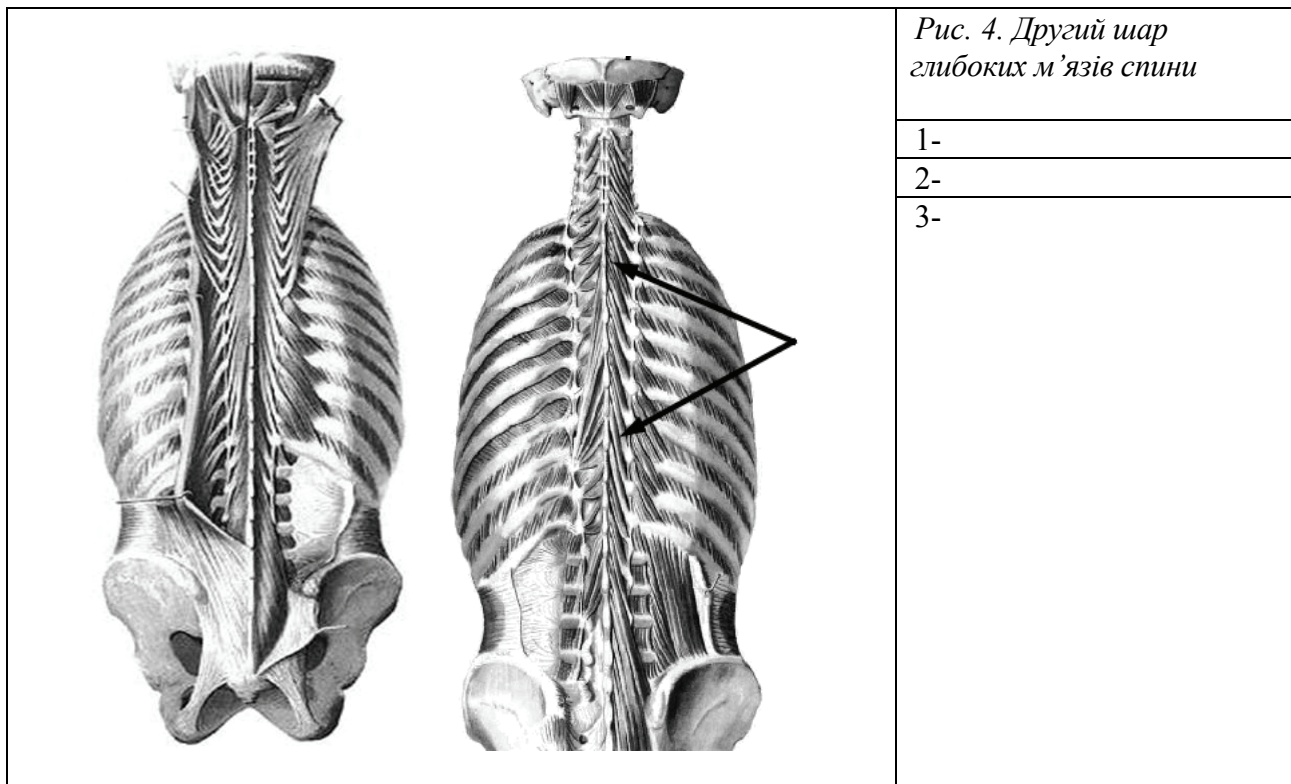
- 1-
- 2-
- 3-
- 4-
- 5-

Перший (поверхневий) шар глибоких м'язів спини

Назва м'язу	Початок м'язу	Прикріплення м'язу	Функція м'язу
Остисто-поперечні м'язи (<i>mm. spinotransversales</i>)			
Ремінний м'яз голови (<i>m. splenius capitis</i>)			
Ремінний м'яз шиї (<i>m. splenius cervicis</i>)			
М'яз-випрямляч хребта (<i>m. erector spinae</i>)			
Клубово-ребровий м'яз <i>m. iliocostalis</i>)			
Клубово-реберний м'яз попереку (<i>m. Iliocostalis lumborum</i>)			
Клубово-реберний м'яз грудей (<i>m. Iliocostalis thoracis</i>)			
Клубово-реберний м'яз шиї (<i>m. Iliocostalis cervicis</i>)			
Найдовший м'яз (<i>m. longissimus</i>)			

Найдовший м'яз грудної клітки (<i>m. longissimus thoracis</i>)			
Найдовший м'яз шиї (<i>m. longissimus cervicis</i>)			
Найдовший м'яз голови (<i>m. longissimus capitis</i>)			
Остьовий м'яз (<i>m. spinalis</i>)			
Остьовий м'яз грудної клітки (<i>m. spinalis thoracis</i>)			
Остьовий м'яз шиї (<i>m. spinalis cervicis</i>)			
Остьовий м'яз голови (<i>m. spinalis capitis</i>)			

Завдання 6. На моделях, муляжах, планшетах, таблицях та за атласами розглянути другий шар глибоких м'язів спини. На скелеті людини визначити топографію поперечно-остистих м'язів спини та їх окремих частин. З'ясувати функції цих м'язів при однобічному та двобічному скороченні. Заповнити таблицю. На малюнку 4 зробити позначення відповідних глибоких м'язів спини та їх частин.



Другий шар глибоких м'язів спини

Назва м'язу	Початок м'язу	Прикріплення м'язу	Функція м'язу
Поперечно-остистий м'яз (<i>m. transversospinales</i>)			
Півостистий м'яз (<i>m. semispinalis</i>)			
Півостистий м'яз грудної клітки (<i>m. semispinalis thoracis</i>)			

Півостистий м'яз шиї (<i>m. semispinalis cervicis</i>)			
Півостистий м'яз голови (<i>m. semispinalis capitis</i>)			
Багатороздільні м'язи (<i>mm. multifidi</i>)			
Багатороздільний м'яз попереку (<i>m. multifidus lumborum</i>)			
Багатороздільний м'яз грудної клітки (<i>m. multifidus thoracis</i>)			
Багатороздільний м'яз шиї (<i>m. multifidus cervicis</i>)			
М'язи-обертачі (<i>mm. rotatores</i>)			
М'язи-обертачі грудної клітки (<i>mm. rotatores thoracis</i>)			
М'язи-обертачі попереку (<i>mm. rotatores lumborum</i>)			
М'язи-обертачі шиї (<i>mm. rotatores cervicis</i>)			

Завдання 7. На моделях, муляжах, планшетах, таблицях та за атласами розглянути третій шар глибоких м'язів спини. На скелеті людини визначити топографію міжкостистих, між поперечних і підпотиличних глибоких м'язів спини та їх окремих частин. З'ясувати функції цих м'язів. Заповнити таблицю. На малюнку 5 зробити позначення відповідних глибоких м'язів спини та їх частин.

	Рис. 5. Третій шар глибоких м'язів спини
	1-
	2-
	3-
	4-
	5-
	6-
	7-
	8-

Третій шар глибоких м'язів спини

Назва м'язу	Початок м'язу	Прикріплення м'язу	Функція м'язу
<i>Міжостисті м'язи</i> (<i>mm. interspinales</i>)			
Міжостисті м'язи попереку (<i>mm. interspinales lumborum</i>)			
Міжостисті м'язи грудної клітки (<i>mm. interspinales thoracis</i>)			
Міжостисті м'язи шиї (<i>mm. interspinales cervicis</i>)			
<i>Міжпоперечні м'язи</i> (<i>mm. intertransversarii</i>)			
Міжпоперечні м'язи попереку (<i>mm. intertransversarii lumborum</i>)			
Присередні міжпоперечні м'язи грудної клітки (<i>mm.</i> <i>intertransversarii mediales thoracis</i>)			
Міжпоперечні м'язи шиї (<i>mm. intertransversarii cervicis</i>)			
<i>Підпотиличні м'язи</i> (<i>mm. suboccipitales</i>)			
Малий задній прямий м'яз голови (<i>m. rectus capitis posterior minor</i>)			
Великий задній прямий м'яз голови (<i>m. rectus capitis posterior major</i>)			
Нижній косий м'яз голови (<i>m. obliquus capitis inferior</i>)			
Верхній косий м'яз голови (<i>m. obliquus capitis superior</i>)			
Передній прямий м'яз голови (<i>m. rectus capitis anterior</i>)			
Бічний прямий м'яз голови (<i>m. rectus capitis lateralis</i>)			

Завдання 8. За таблицями, атласами та підручниками розглянути топографію фасцій і клітковинних просторів спини та з'ясувати їх функціональне значення. Звернути увагу на прикріплення пластинок грудо-поперекової фасції і утворення щільної волокнистої піхви для глибоких м'язів спини. Заповнити таблицю.

Фасції спини

Назва фасції	Прикріплення фасції	Функція фасції (що вкриває)
<i>Поверхнева фасція</i> (<i>fascia superficialis</i>)		
<i>Каркова фасція</i> (<i>fascia nuchae</i>)		
<i>Грудо-поперекова фасція</i> (<i>fascia thoracolumbalis</i>)		

Лабораторне заняття № 15

Тема: Топографічні ділянки, м'язи та фасції грудної клітки. Діафрагма

Мета: навчитися визначати топографічні межі, орієнтовні лінії та ділянки грудної клітки; демонструвати місця початку та прикріплення м'язів грудей на скелеті; аналізувати функції м'язів грудей і демонструвати рухи на скелеті та живій людині з визначенням, який м'яз і які рухи виконує; вивчити анатомічну термінологію для позначення м'язів грудей; навчитися визначати топографію фасцій і клітковинних просторів грудної клітки; демонструвати та описувати особливості анатомічної будови і форми діафрагми; демонструвати місця кріплення кожної частини діафрагми на скелеті людини, визначати сухожильний центр і отвори діафрагми, знати їх значення; аналізувати функції діафрагми.

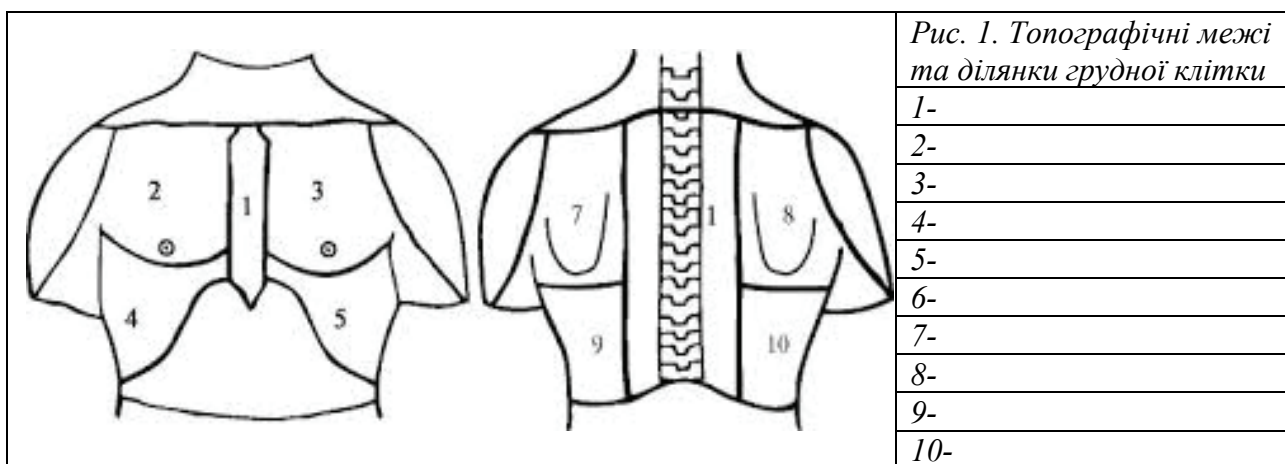
Обладнання: таблиці, атласи, підручники, посібники, мультимедійне обладнання, скелет людини, муляжі торсів, моделі тулуба та планшети різних груп м'язів грудей.

Питання для самопідготовки та контролю:

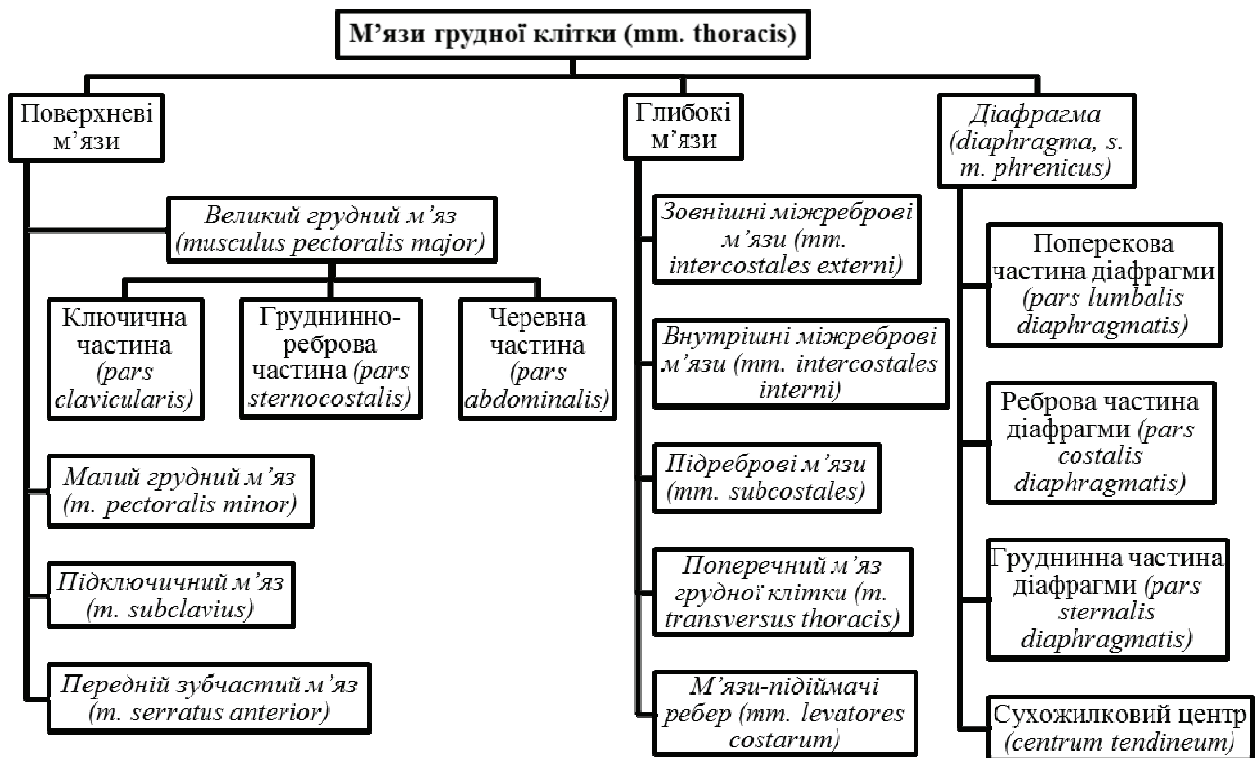
1. Топографічні межі грудної клітки.
2. Топографічні орієнтовні лінії грудної клітки.
3. Топографічні ділянки грудної клітки.
4. Групи м'язів грудей.
5. Топографія і функції поверхневих м'язів грудної клітки.
6. Глибокі м'язи грудей, їх характеристика.
7. Частини, отвори й трикутники діафрагми, її рухи та функції.
8. Топографія фасцій грудної клітки.
9. Топографія клітковинних просторів грудної клітки.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

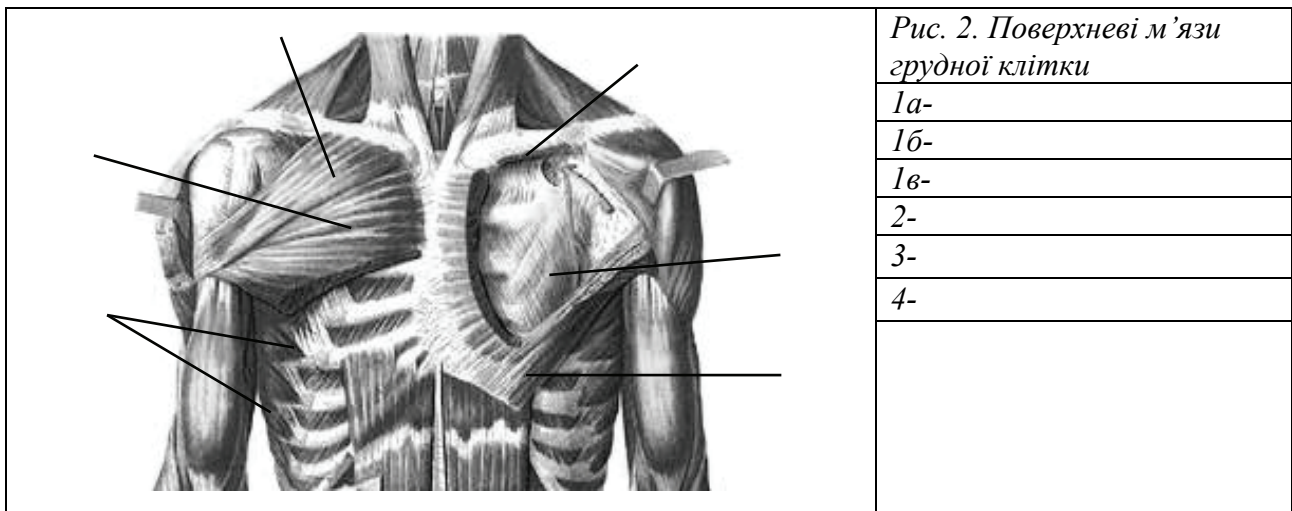
Завдання 1. За допомогою таблиць, атласів та підручників ознайомитись з топографічними межами, орієнтовними лініями та ділянками грудної клітки. Навчитися визначати та показувати їх на скелеті людини та моделях і муляжах тулуба. На малюнку 1 позначити топографічні межі та ділянки грудної клітки.



Завдання 2. На муляжах і моделях тулуба, планшетах, таблицях та за атласами розглянути групи м'язів грудної клітки та діафрагму, з'ясувати їх взаємне розташування. Звернути увагу на м'язи, що діють на суглоби плечового поясу і плеча та на власні м'язи грудей, які входять до складу стінок грудної порожнини. Вивчити українські та латинські назви м'язів грудей, користуючись наведеною загальною схемою класифікації м'язів грудей.



Завдання 3. На моделях, муляжах, планшетах, таблицях та за атласом розглянути поверхневі м'язи грудної клітки, звернути увагу на їх форму, напрямок м'язових пучків та розташування. На малюнку 2 зробити позначення відповідних поверхневих м'язів грудей. На скелеті людини знайти місця початку і прикріплення поверхневих м'язів грудей, з'ясувати їх функції в різних умовах руху. Заповнити таблицю поверхневих м'язів грудної клітки.



Поверхневі м'язи грудей

Назва м'яза	Початок м'яза	Прикріплення м'яза	Функція м'яза
Великий грудний м'яз (musculus pectoralis major) Ключична частина Груднинно-реброва частина Черевна частина			
Малий грудний м'яз (m. pectoralis minor)			

Підключичний м'яз <i>(m. subclavius)</i>			
Передній зубчастий м'яз <i>(m. serratus anterior)</i>			

Завдання 4. На моделях, муляжах, планшетах, таблицях та за атласами розглянути глибокі м'язи грудної клітки, звернути увагу на напрямок їх м'язових волокон. На скелеті людини визначити топографію глибоких м'язів грудей і з'ясувати їх функції. На малюнку 3 зробити позначення відповідних глибоких м'язів грудей. Заповнити таблицю.

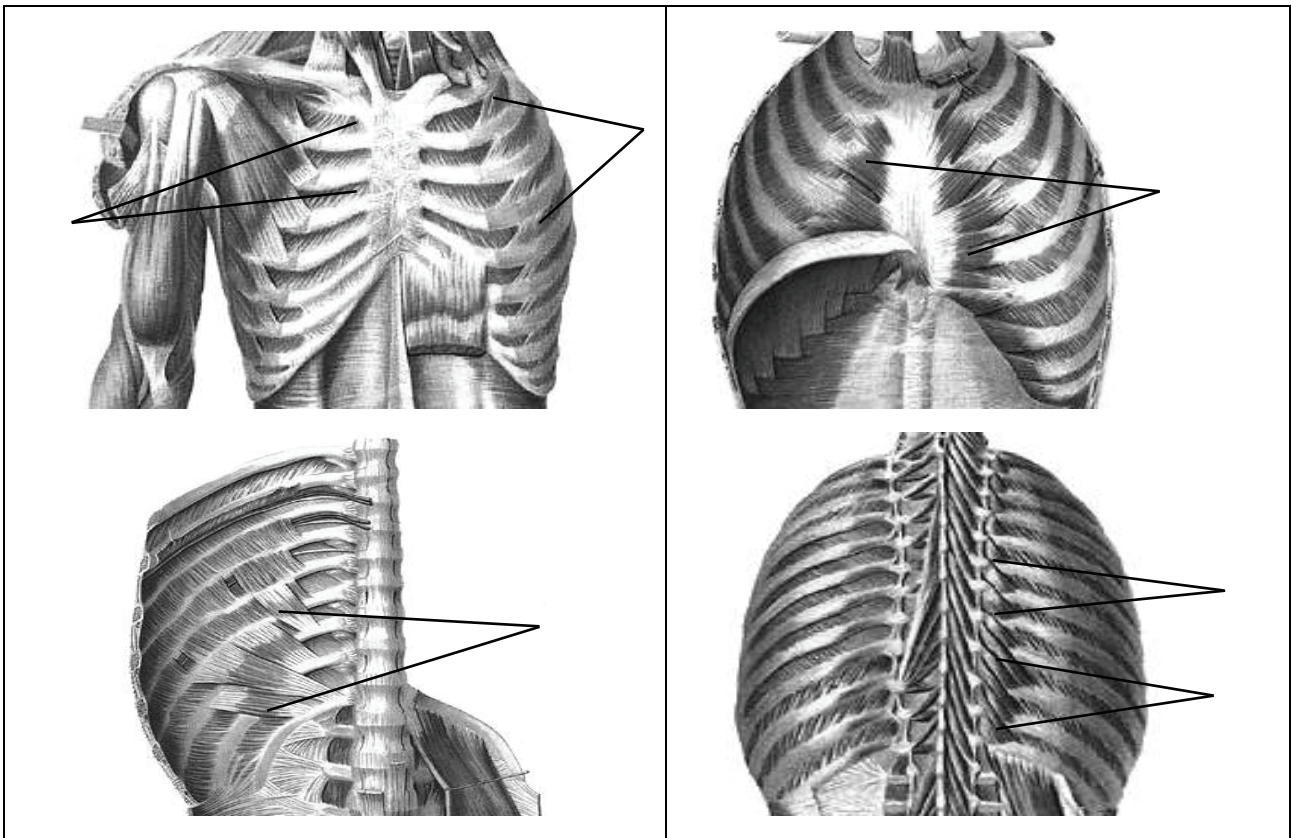


Рис. 3. Глибокі м'язи грудей

1-
2-
3-
4-
5а-
5б-

Глибокі м'язи грудної клітки

Назва м'язу	Початок м'язу	Прикріплення м'язу	Функція м'язу
Зовнішні міжреброві м'язи <i>(mm. intercostales externi)</i>			
Внутрішні міжреброві м'язи <i>(mm. intercostales interni)</i>			
Підреброві м'язи <i>(mm. subcostales)</i>			
Поперечний м'яз грудної клітки <i>(m. transversus thoracis)</i>			

М'язи-підіймачі ребер <i>(mm. levatores costarum)</i>			
---	--	--	--

Завдання 5. На моделях, муляжах, планшетах, таблицях та за атласами розглянути м'язово-сухожилкову перегородку, що відокремлює грудну порожнину від черевної. На скелеті людини визначити місця початку її окремих частин. З'ясувати функцію цього м'язу. Проаналізувати біомеханіку діафрагми (*diaphragma, s. m. phrenicus*) при різних положеннях та рухах тіла людини. На малюнку 4 зробити позначення частин діафрагми та її анатомічних утворень. Заповнити таблицю.

Діафрагма

Назва частин	Початок частини м'язу	Анатомічні утворення
Поперекова частина діафрагми <i>(pars lumbalis diaphragmatis)</i>		
Реброва частина діафрагми <i>(pars costalis diaphragmatis)</i>		
Груднинна частина діафрагми <i>(pars sternalis diaphragmatis)</i>		
Сухожилковий центр <i>(centrum tendineum)</i>		

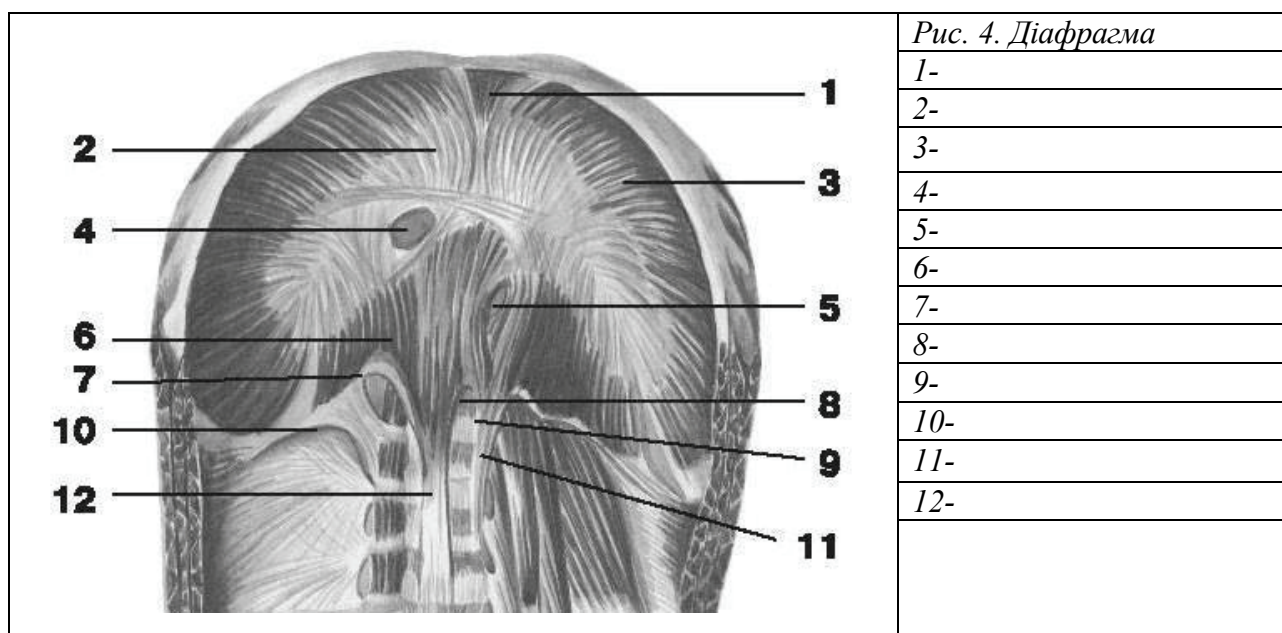


Рис. 4. Діафрагма

1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-
9-
10-
11-
12-

Завдання 6. За таблицями, атласами та підручниками розглянути топографію фасцій і клітковинних просторів грудної клітки та з'ясувати їх функціональне значення. Звернути увагу на прикріплення листків грудної фасції і утворення фасціальних піхов для м'язів грудей. Заповнити таблицю.

Фасції грудної клітки

Назва фасції	Прикріплення фасції	Функція фасції (що вкриває)
Поверхнева фасція <i>(fascia superficialis)</i>		
Грудна фасція <i>(fascia thoracica)</i>		
Власне грудна фасція <i>(fascia thoracica propria)</i>		
Внутрішньогрудна фасція <i>(fascia endothoracica)</i>		

Лабораторне заняття № 16

Тема: Топографічні ділянки, м'язи та фасції живота і промежини

Мета: навчитися визначати топографічні межі, орієнтовні лінії та ділянки живота і промежини; демонструвати та описувати особливості анатомічної будови і форми м'язів живота та м'язів промежини; демонструвати місця початку та прикріплення м'язів живота і м'язів промежини на скелеті; вивчити анатомічну термінологію для позначення м'язів живота і м'язів промежини; навчитися аналізувати функції м'язів живота і м'язів промежини, демонструвати рухи на скелеті та живій людині з визначенням, який м'яз та які рухи виконує; визначати топографію фасцій і клітковинних просторів живота і промежини; визначати особливості топографічних утворів передньої черевної стінки; називати стінки пахвинного каналу та його вміст; пояснювати особливості будови піхви прямого м'язу живота вище та нижче дугоподібної лінії; описувати та демонструвати пахвинний канал, білу лінію живота, стінки піхви прямого м'яза живота; визначати «слабкі» місця в передній, верхній і задній стінках черевної порожнини.

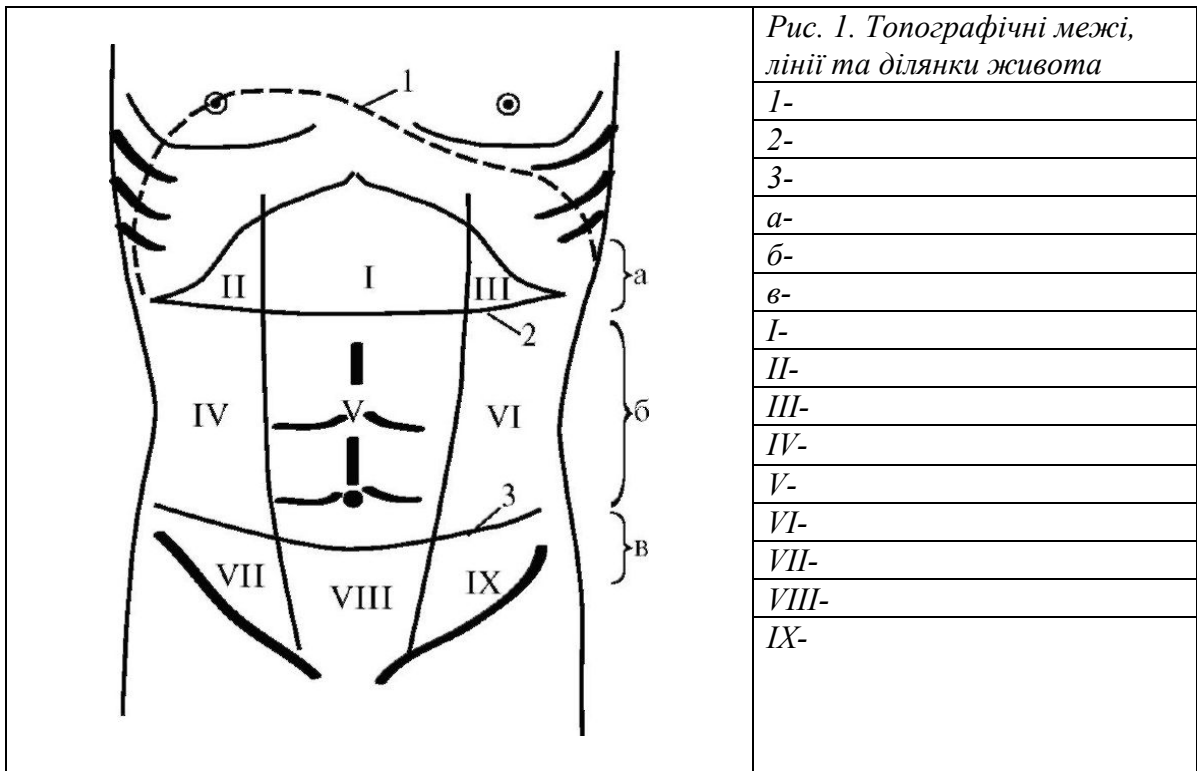
Обладнання: таблиці, атласи, підручники, посібники, мультимедійне обладнання, скелет людини, таз в цілому, муляжі торсів і таза, моделі тулуба, планшети м'язів живота.

Питання для самопідготовки та контролю:

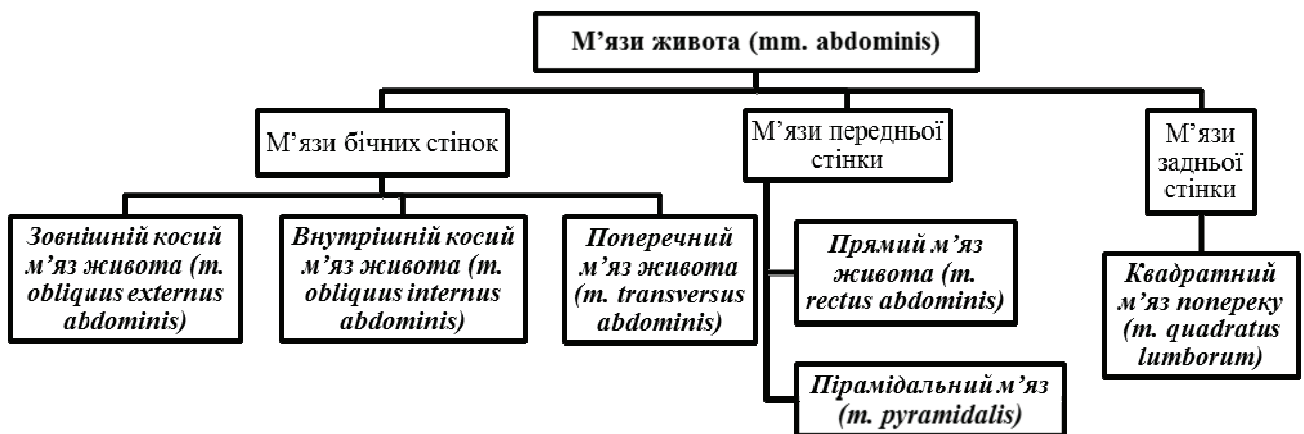
1. Топографічні межі живота.
2. Топографічні орієнтовні лінії живота.
3. Топографічні ділянки живота.
4. Групи м'язів живота.
5. Топографія і функції м'язів передньої стінки живота.
6. Топографія і функції м'язів бічних стінок живота.
7. Топографія і функції м'язів задньої стінки живота.
8. Топографічні межі та ділянки живота.
9. М'язи, що утворюють черевний прес.
10. Топографія фасцій і клітковинних просторів живота.
11. Топографія білої лінії, пупкового кільця, піхви прямого м'язу живота та пахвинного каналу.
12. Промежина: топографічні межі, форма, ділянки.
13. Поверхневі та глибокі м'язи сечостатевої ділянки промежини.
14. Поверхневі та глибокі м'язи відхідникової ділянки промежини.
15. Топографія фасцій і клітковинних просторів промежини.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. За допомогою таблиць, атласів та підручників ознайомитись із зовнішніми топографічними межами, орієнтовними лініями та ділянками живота. Розглянути внутрішні межі порожнини живота (черевної порожнини, що утворена стінками живота) та звернути увагу на їх невідповідність зовнішнім межам живота. Навчитися визначати та показувати зовнішні та внутрішні анатомо-топографічні межі живота на скелеті людини, моделях і муляжах тулуба. Ознайомитись із умовною межею власно черевної порожнини і порожнини таза, розглянути загальну будову стінок цих порожнин. Визначити проекцією внутрішніх органів, які розташовані у власно черевній порожнині та порожнині малого таза, на передню черевну стінку. На малюнку 1 позначити топографічні межі, лінії та ділянки живота.



Завдання 2. На муляжах і моделях тулуба, планшетах, таблицях та за атласами розглянути групи м'язів живота, визначити їх пошарове розташування та взаємно різноспрямований напрямок пучків м'язів бічних стінок черевної порожнини. Звернути увагу на форму м'язів живота та на їх широкі плоскі сухожилки – апоневрози м'язів черевного пресу, що утворюють для прямих м'язів живота сполучнотканинну піхву, а по передній серединній лінії - білу лінію живота і пупкове кільце. З'ясувати функціональне значення м'язів, що формують черевний прес. Вивчити українські та латинські назви м'язів живота, користуючись наведеною загальною схемою класифікації м'язів живота.

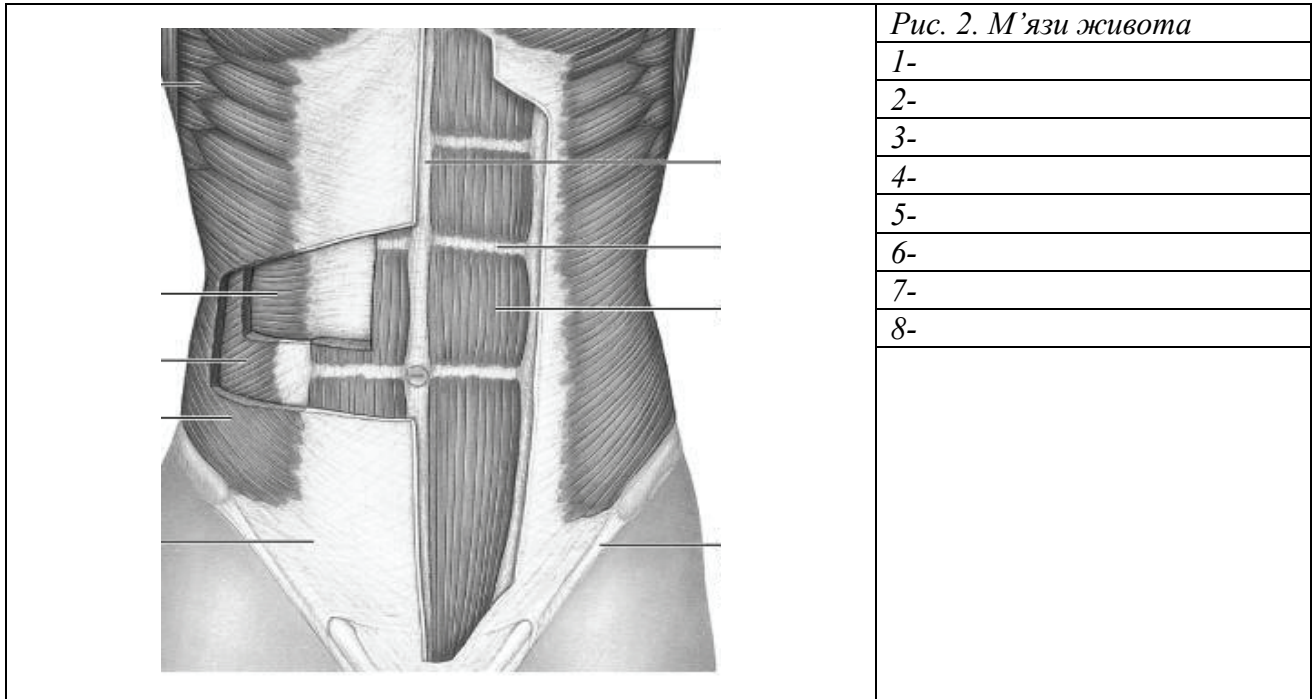


Завдання 3. На скелеті людини знайти місця початку і прикріплення м'язів живота, з'ясувати їх функції в різних умовах руху. На малюнку 2 зробити позначення відповідних м'язів живота, апоневрозу, білої лінії живота і пахової зв'язки. Заповнити таблицю м'язів живота.

М'язи живота

Назва м'яза	Початок м'яза	Прикріплення м'яза	Функція м'яза
<i>Зовнішній косий м'яз живота (m. obliquus externus abdominis)</i>			

Внутрішній косий м'яз живота (<i>m. obliquus internus abdominis</i>)			
Поперечний м'яз живота (<i>m. transversus abdominis</i>)			
Прямий м'яз живота (<i>m. rectus abdominis</i>)			
Пірамідальний м'яз (<i>m. pyramidalis</i>)			
Квадратний м'яз попереку (<i>m. quadratus lumborum</i>)			



Завдання 4. За таблицями, атласами та підручниками розглянути топографію фасцій і клітковинних просторів живота та з'ясувати їх функціональне значення. Звернути увагу на пупкові складки та “слабкі” місця передньої стінки живота (ямки між пупковими складками), через які можуть проникати в паховий канал прямі або косі пахові грижі. Розглянути утворення пахового каналу, вивчити його будову та з'ясувати, які структури через нього проходять у чоловіків і жінок. Заповнити таблицю.

Фасції живота

Назва фасції	Прикріплення фасції	Функція фасції (що вкриває)
Поверхнева фасція (<i>fascia superficialis</i>)		
Власна фасція (<i>fascia propria</i>)		
Поперечна фасція (<i>fascia transversalis</i>)		
Глибока пластинка грудо- поперекової фасції		
Поперекова частина попереково-клубової фасції		

Завдання 5. За допомогою таблиць, атласів та підручників ознайомитись із топографічними межами, орієнтовними лініями та ділянками промежини (*perineum*). Звернути увагу на форму промежини та на розмір кута, під яким зорієнтована площина сечово-статевої ділянки (*regio urogenitalis*) до площини відхідникової ділянки (*regio analis*) у жінок і чоловіків. Визначити топографію промежинного тіла (*corpus perineale*) та шва промежини (*raphe perinei*). Навчитися визначати та показувати анатомо-топографічні межі промежини на скелеті таза. На малюнку 3 позначити топографічні межі і ділянки промежини.

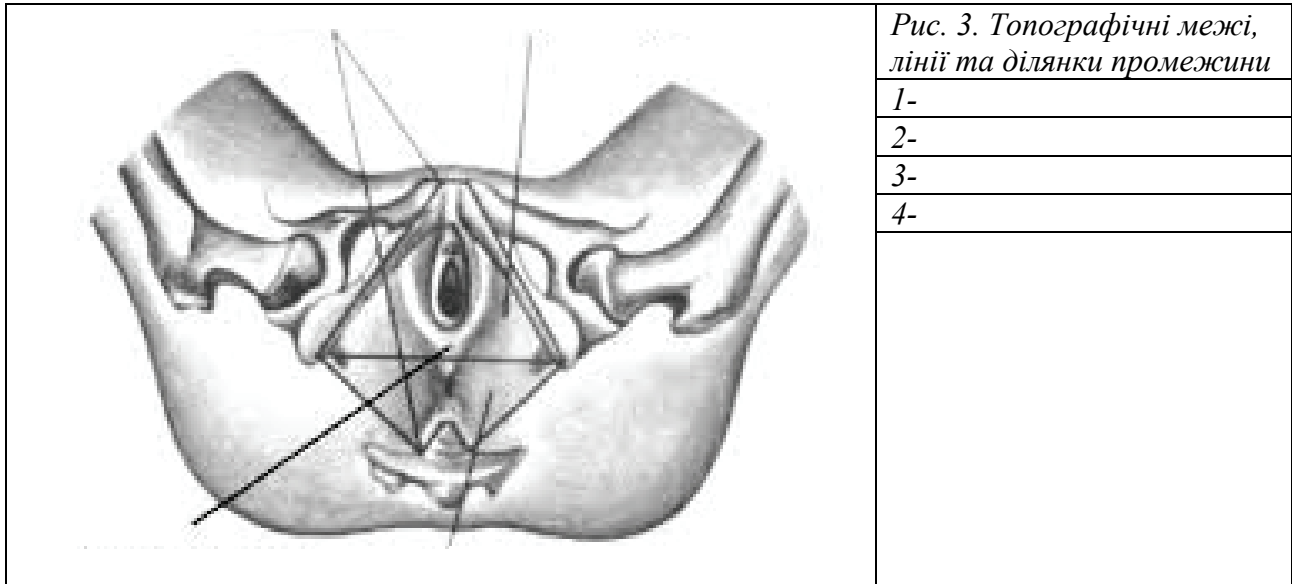
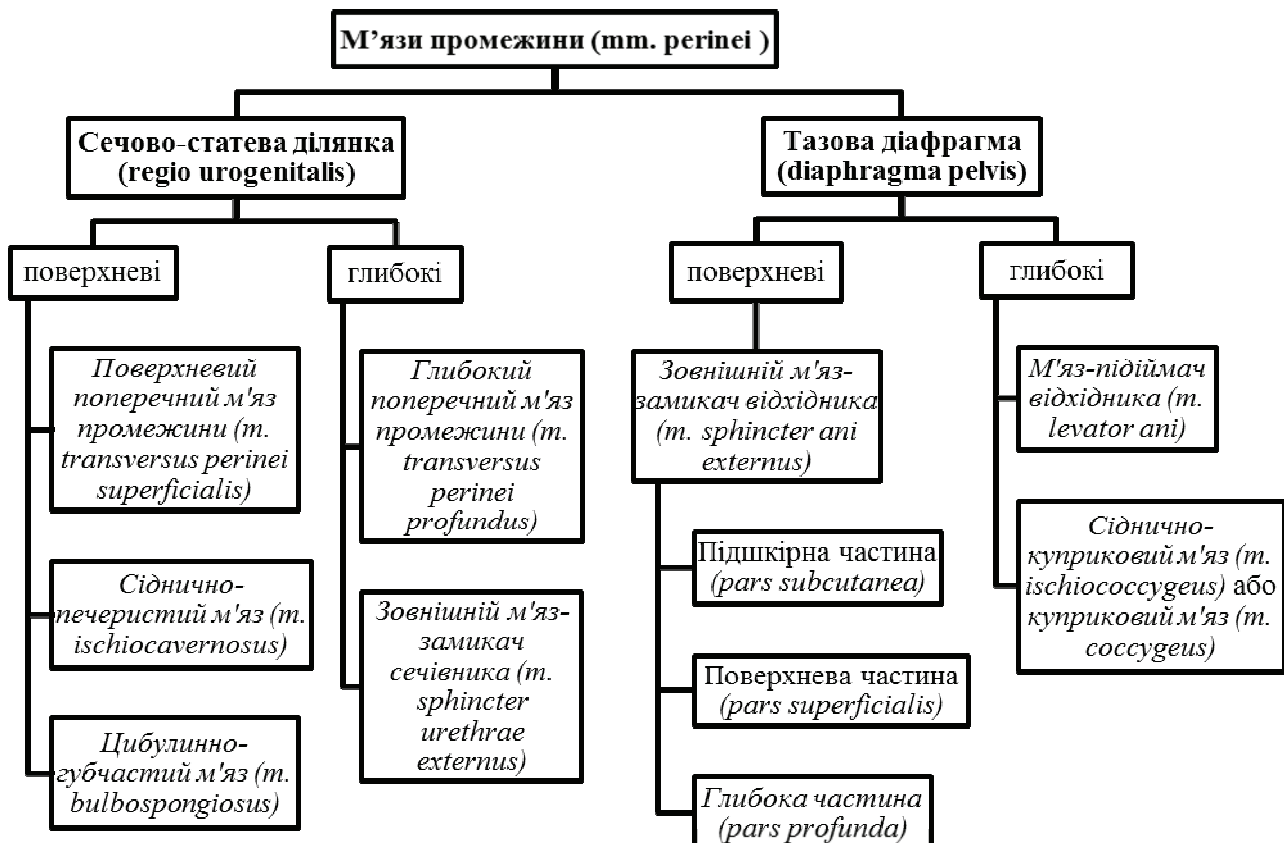


Рис. 3. Топографічні межі, лінії та ділянки промежини

1-
2-
3-
4-

Завдання 6. На муляжах і моделях тулуба, таблицях та за атласами розглянути м'язи промежини, визначити їх взаємне розташування та напрямок м'язових пучків. Звернути увагу на форму м'язів-сфінктерів і з'ясувати їх функціональне значення. Вивчити українські та латинські назви м'язів промежини, користуючись наведеною схемою м'язів промежини.



Завдання 7. На моделях, муляжах, планшетах, таблицях та за атласами розглянути поверхневі та глибокі м'язи сечово-статевої і відхідникової ділянок промежини, вивчити особливості їх будови. На скелеті таза в цілому визначити топографію м'язів промежини і з'ясувати їх функції. На малюнку 4 зробити позначення м'язів промежини. Заповнити таблицю.

М'язи промежини

Назва м'яза	Початок м'яза	Прикріплення м'яза	Функція м'яза
Поверхневий поперечний м'яз промежини (<i>m. transversus perinei superficialis</i>)			
Сіднично-печеристий м'яз (<i>m. ischiocavernosus</i>)			
Цибулинно-губчастий м'яз (<i>m. bulbospongiosus</i>)			
Глибокий поперечний м'яз промежини (<i>m. transversus perinei profundus</i>)			
Зовнішній м'яз-замикач сечівника (<i>m. sphincter urethrae externus</i>)			
Зовнішній м'яз-замикач відхідника (<i>m. sphincter ani externus</i>)			
М'яз-підіймач відхідника (<i>m. levator ani</i>)			
Сіднично-куприковий м'яз (<i>m. ischiococcygeus</i>)			

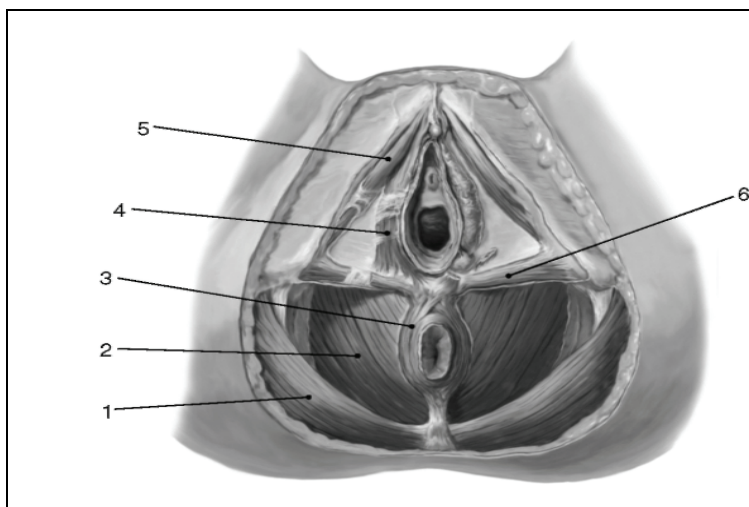


Рис. 4. М'язи промежини

1-
2-
3-
4-
5-
6-

Завдання 8. За таблицями, атласами та підручниками розглянути фасції і зв'язки промежини та з'ясувати їх м'язця початку і прикріплення. Звернути увагу на клітковинні простори в сечово-статевої діафрагмі та на сіднично-відхідникову ямку, з'ясувати їх функціональне значення. Заповнити таблицю.

Фасції промежини

Назва фасції	Прикріплення фасції	Функція фасції (що вкриває)
Фасція промежини (<i>fascia perinei</i>)		
Нижня фасція тазової діафрагми (<i>fascia inferior diaphragmatis pelvis</i>)		
Верхня фасція тазової діафрагми (<i>fascia superior diaphragmatis pelvis</i>)		

Лабораторне заняття № 17

Тема: Топографічні ділянки, м'язи та фасції голови

Мета: навчитися визначати топографічні межі волосистої частини голови та лица, ділянки голови; класифікувати м'язи голови; демонструвати та описувати особливості анатомічної будови і форми м'язів та жувальних м'язів; демонструвати місця початку та прикріплення м'язів лица і жувальних м'язів на черепі; вивчити анатомічну термінологію для позначення м'язів лица і жувальних м'язів, функції м'язів лица і жувальних м'язів; навчитися демонструвати рухи на черепі та живій людині з визначенням, який м'яз і які рухи виконує; визначати топографію фасцій і клітковинних просторів голови та пояснювати їх значення.

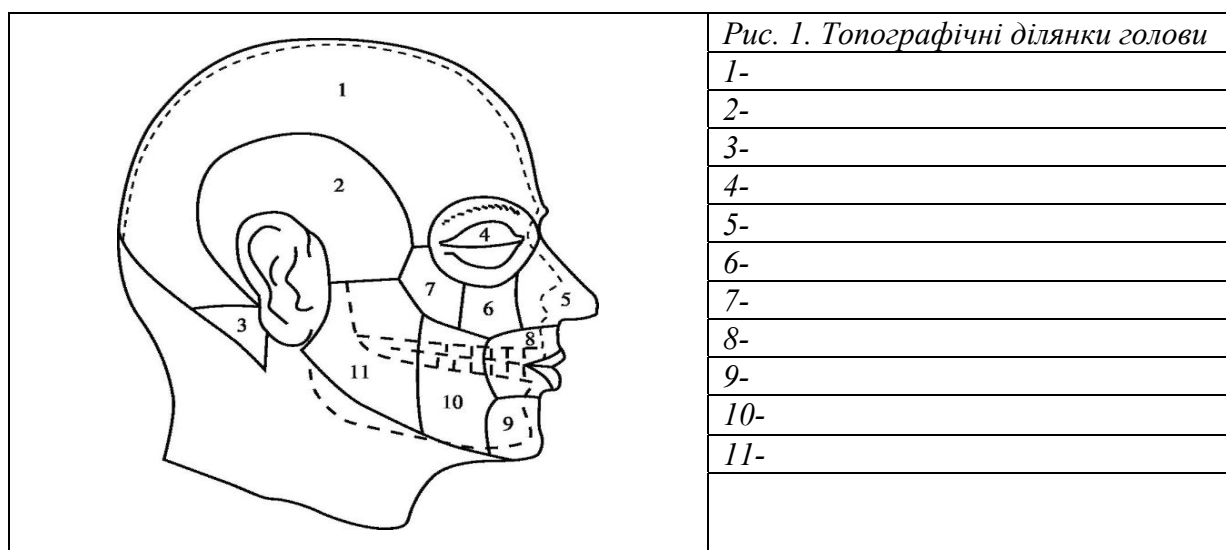
Обладнання: таблиці, атласи, підручники, посібники, мультимедійне обладнання, скелет черепа в цілому, муляжі та моделі голови, рельєфні планшети м'язів голови.

Питання для самопідготовки та контролю:

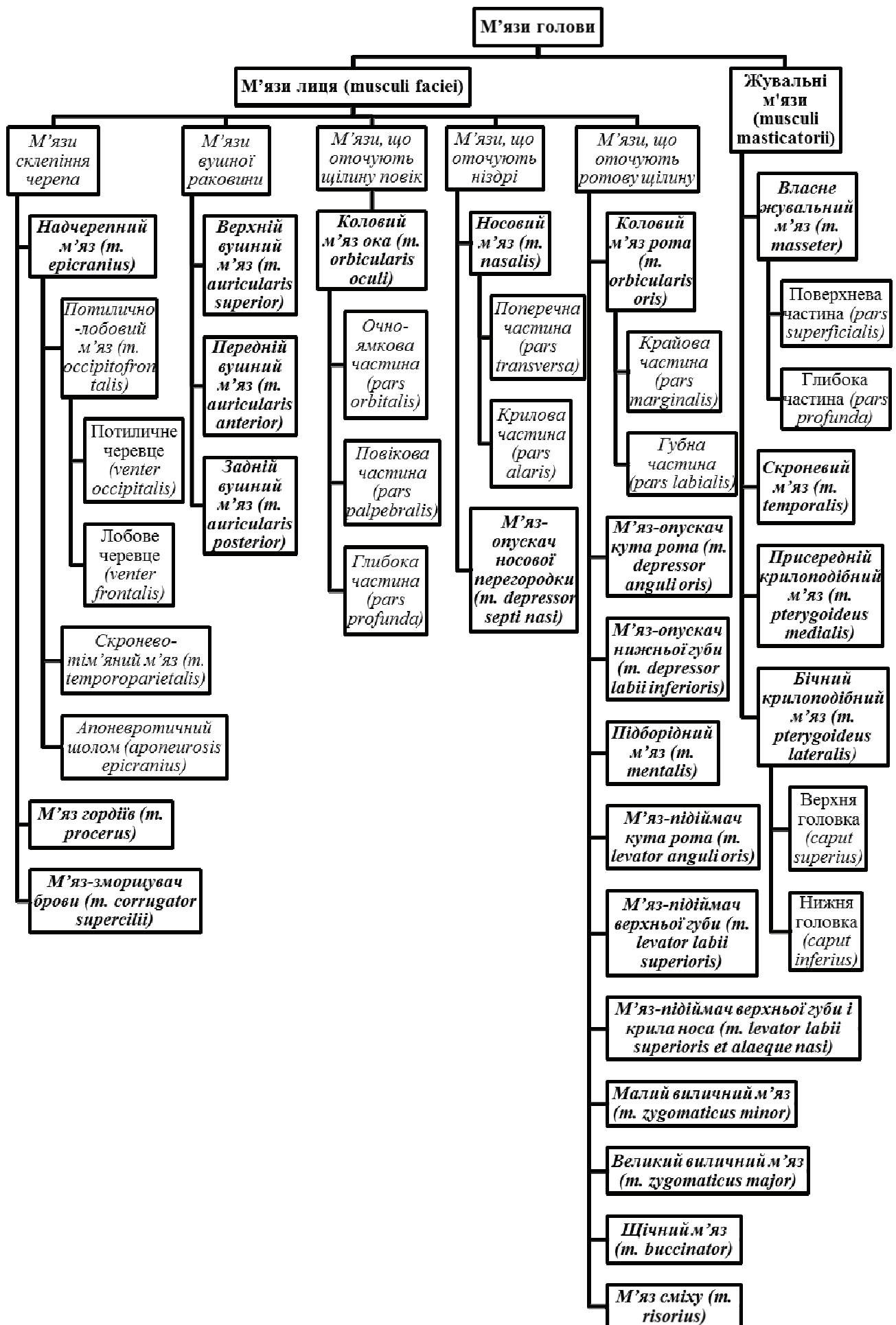
1. Топографічні межі голови, ділянки голови.
2. Класифікація м'язів голови.
3. Загальна характеристика м'язів лица та жувальних м'язів, їх значення.
4. Топографія і функції м'язів склепіння черепа.
5. Топографія і функції м'язів вушної раковини.
6. Топографія і функції м'язів, що оточують щілину повік.
7. Топографія і функції м'язів, що оточують носові отвори.
8. Топографія і функції м'язів, що оточують ротову щілину.
9. Жувальні м'язи, їх топографія і функції.
10. Топографія фасцій і клітковинних просторів голови.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. За допомогою атласів і підручників ознайомитись із топографічними межами волосистої частини голови та лица, ділянками голови. Визначати ділянки голови на скелеті черепа і муляжі голови. До малюнка 1 зробити відповідні позначення ділянок голови.



Завдання 2. На моделях голови, планшетах, таблицях та за атласами розглянути групи м'язів голови, визначити їх топографію. Звернути увагу на особливості кріплення і напрямку волокон м'язів лица. З'ясувати значення м'язів. Вивчити українські та латинські назви м'язів голови, користуючись наведеною схемою класифікації м'язів голови.



Завдання 3. На скелеті черепа людини знайти місця початку м'язів лица (*musculi faciei*), з'ясувати їх функціональне значення. На малюнку 2 зробити позначення відповідних мімічних м'язів голови і апоневротичного шолому черепа. Заповнити таблицю м'язів лица.

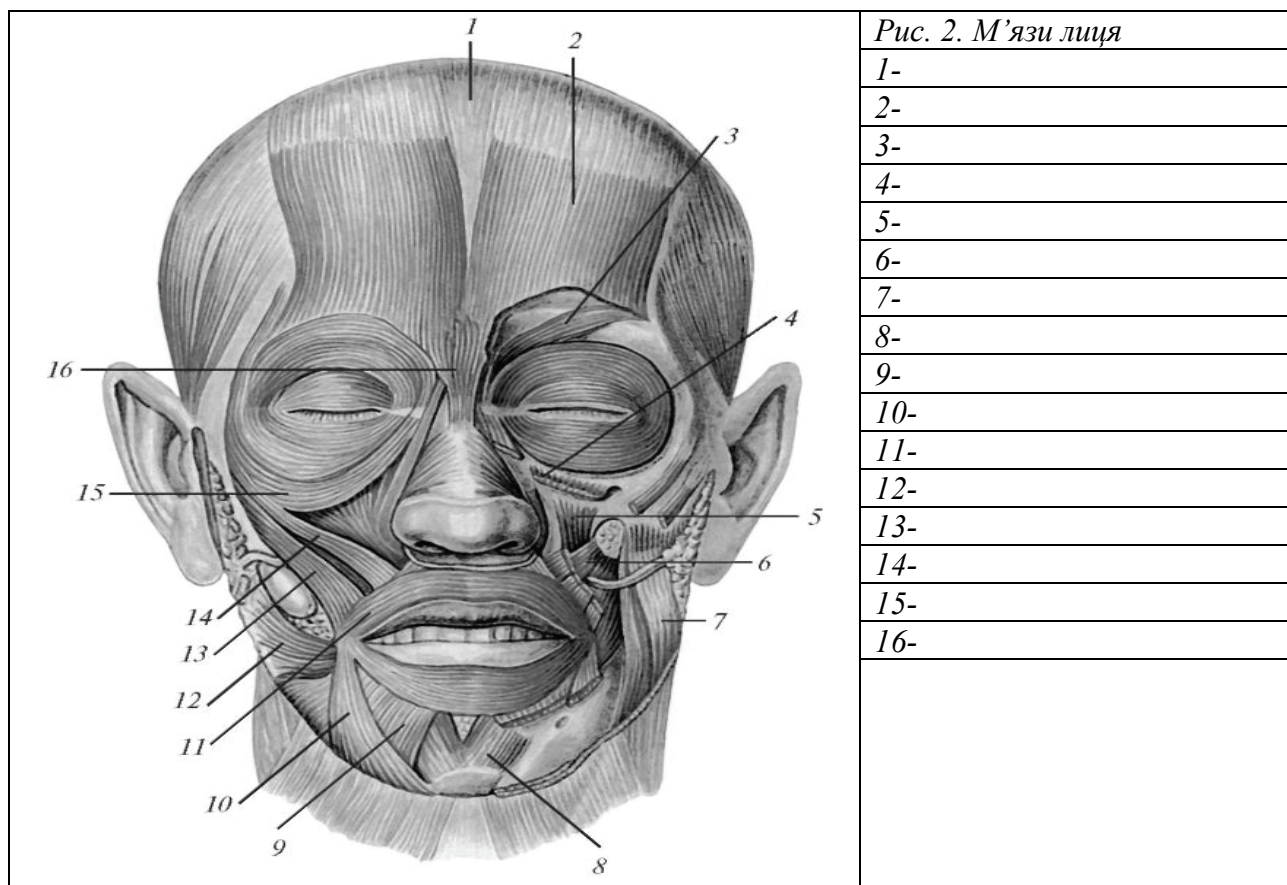


Рис. 2. М'язи лица

1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-
9-
10-
11-
12-
13-
14-
15-
16-

М'язи лица

Назва м'яза	Початок м'яза	Прикріплення м'яза	Функція м'яза
М'язи склепіння черепа			
Надчерепний м'яз (<i>m. epicranii</i>): Потилично-лобовий м'яз (<i>m. occipitofrontalis</i>) Потиличне черевце (<i>venter occipitalis</i>)			
Лобове черевце (<i>venter frontalis</i>)			
Скронево-тім'яний м'яз (<i>m. temporoparietalis</i>)			
М'яз гордій (<i>m. procerus</i>)			
М'яз-зморщувач брови (<i>m. corrugator supercilii</i>)			
М'язи вушної раковини			
Верхній вушний м'яз (<i>m. auricularis superior</i>)			
Передній вушний м'яз (<i>m. auricularis anterior</i>)			

Задній вушний м'яз <i>(m. auricularis posterior)</i>			
М'язи, що оточують щілину повік			
Коловий м'яз ока <i>(m. orbicularis oculi)</i>			
Очноямкова частина <i>(pars orbitalis)</i>			
Повікова частина <i>(pars palpebralis)</i>			
Глибока частина <i>(pars profunda)</i>			
М'язи, що оточують ніздрі			
Носовий м'яз <i>(m. nasalis)</i>			
Поперечна частина <i>(pars transversa)</i>			
Крилова частина <i>(pars alaris)</i>			
М'яз-опускач носової перегородки <i>(m. depressor septi nasi)</i>			
М'язи, що оточують ротову щілину			
Коловий м'яз рота <i>(m. orbicularis oris)</i>			
Крайова частина <i>(pars marginalis)</i>			
Губна частина <i>(pars labialis)</i>			
М'яз-опускач кута рота <i>(m. depressor anguli oris)</i>			
М'яз-опускач нижньої зуби <i>(m. depressor labii</i> <i>inferioris)</i>			
Підборідний м'яз <i>(m. mentalis)</i>			
М'яз-підіймач кута рота <i>(m. levator anguli oris)</i>			
М'яз-підіймач верхньої зуби <i>(m. levator labii</i> <i>superioris)</i>			
М'яз-підіймач верхньої зуби і крила носа <i>(m.</i> <i>levator labii superioris et</i> <i>alaeque nasi)</i>			
Малий виличний м'яз <i>(m. zygomaticus minor)</i>			
Великий виличний м'яз <i>(m. zygomaticus major)</i>			
Щічний м'яз <i>(m. buccinator)</i>			
М'яз сміху <i>(m. risorius)</i>			

Завдання 4. На скелеті черепа людини знайти місця початку і кріплення жувальних м'язів (*musculi masticatorii*), з'ясувати їх функціональне значення. На малюнку 3 зробити позначення жувальних м'язів. Заповнити таблицю.

<p style="text-align: center;">А</p> <p style="text-align: center;">Б</p>	Рис. 3. М'язи голови (жувальні)
	А – вигляд збоку
	1-
	2-
	Б – вигляд зсередини
	3-

Жувальні м'язи

Назва м'яза	Початок м'яза	Прикріплення м'яза	Функція м'яза
Власне жувальний м'яз (<i>m. masseter</i>)			
Поверхнева частина (<i>pars superficialis</i>)			
Глибока частина (<i>pars profunda</i>)			
Скроневий м'яз (<i>m. temporalis</i>)			
Присередній крилоподібний м'яз (<i>m. pterygoideus medialis</i>)			
Бічний крилоподібний м'яз (<i>m. pterygoideus lateralis</i>)			
Верхня головка (<i>caput superius</i>)			
Нижня головка (<i>caput inferius</i>)			

Завдання 5. За таблицями, атласами та підручниками розглянути топографію фасцій голови та з'ясувати їх функціональне значення. Звернути увагу на будову привушної фасції. Заповнити таблицю.

Фасції голови

Назва фасції	Прикріплення фасції	Функція фасції (що вкриває)
Скронева фасція (<i>fascia temporalis</i>)		
Щічно-глоткова фасція (<i>fascia buccopharyngea</i>)		
Жувальна фасція (<i>fascia masseterica</i>)		
Привушна фасція (<i>fascia parotidea</i>)		

Завдання 6. За таблицями, атласами і підручниками розглянути топографію клітковинних просторів голови, визначити їх межі та з'ясувати вміст і структури, що проходять через ці простори. Заповнити таблицю.

Клітковинні простори голови

Назва клітковинного простору	Чим обмежений	Що містить
Глибокий клітковинний простір		
Скронево-крилоподібний клітковинний простір		
Міжкрилоподібний клітковинний простір		
Навколглотковий простір (<i>spatium peripharyngeum</i>)		
Передня частина		
Задня частина		

Лабораторне заняття № 18

Тема: Топографічні ділянки, м'язи та фасції шиї

Мета: навчитися визначати топографічні межі, умовні лінії, ділянки та трикутники шиї; класифікувати м'язи шиї; демонструвати місця початку та прикріплення м'язів шиї на скелеті людини; аналізувати функції м'язів шиї, демонструвати рухи на скелеті людини та живій людині з визначенням, який м'яз і які рухи виконує; вивчити анатомічну термінологію для позначення м'язів шиї; навчитися визначати топографію фасцій і клітковинних просторів шиї та пояснювати їх функціональне значення.

Обладнання: таблиці, атласи, підручники, посібники, мультимедійне обладнання, скелет людини, скелет черепа в цілому, муляжі та моделі голови і шиї, рельєфні планшети м'язів голови і шиї.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Топографічні межі шиї. Ділянки, трикутники та простори шиї.
2. Класифікація м'язів шиї.
3. Поверхневі передні та бічні м'язи шиї, їх кріплення і функції.
4. Надпід'язикові поверхневі м'язи шиї, їх кріплення і функції.
5. Підпід'язикові поверхневі м'язи шиї, їх кріплення і функції.
6. Глибокі бічні та присередні м'язи шиї, їх кріплення і функції.
7. Топографія фасцій шиї.
8. Топографія клітковинних просторів шиї.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. За допомогою атласів і підручників ознайомитись із топографічними межами шиї, ділянками, трикутниками і просторами шиї. Навчитися визначати та показувати ділянки шиї на скелеті людини і муляжах голови і шиї. На малюнку 1 зробити відповідні позначення.

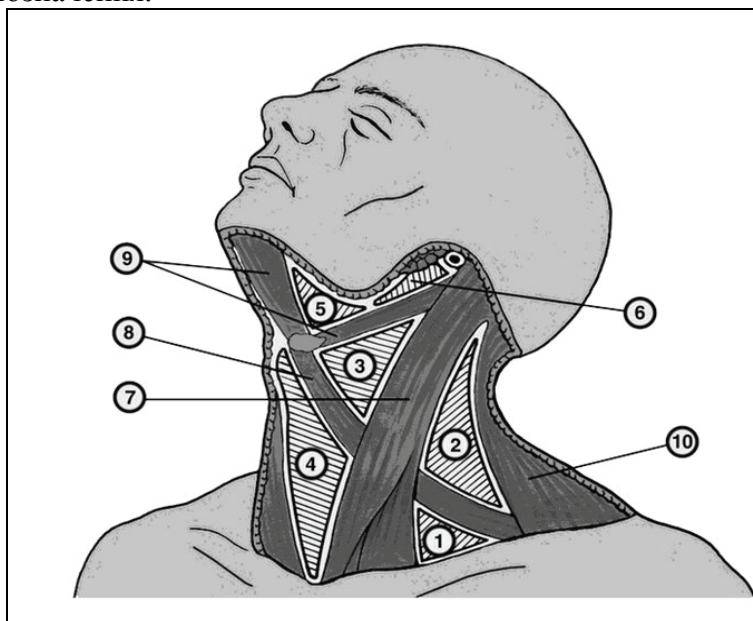
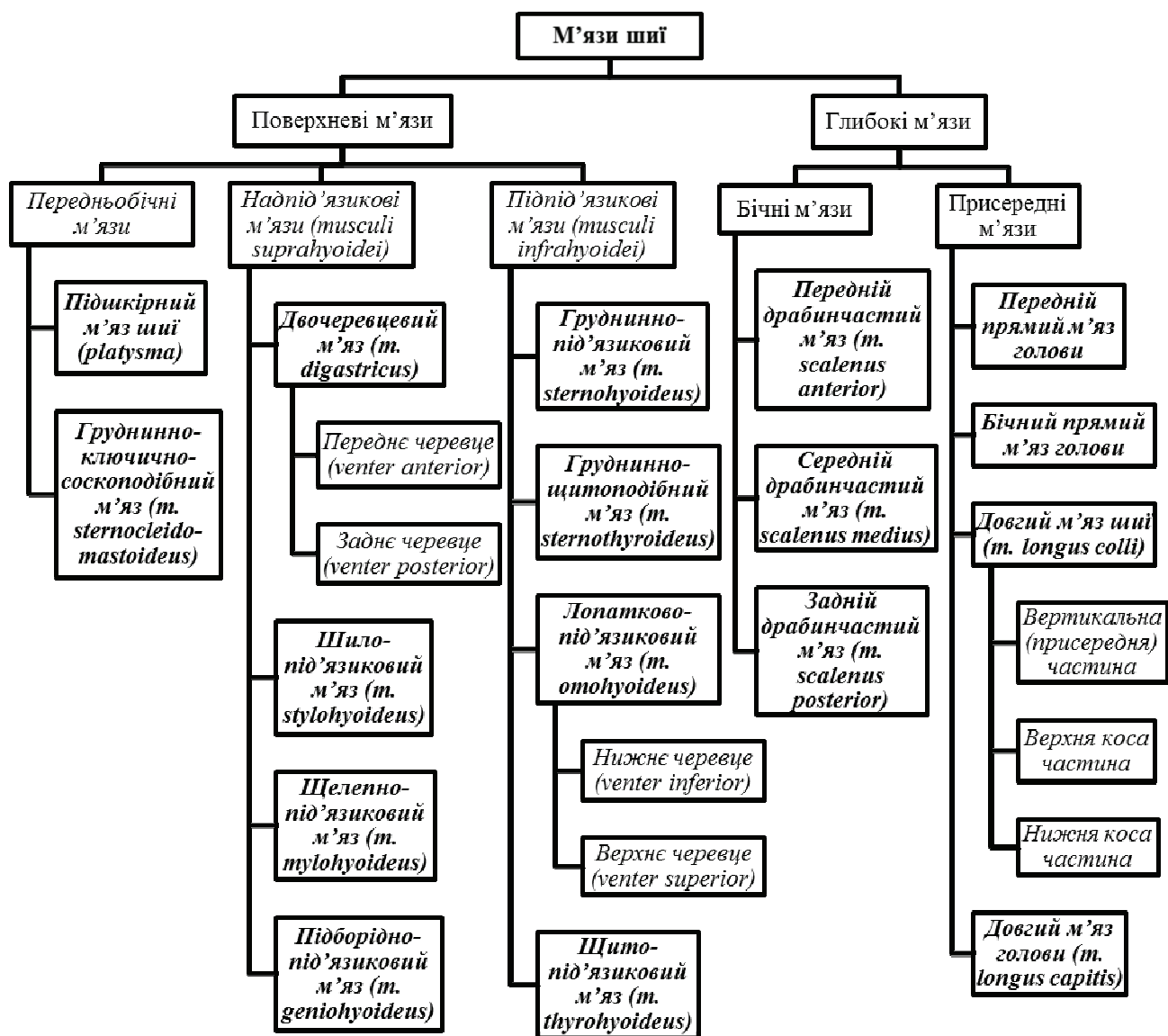


Рис. 1. Топографічні ділянки та трикутники шиї

- | |
|-----|
| 1- |
| 2- |
| 3- |
| 4- |
| 5- |
| 6- |
| 7- |
| 8- |
| 9- |
| 10- |

Завдання 2. На муляжах і моделях голови і шиї, планшетах, таблицях та за атласами розглянути групи м'язів шиї, визначити їх топографію. Звернути увагу на особливості кріплення м'язів шиї до під'язикової кістки. З'ясувати функції м'язів шиї. Вивчити українські та латинські назви м'язів шиї, користуючись наведеною схемою класифікації м'язів шиї.



Завдання 3. На скелеті людини знайти місця початку і прикріплення поверхневих м'язів шиї та з'ясувати їх функції. На малюнку 2 зробити позначення відповідних м'язів шиї. Заповнити таблицю поверхневих м'язів шиї.

Поверхневі м'язи шиї

Назва м'яза	Початок м'яза	Прикріплення м'яза	Функція м'яза
<i>Передньобічні м'язи шиї</i>			
<i>Підшкірний м'яз шиї (platysma)</i>			
<i>Груднинно-ключично-соскоподібний м'яз (m. sternocleidomastoideus)</i>			
<i>Надпід'язикові м'язи (musculi suprahyoidei)</i>			
<i>Двочеревцевий м'яз (m. digastricus)</i>			
<i>Переднє черевце (venter anterior)</i>			
<i>Заднє черевце (venter posterior)</i>			
<i>Шило-під'язиковий м'яз (m. stylohyoideus)</i>			
<i>Щелепно-під'язиковий м'яз (m. mylohyoideus)</i>			

Підборідно-під'язиковий м'яз (<i>m. geniohyoideus</i>)			
<i>Підпід'язикові м'язи (musculi infrahyoidei)</i>			
Груднинно-під'язиковий м'яз (<i>m. sternohyoideus</i>)			
Груднинно-щитоподібний м'яз (<i>m. sternothyroideus</i>)			
Лопатково-під'язиковий м'яз (<i>m. omohyoideus</i>)			
<i>Нижнє черевце (venter inferior)</i>			
<i>Верхнє черевце (venter superior)</i>			
Щито-під'язиковий м'яз (<i>m. thyrohyoideus</i>)			

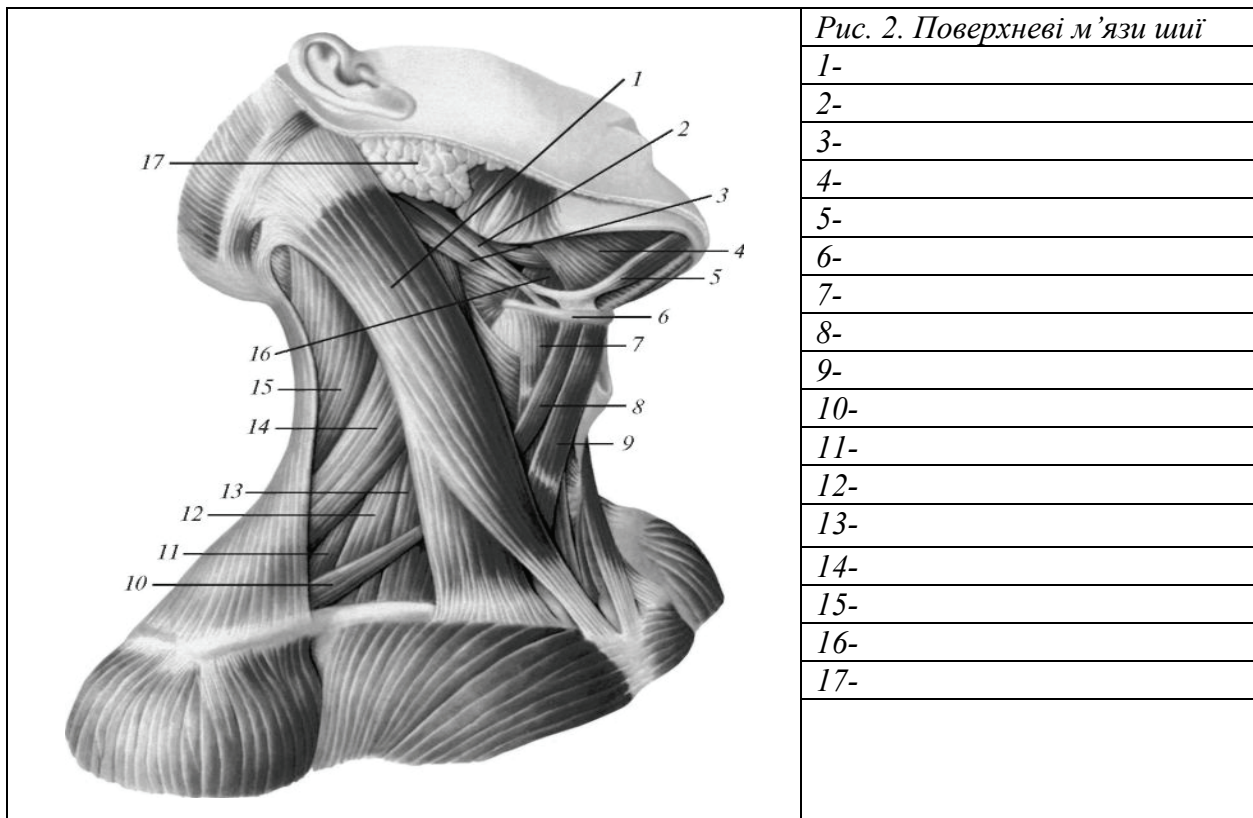


Рис. 2. Поверхні м'язи шиї

1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-
9-
10-
11-
12-
13-
14-
15-
16-
17-

Завдання 4. На скелеті людини знайти місця початку і прикріплення глибоких м'язів шиї, з'ясувати їх функції. На малюнку 3 зробити позначення глибоких м'язів шиї. Заповнити таблицю глибоких м'язів шиї.

Глибокі м'язи шиї

Назва м'яза	Початок м'яза	Прикріплення м'яза	Функція м'яза
Передній драбинчастий м'яз (<i>m. scalenus anterior</i>)			
Середній драбинчастий м'яз (<i>m. scalenus medius</i>)			
Задній драбинчастий м'яз (<i>m. scalenus posterior</i>)			
Довгий м'яз шиї (<i>m. longus colli</i>)			
вертикальна частина			
верхня коса частина			
нижня коса частина			

Довгий м'яз голови (<i>m. longus capitis</i>)			
--	--	--	--

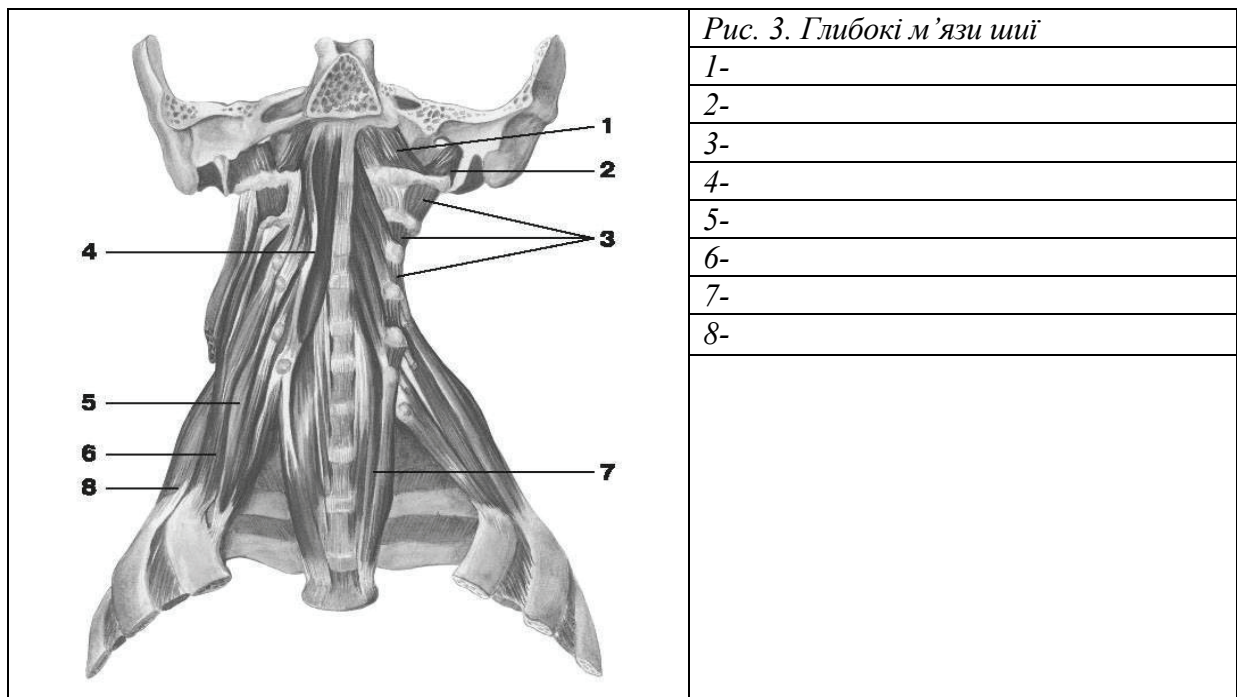


Рис. 3. Глибокі м'язи шиї

1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-

Завдання 5. За атласами і підручниками розглянути топографію фасцій шиї та з'ясувати їх значення. Звернути увагу на анатомо-топографічні особливості передтрахеальної пластинки шийної фасції. Заповнити таблицю.

Фасції шиї

Назва фасції	Прикріплення фасції	Функція фасції (що вкриває)
Шийна фасція (<i>fascia cervicalis</i>)		
Поверхнева пластинка (<i>lamina superficialis</i>)		
Передтрахеальна пластинка (<i>lamina pretrachealis</i>)		
Передхребтова пластинка (<i>lamina prevertebralis</i>)		
Пластинки каркової фасції (<i>fascia nuchae</i>)		

Завдання 6. За атласами і підручниками розглянути топографію клітковинних просторів шиї, визначити їх межі та з'ясувати їх вміст і структури, що проходять через ці простори. Заповнити таблицю.

Клітковинні простори шиї

Назва клітковинного простору	Чим обмежений	Що містить
Надгруднинний простір (<i>spatium suprasternale</i>)		
Передтрахеальний (переднутроцевий) простір (<i>spatium pretracheale; spatium previscerale</i>)		
Позанутроцевий простір (<i>spatium retroviscerale</i>)		
Передхребтовий простір (<i>spatium prevertebrale</i>)		

Лабораторне заняття № 19; № 20

Тема: Топографічні ділянки верхньої кінцівки. М'язи, фасції, синовіальні піхви та синовіальні сумки м'язів верхніх кінцівок

Мета: навчитися визначати топографічні межі та ділянки верхньої кінцівки; вивчити групи м'язів верхньої кінцівки, будову, топографію і функції м'язів грудного поясу та вільної частини верхньої кінцівки, їх українські та латинські назви; навчитися визначати топографію фасцій і клітковинних просторів верхньої кінцівки.

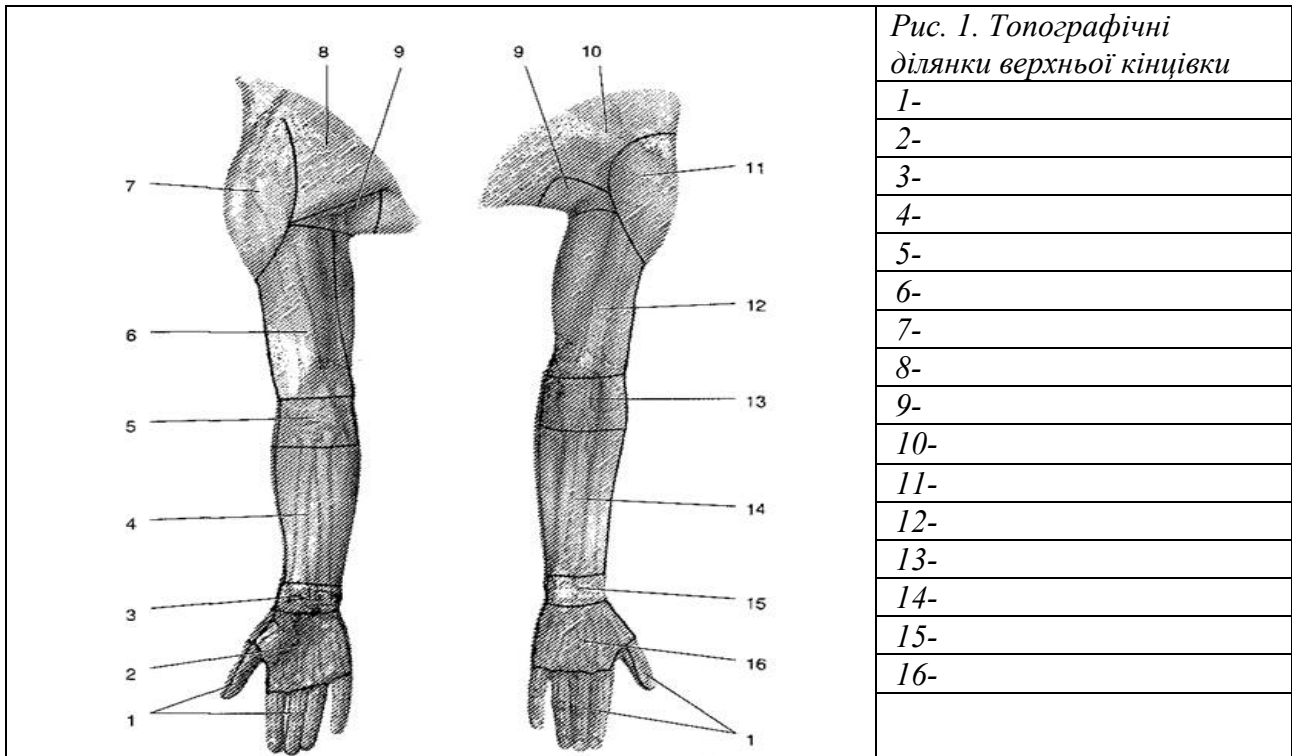
Обладнання: скелет людини, скелет кисті в цілому, муляжі та моделі верхньої кінцівки, рельєфні планшети, таблиці, атласи, посібники, мультимедійне обладнання.

Питання для самопідготовки та контролю:

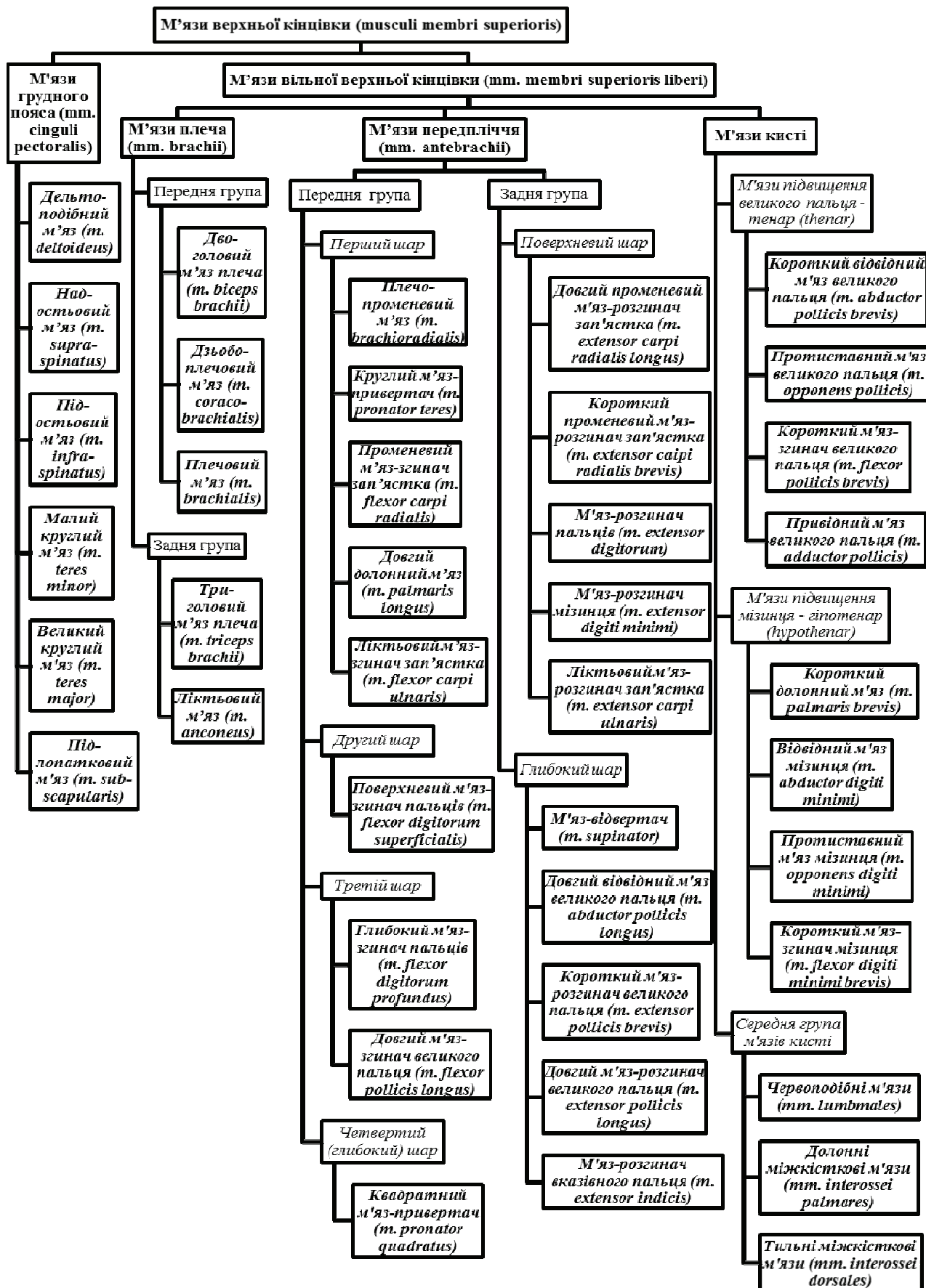
1. Топографічні межі, ділянки, кісткові та м'язові орієнтири верхньої кінцівки.
2. Класифікація м'язів верхньої кінцівки, функціональні групи.
3. Топографія і функції м'язів грудного поясу.
4. Топографія і функції м'язів плеча.
5. Топографія і функції поверхневих м'язів передньої групи передпліччя.
6. Топографія і функції глибоких м'язів передньої групи передпліччя.
7. Топографія і функції поверхневих м'язів задньої групи передпліччя.
8. Топографія і функції глибоких м'язів задньої групи передпліччя.
9. Топографія і функції м'язів кисті.
10. Топографія фасцій і клітковинних просторів верхньої кінцівки.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. За допомогою атласів та таблиць знайти анатомічні утворення, що відмежовують верхню кінцівку від тулуба. Розглянути топографічні ділянки передньої та задньої поверхні верхньої кінцівки. Визначати умовні межі, ділянки, кісткові та м'язові орієнтири на скелеті людини і муляжах верхньої кінцівки. До малюнка 1 зробити відповідні позначення.



Завдання 2. На муляжах і моделях верхньої кінцівки, таблицях і за атласами розглянути групи м'язів верхньої кінцівки, визначити їх топографію. Проаналізувати функціональні групи м'язів верхньої кінцівки, вивчити їх українські та латинські назви за допомогою наведеної схеми.



Завдання 3. За допомогою моделей, муляжів, планшетів, таблиць та атласів розглянути і вивчити топографію та функції м'язів грудного поясу верхньої кінцівки. На скелеті людини знайти місця початку і прикріплення м'язів грудного поясу (*mm. cinguli pectoralis*). На малюнку 2 зробити позначення відповідних м'язів грудного поясу. Заповнити таблицю м'язів грудного поясу.

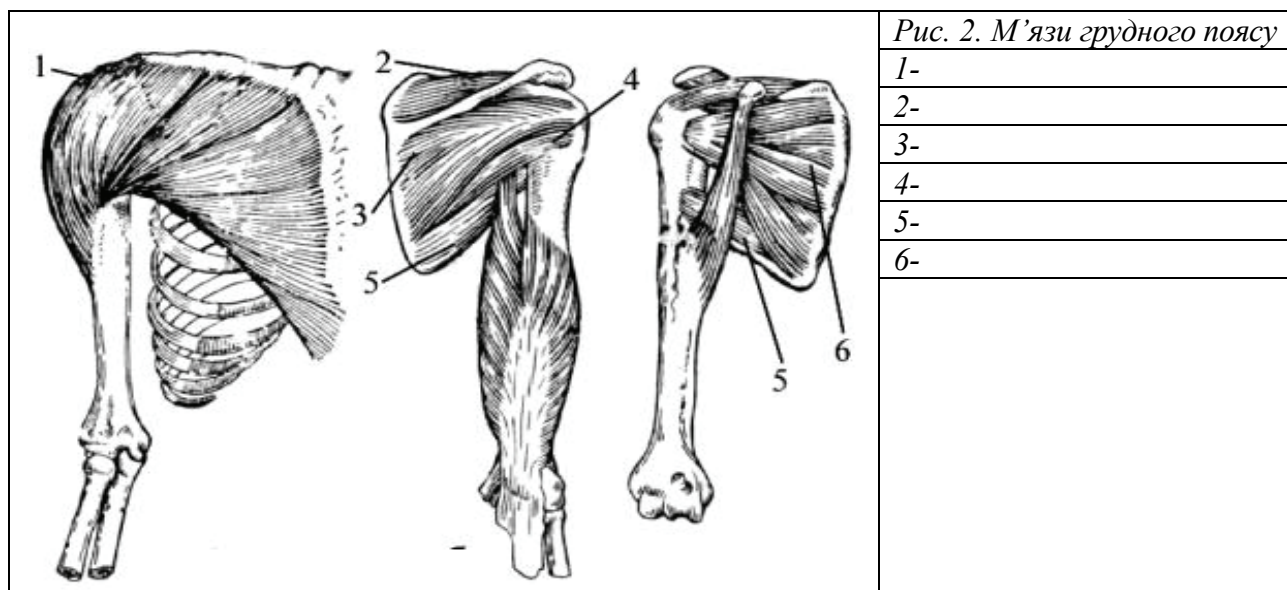


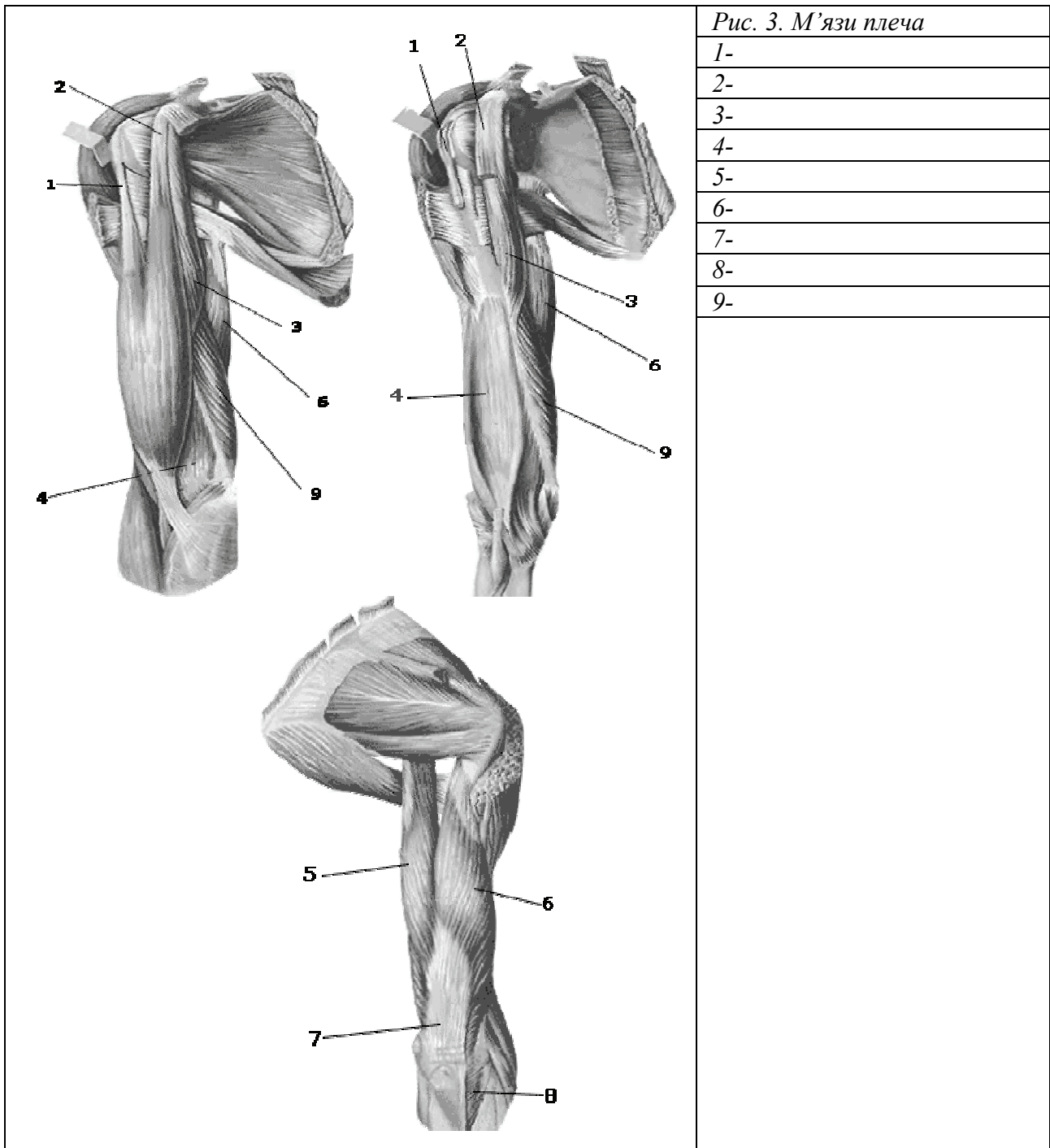
Рис. 2. М'язи грудного поясу

1-
2-
3-
4-
5-
6-

М'язи грудного поясу

Назва м'яза	Початок м'яза	Прикріплення м'яза	Функція м'яза
Дельтоподібний м'яз (<i>m. deltoideus</i>)			
Ключична частина (<i>pars clavicularis</i>)			
Надплечова частина (<i>pars acromialis</i>)			
Остьова частина (<i>pars spinalis</i>)			
Надостьовий м'яз (<i>m. supraspinatus</i>)			
Підостьовий м'яз (<i>m. infraspinatus</i>)			
Малий круглий м'яз (<i>m. teres minor</i>)			
Великий круглий м'яз (<i>m. teres major</i>)			
Підлопатковий м'яз (<i>m. subscapularis</i>)			

Завдання 4. На моделях, муляжах і планшетах розглянути передній та задній відділи плечової ділянки (*regio brachialis*) верхньої кінцівки і визначити м'язи, що їх утворюють. Проаналізувати функціональні групи м'язів плеча. З'ясувати роль сполучнотканинних міжм'язових перегородок плеча. На скелеті людини знайти місця початку і прикріплення м'язів плеча (*mm. brachii*). Вивчити топографію і функції м'язів плеча. Звернути увагу на розташування синовіальних сумок, що пов'язані з сухожилками м'язів плеча. На малюнку 3 зробити позначення відповідних м'язів плеча. Заповнити таблицю м'язів плеча.



М'язи плеча

Назва м'яза	Початок м'яза	Прикріплення м'яза	Функція м'яза
<i>Двоголовий м'яз плеча (m. biceps brachii)</i>			
<i>Довга головка (caput longum)</i>			
<i>Коротка головка (caput breve)</i>			
<i>Дзьобо-плечовий м'яз (m. coracobrachialis)</i>			
<i>Плечовий м'яз (m. brachialis)</i>			
<i>Триголовий м'яз плеча (m. triceps brachii)</i>			

Довга головка (<i>caput longum</i>)			
Бічна головка (<i>caput laterale</i>)			
Присередня головка (<i>caput mediale</i>)			
Ліктьовий м'яз (<i>m. anconeus</i>)			

Завдання 5. На моделях і муляжах розглянути передплічну ділянку (*regio antebrachialis*) і визначити на ній передній та задній відділи, променевий і бічний краї. Проаналізувати функціональні групи м'язів передпліччя та їх відношення до суглобів верхньої кінцівки. Розглянути м'язи кожного шару передньої групи м'язів передпліччя. На скелеті людини знайти місця початку та прикріплення м'язів передньої групи передпліччя (*mm. antebrachii*), вивчити їх топографію і функції. Звернути увагу на розташування синовіальних і фаціальних піхов, що пов'язані з сухожилками м'язів передпліччя. На малюнку 4 зробити позначення відповідних м'язів. Заповнити таблицю м'язів передньої групи передпліччя.

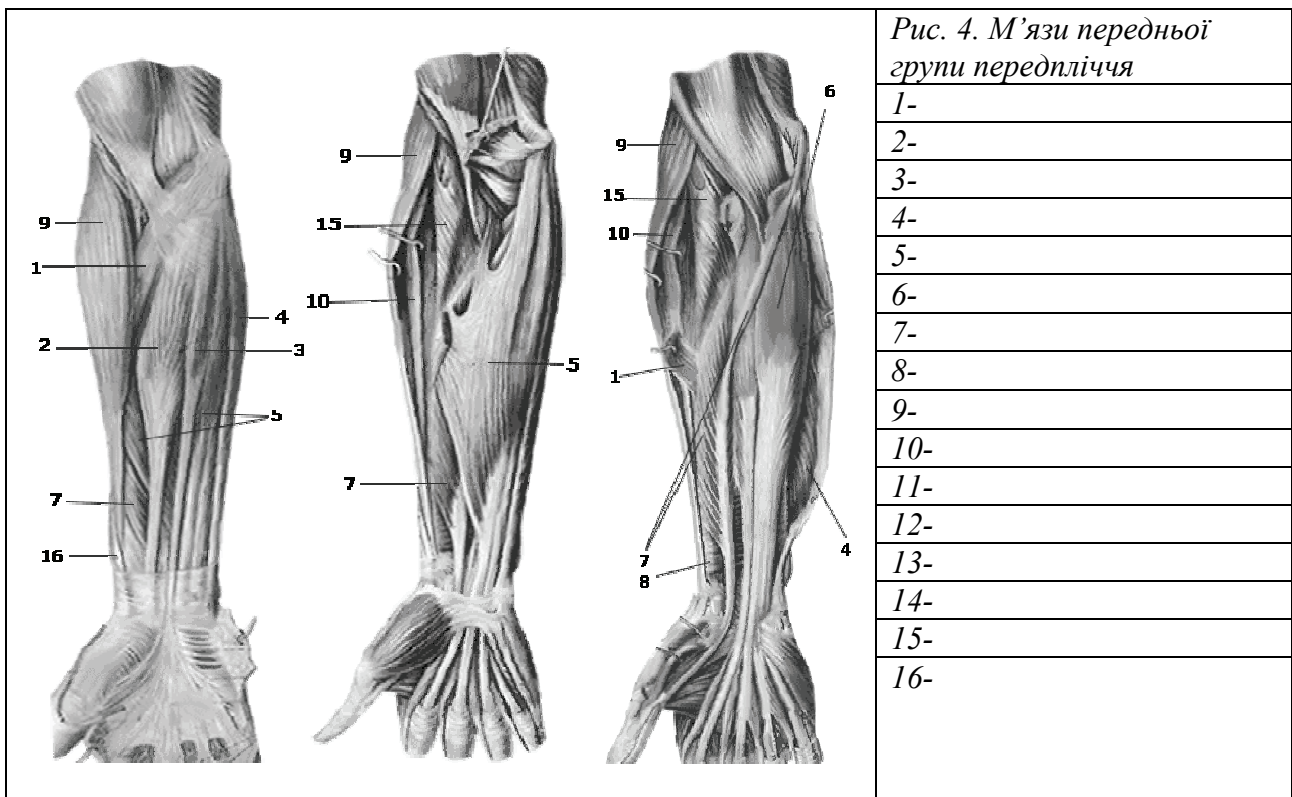


Рис. 4. М'язи передньої групи передпліччя

1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-
9-
10-
11-
12-
13-
14-
15-
16-

М'язи передпліччя (передня група)

Назва м'яза	Початок м'яза	Прикріплення м'яза	Функція м'яза
<i>Перший (поверхневий) шар м'язів передпліччя</i>			
Плечо-променевий м'яз (<i>m. brachioradialis</i>)			
Круглий м'яз-привертач (<i>m. pronator teres</i>)			
Променевий м'яз-згинач зап'ястка (<i>m. flexor carpi radialis</i>)			
Довгий долонний м'яз (<i>m. palmaris longus</i>)			
Ліктьовий м'яз-згинач зап'ястка (<i>m. flexor carpi ulnaris</i>)			

<i>Другий шар м'язів передпліччя</i>			
Поверхневий м'яз-згинач пальців (<i>m. flexor digitorum superficialis</i>)			
<i>Плечо-ліктьова головкою (caput humeroulnare)</i>			
<i>Головкою променевої кістки (caput radiale)</i>			
<i>Третій шар м'язів передпліччя</i>			
Глибокий м'яз-згинач пальців (<i>m. flexor digitorum profundus</i>)			
Довгий м'яз-згинач великого пальця (<i>m. flexor pollicis longus</i>)			
<i>Четвертий (глибокий) шар м'язів передпліччя</i>			
Квадратний м'яз-привертач (<i>m. pronator quadratus</i>)			

Завдання 6. На моделях, муляжах і планшетах розглянути поверхневий і глибокий шари м'язів задньої групи передпліччя. На скелеті людини знайти місця початку та прикріплення м'язів задньої групи передпліччя, вивчити їх топографію і функції. Звернути увагу на розташування синовіальних сухожилкових піхов м'язів задньої групи передпліччя. На малюнку 5 зробити позначення відповідних м'язів. Заповнити таблицю м'язів задньої групи передпліччя.

	<i>Рис. 5. М'язи задньої групи передпліччя</i>
	1-
	2-
	3-
	4-
	5-
	6-
	7-
	8-
	9-
	10-
	11-
	12-
	13-

М'язи передпліччя (задня група)

Назва м'яза	Початок м'яза	Прикріплення м'яза	Функція м'яза
<i>Поверхневий шар м'язів передпліччя</i>			
Довгий променевий м'яз-розгинач зап'ястка (<i>m. extensor carpi radialis longus</i>)			
Короткий променевий м'яз-розгинач зап'ястка (<i>m. extensor carpi radialis brevis</i>)			

<i>М'яз-розгинач пальців (m. extensor digitorum)</i>			
<i>М'яз-розгинач мізинця (m. extensor digiti minimi)</i>			
<i>Ліктьовий м'яз-розгинач зап'ястка (m. extensor carpi ulnaris)</i>			
<i>Глибокий шар м'язів передпліччя</i>			
<i>М'яз-відвертач (m. supinator)</i>			
<i>Довгий відвідний м'яз великого пальця (m. abductor pollicis longus)</i>			
<i>Короткий м'яз-розгинач великого пальця (m. extensor pollicis brevis)</i>			
<i>Довгий м'яз-розгинач великого пальця (m. extensor pollicis longus)</i>			
<i>М'яз-розгинач вказівного пальця (m. extensor indicis)</i>			

Завдання 7. На моделях, муляжах, таблицях і атласах розглянути групи м'язів долонної ділянки кисті. На скелеті кисті в цілому знайти місця початку та прикріплення м'язів підвищення великого пальця, м'язів підвищення мізинця, а також м'язів середньої групи, вивчити їх топографію і функції. На малюнку 6 зробити позначення відповідних м'язів кисті. Заповнити таблицю м'язів кисті.

М'язи кисті

Назва м'яза	Початок м'яза	Прикріплення м'яза	Функція м'яза
<i>М'язи підвищення великого пальця - тенар (thenar)</i>			
<i>Короткий відвідний м'яз великого пальця (m. abductor pollicis brevis)</i>			
<i>Протиставний м'яз великого пальця (m. opponens pollicis)</i>			
<i>Короткий м'яз-згинач великого пальця (m. flexor pollicis brevis)</i>			
<i>Привідний м'яз великого пальця (m. adductor pollicis)</i>			
<i>М'язи підвищення мізинця - гіпотенар (hypothenar)</i>			
<i>Короткий долонний м'яз (m. palmaris brevis)</i>			
<i>Відвідний м'яз мізинця (m. abductor digiti minimi)</i>			
<i>Протиставний м'яз мізинця (m. opponens digiti minimi)</i>			
<i>Короткий м'яз-згинач мізинця (m. flexor digiti minimi brevis)</i>			
<i>Середня група м'язів кисті</i>			
<i>Червоноподібні м'язи (mm. lumbricales)</i>			

Долонні міжкісткові м'язи (<i>mm. interossei palmares</i>)			
Тильні міжкісткові м'язи (<i>mm. interossei dorsales</i>)			

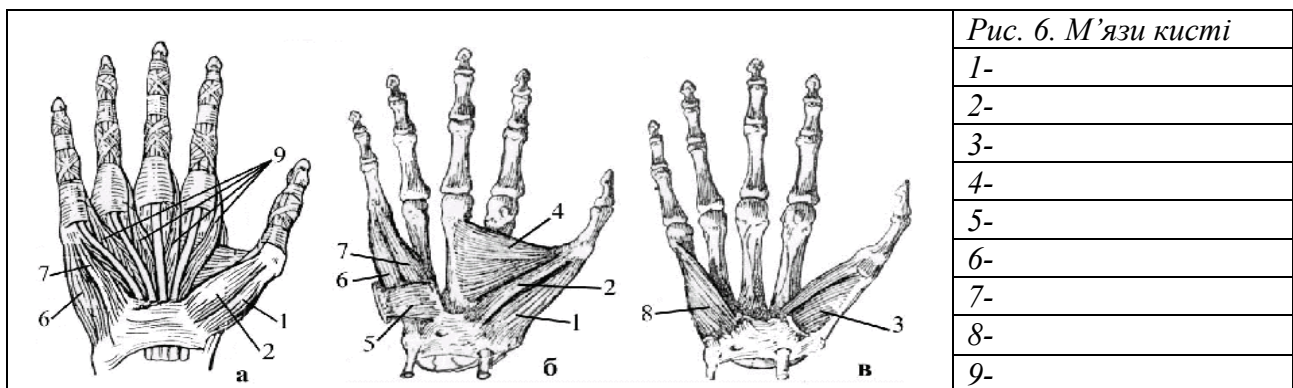


Рис. 6. М'язи кисті

1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-
9-

Завдання 8. За таблицями, атласами та підручниками розглянути топографію фасцій верхньої кінцівки та з'ясувати їх функціональне значення. Звернути увагу на фасціальні піхви для окремих м'язів, тримачі м'язів, міжм'язові перетинки, апоневрози, кістково-волокнисті простори і канали, що утворюють власні фасції верхньої кінцівки. Заповнити таблицю.

Фасції верхньої кінцівки

Назва фасції	Прикріплення фасції	Що вкриває або утворює
Поверхнева фасція (<i>fascia superficialis</i>)		
Власна фасція (<i>fascia propria</i>)		
Надостьова фасція (<i>fascia supraspinata</i>)		
Підостьова фасція (<i>fascia infraspinata</i>)		
Підлопаткова фасція (<i>fascia subscapularis</i>)		
Дельтоподібна фасція (<i>fascia deltoidea</i>)		
Пахвова фасція (<i>fascia axillaris</i>)		
Плечова фасція (<i>fascia brachii</i>)		
Присередня міжм'язова перегородка плеча (<i>septum intermusculare brachii mediale</i>)		
Бічна міжм'язова перегородка плеча (<i>septum intermusculare brachii laterale</i>)		
Фасція передпліччя (<i>fascia antebrachii</i>)		
Тримач м'язів-згиначів (<i>retinaculum musculorum flexorum</i>)		
Тримач м'язів-розгиначів (<i>retinaculum musculorum extensorum</i>)		
Фасція кисті (<i>fascia manus</i>)		
Долонна фасція кисті (<i>fascia palmaris manus</i>)		
Тильна фасція кисті (<i>fascia dorsalis manus</i>)		

Лабораторне заняття № 21; № 22

Тема: Топографічні ділянки нижньої кінцівки. М'язи, фасції, синовіальні піхви та синовіальні сумки м'язів нижньої кінцівки

Мета: навчитися визначати топографічні межі, ділянки і кісткові та м'язові орієнтири нижньої кінцівки; вивчити групи м'язів нижньої кінцівки, будову, топографію і функції м'язів тазового поясу та вільної частини нижньої кінцівки, їх українські та латинські назви; навчитися визначати топографію фасцій і клітковинних просторів нижньої кінцівки.

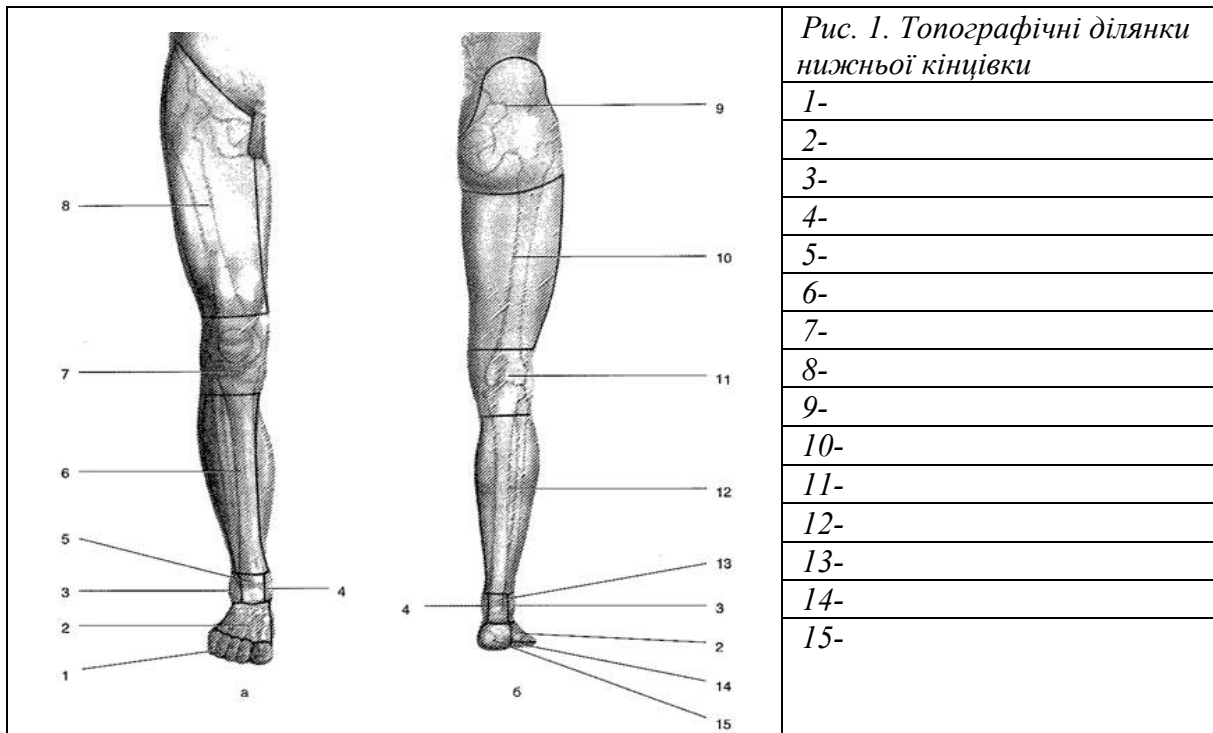
Обладнання: скелет людини, скелет таза в цілому, скелет стопи в цілому, муляжі та моделі нижньої кінцівки, таблиці, атласи, підручники, мультимедійне обладнання.

Питання для самопідготовки та контролю:

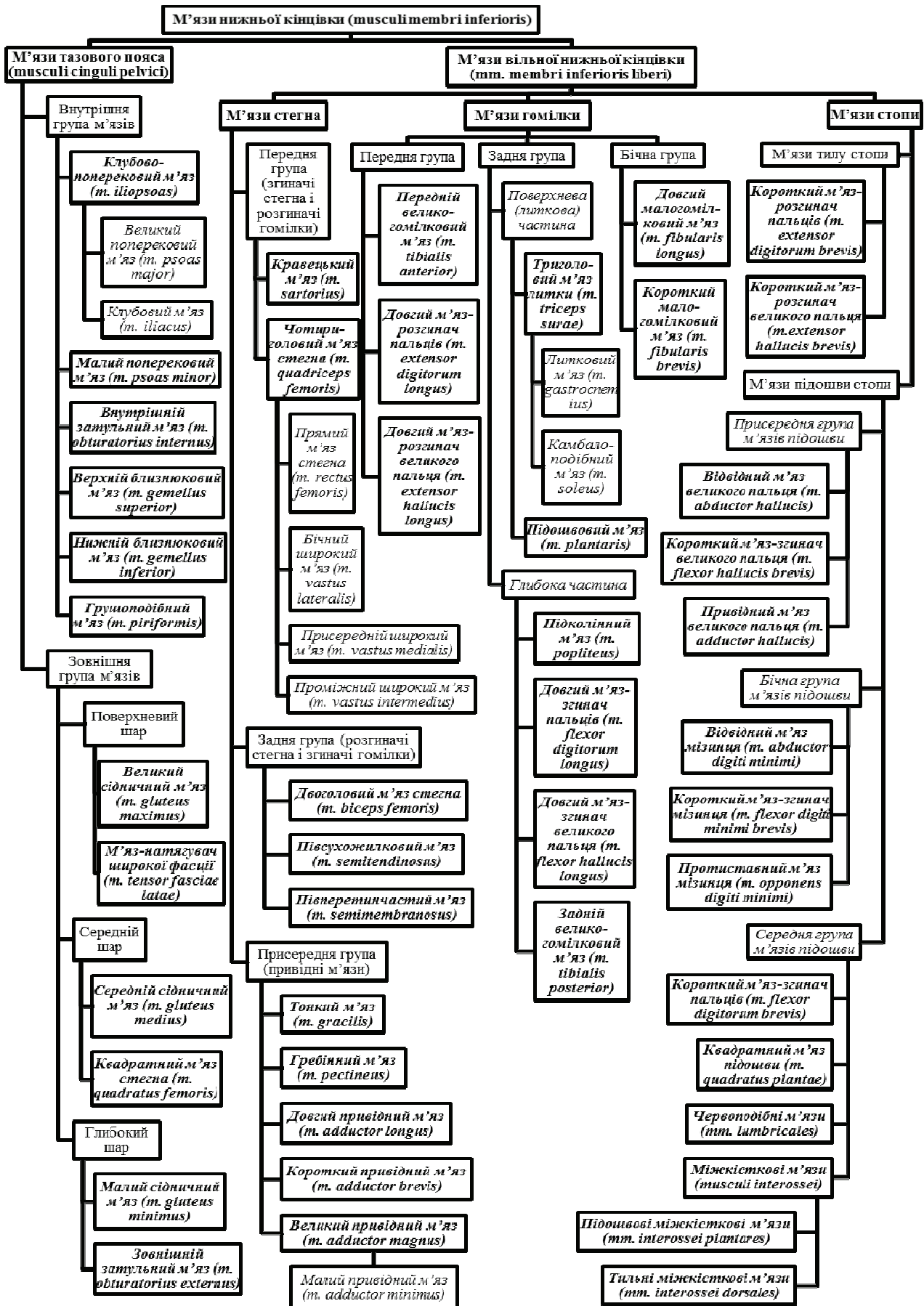
1. Топографічні межі, ділянки, кісткові та м'язові орієнтири нижньої кінцівки.
2. Класифікація м'язів нижньої кінцівки, функціональні групи.
3. М'язи пояса нижньої кінцівки: класифікація, їх характеристика.
4. М'язи тазового поясу, їх кріплення і функції.
5. М'язи стегна передньої, задньої і присередньої груп, місця кріплення, функції.
6. М'язи гомілки передньої та бічної груп, місця кріплення, функції.
7. Топографія і функції поверхневих і глибоких м'язів задньої групи гомілки.
8. Топографія і функції м'язів стопи.
9. Топографія фасцій і клітковинних просторів нижньої кінцівки.
10. Синовіальні сумки і синовіальні піхви м'язів нижньої кінцівки.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

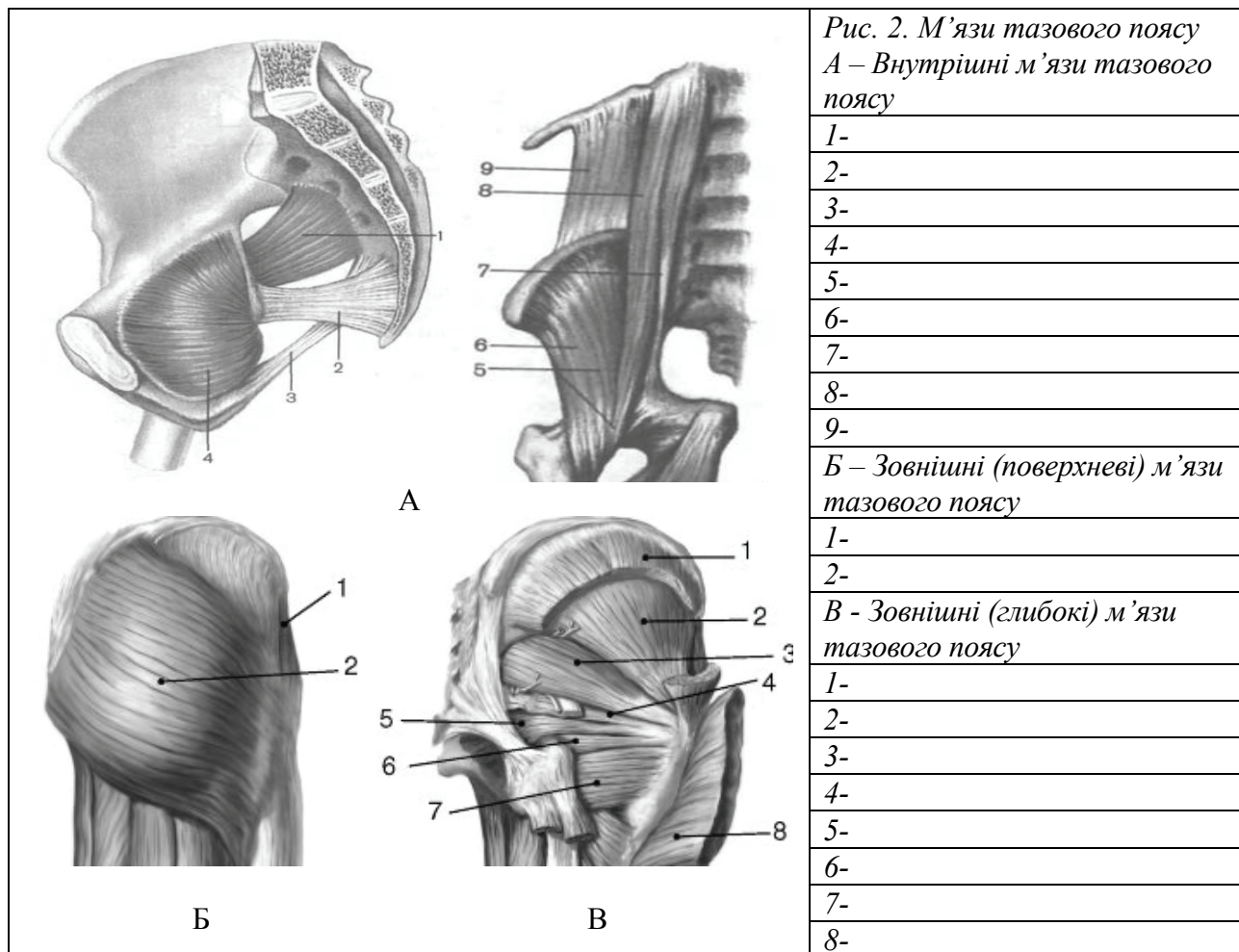
Завдання 1. За допомогою таблиць і атласів ознайомитись із анатомічними утвореннями, що відмежовують нижню кінцівку від тулуба. Розглянути топографічні ділянки передньої та задньої поверхні нижньої кінцівки. Навчитися визначати та показувати умовні межі, ділянки і кісткові та м'язові орієнтири на скелеті людини, моделях і муляжах нижньої кінцівки. До малюнка 1 зробити відповідні позначення ділянок нижньої кінцівки.



Завдання 2. На муляжах нижньої кінцівки, таблицях та за атласами розглянути групи м'язів нижньої кінцівки. Проаналізувати функціональні групи м'язів нижньої кінцівки, вивчити їх українські та латинські назви за допомогою наведеної схеми.



Завдання 3. За допомогою моделей, муляжів, планшетів, таблиць та атласів розглянути і вивчити топографію та функції внутрішніх і зовнішніх м'язів поясу нижньої кінцівки. На скелеті людини та скелеті таза в цілому знайти місця початку і прикріплення м'язів тазового поясу. Звернути увагу на утворення надгрушоподібного і підгрушоподібного отворів та затульного каналу, з'ясувати їх функціональне значення. На малюнку 2 зробити позначення відповідних м'язів тазового поясу. Заповнити таблицю м'язів тазового поясу.



М'язи тазового поясу (*musculi cinguli pelvici*)

Назва м'яза	Початок м'яза	Прикріплення м'яза	Функція м'яза
<i>Внутрішні м'язи тазового поясу</i>			
Клубово-поперековий м'яз (<i>m. iliopsoas</i>)			
Великий поперековий м'яз (<i>m. psoas major</i>)			
Клубовий м'яз (<i>m. iliacus</i>)			
Малий поперековий м'яз (<i>m. psoas minor</i>)			
Внутрішній затульний м'яз (<i>m. obturatorius internus</i>)			
Верхній близнюковий м'яз (<i>m. gemellus superior</i>)			
Нижній близнюковий м'яз (<i>m. gemellus inferior</i>)			
Грушоподібний м'яз (<i>m. piriformis</i>)			

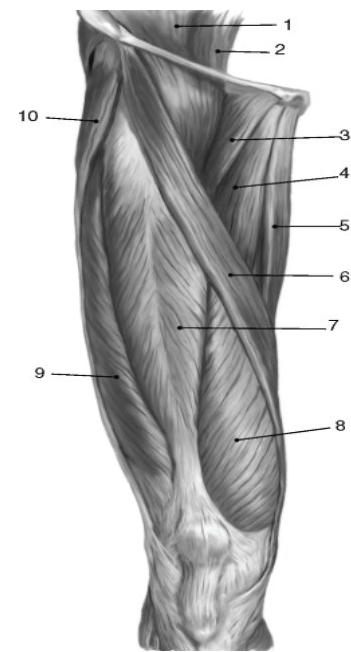
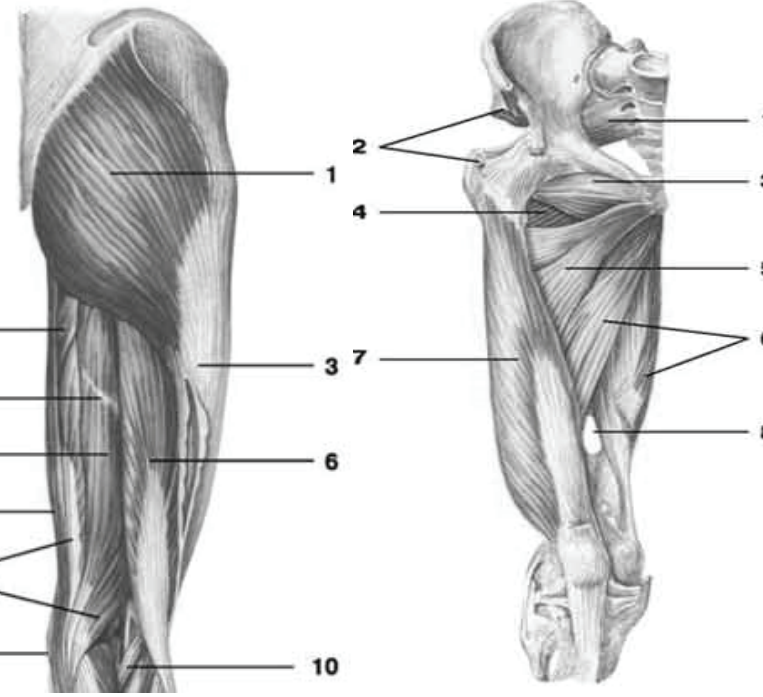
<i>Зовнішні м'язи тазового пояса</i>			
Великий сідничний м'яз (<i>m. gluteus maximus</i>)			
Середній сідничний м'яз (<i>m. gluteus medius</i>)			
Малий сідничний м'яз (<i>m. gluteus minimus</i>)			
М'яз-натягувач широкої фасції (<i>m. tensor fasciae latae</i>)			
Квадратний м'яз стегна (<i>m. quadratus femoris</i>)			
Зовнішній затульний м'яз (<i>m. obturatorius externus</i>)			

Завдання 4. На моделях, муляжах і планшетах розглянути передню, задню та присередню групи м'язів стегна і визначити функціональні групи м'язів. З'ясувати роль сполучнотканинних міжм'язових перегородок стегна. На скелеті людини знайти місця початку і прикріплення м'язів стегна (*mm. femoris*). Вивчити топографію і функції м'язів стегна. Звернути увагу на розташування синовіальних сумок, що пов'язані з сухожилками м'язів стегна. На малюнку 3 зробити позначення відповідних м'язів стегна. Заповнити таблицю м'язів стегна.

М'язи стегна

Назва м'яза	Початок м'яза	Прикріплення м'яза	Функція м'яза
<i>Передня група м'язів стегна</i>			
Кравецький м'яз (<i>m. sartorius</i>)			
Чотириголовий м'яз стегна (<i>m. quadriceps femoris</i>)			
Прямий м'яз стегна (<i>m. rectus femoris</i>)			
Бічний широкий м'яз (<i>m. vastus lateralis</i>)			
Присередній широкий м'яз (<i>m. vastus medialis</i>)			
Проміжний широкий м'яз (<i>m. vastus intermedius</i>)			
<i>Задня група м'язів стегна</i>			
Двоголовий м'яз стегна (<i>m. biceps femoris</i>)			
Довга головка (<i>caput longum</i>)			
Коротка головка (<i>caput breve</i>)			
Півсухожилковий м'яз (<i>m. semitendinosus</i>)			
Півперетинчастий м'яз (<i>m. semimembranosus</i>)			
<i>Присередня група м'язів стегна</i>			
Тонкий м'яз (<i>m. gracilis</i>)			
Гребінний м'яз (<i>m. pectineus</i>)			
Довгий привідний м'яз (<i>m. adductor longus</i>)			

Короткий привідний м'яз (<i>m. adductor brevis</i>)			
Великий привідний м'яз (<i>m. adductor magnus</i>)			

 <p style="text-align: center;">А</p>	<p>Рис. 3. М'язи стегна <i>А – Передня група м'язів стегна</i></p> <p>1- 2- 3- 4- 5- 6- 7- 8- 9- 10-</p>
 <p style="text-align: center;">Б</p>	<p><i>Б – Задня група м'язів стегна</i></p> <p>1- 2- 3- 4- 5- 6- 7- 8- 9- 10-</p> <p><i>Б – Задня група м'язів стегна</i></p> <p>1- 2- 3- 4- 5- 6- 7- 8-</p>

Завдання 5. На моделях, муляжах і планшетах розглянути ділянку гомілки і визначити на ній передню, бічну та задню групи м'язів. Проаналізувати функціональні групи м'язів гомілки та їх відношення до суглобів нижньої кінцівки. Розглянути передню та бічну групи м'язів гомілки. На скелеті людини і скелеті стопи в цілому знайти місця початку та прикріплення м'язів передньої та бічної груп гомілки, вивчити їх топографію і функції. Звернути увагу на розташування синовіальних і фаціальних піхов, що пов'язані з сухожилками м'язів гомілки. На малюнку 4 зробити позначення відповідних м'язів передньої та бічної груп гомілки. Заповнити таблицю м'язів передньої та бічної груп гомілки.

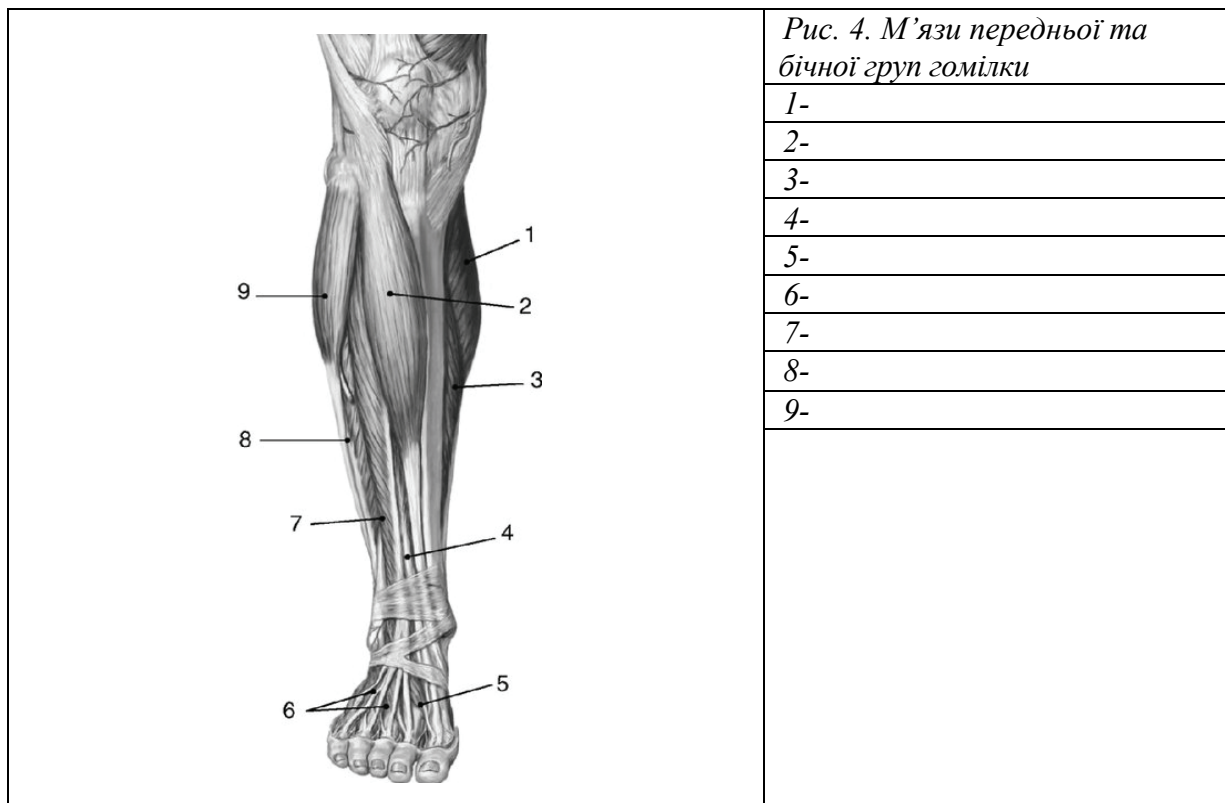


Рис. 4. М'язи передньої та бічної груп гомілки

1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-
9-

М'язи гомілки (передня та бічна групи)

Назва м'яза	Початок м'яза	Прикріплення м'яза	Функція м'яза
<i>Передня група м'язів гомілки</i>			
Передній великогомілковий м'яз (<i>m. tibialis anterior</i>)			
Довгий м'яз-розгинач пальців (<i>m. extensor digitorum longus</i>)			
Довгий м'яз-розгинач великого пальця (<i>m. extensor hallucis longus</i>)			
<i>Бічна група м'язів гомілки</i>			
Довгий малогомілковий м'яз [<i>m. fibularis (peroneus) longus</i>]			
Короткий малогомілковий м'яз [<i>m. fibularis (peroneus) brevis</i>]			

Завдання 6. На моделях і муляжах розглянути поверхневу і глибоку частини задньої групи м'язів гомілки. На скелеті людини знайти місця початку та прикріплення м'язів задньої групи гомілки, вивчити їх топографію і функції. Звернути увагу на розташування синовіальних сухожилкових піхов м'язів задньої групи гомілки. На малюнку 5 зробити позначення відповідних м'язів задньої групи гомілки. Заповнити таблицю м'язів задньої групи гомілки.

М'язи гомілки (задня група)

Назва м'яза	Початок м'яза	Прикріплення м'яза	Функція м'яза
<i>Поверхнева (литкова) частина задньої групи м'язів гомілки</i>			
Триголовий м'яз литки (<i>m. triceps surae</i>)			
Литковий м'яз (<i>m. gastrocnemius</i>)			

<i>Камбалоподібний м'яз</i> (<i>m. soleus</i>)			
Підошовий м'яз (<i>m. plantaris</i>)			
<i>Глибока частина задньої групи м'язів гомілки</i>			
Підколінний м'яз (<i>m. popliteus</i>)			
Довгий м'яз-згинач пальців (<i>m. flexor digitorum longus</i>)			
Довгий м'яз-згинач великого пальця (<i>m. flexor hallucis longus</i>)			
Задній великогомілковий м'яз (<i>m. tibialis posterior</i>)			

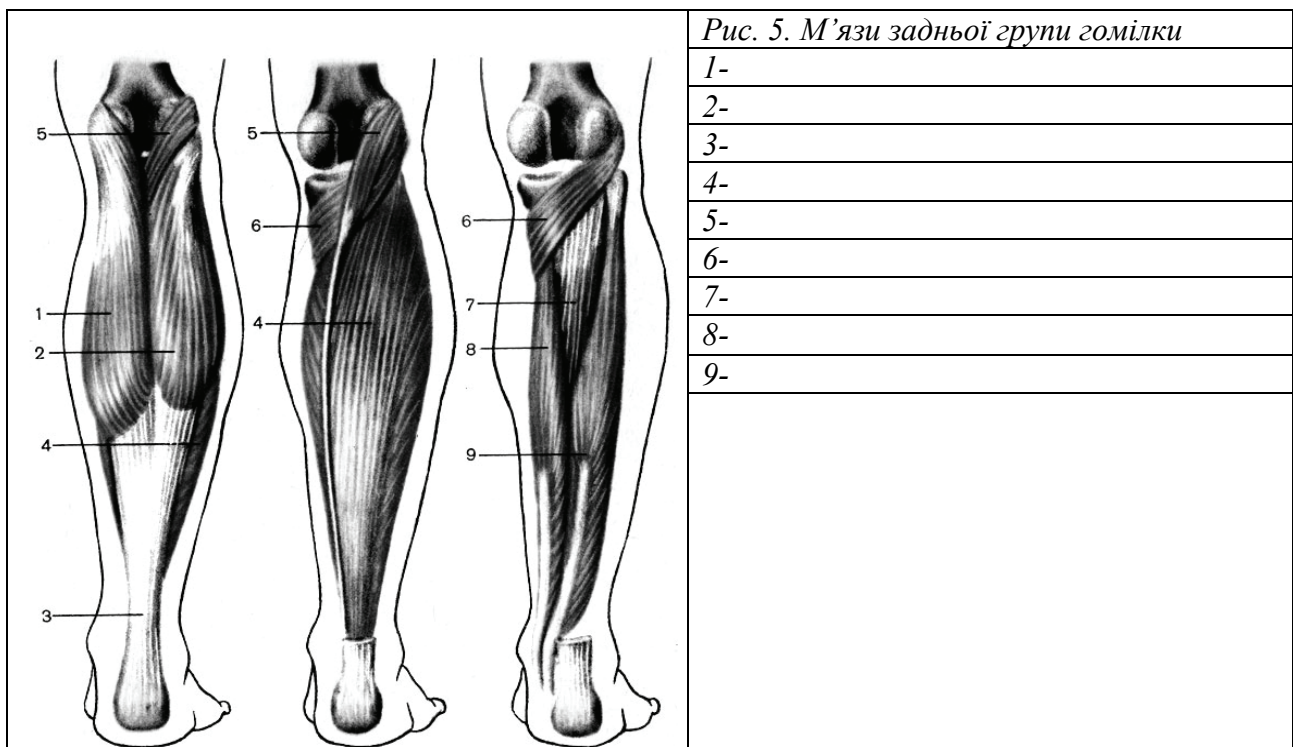


Рис. 5. М'язи задньої групи гомілки

1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-
9-

Завдання 7. На моделях, муляжах, таблицях і атласах розглянути групи м'язів стопи. На скелеті стопи в цілому знайти місця початку та прикріплення м'язів тилу і підошви стопи, вивчити їх топографію і функції. На малюнку 6 зробити позначення відповідних м'язів стопи. Заповнити таблицю м'язів стопи.

М'язи стопи

Назва м'яза	Початок м'яза	Прикріплення м'яза	Функція м'яза
<i>М'язи тилу стопи</i>			
Короткий м'яз-розгинач пальців (<i>m. extensor digitorum brevis</i>)			
Короткий м'яз-розгинач великого пальця (<i>m. extensor hallucis brevis</i>)			
<i>М'язи підошви стопи</i>			
<i>Присередня група м'язів підошви</i>			
Відвідний м'яз великого пальця (<i>m. abductor hallucis</i>)			

Короткий м'яз-згинач великого пальця (<i>m. flexor hallucis brevis</i>)			
Привідний м'яз великого пальця (<i>m. adductor hallucis</i>)			
Коса головка (<i>caput obliquum</i>)			
Поперечна головка (<i>caput transversum</i>)			
<i>Бічна група м'язів підошви</i>			
Відвідний м'яз мізинця (<i>m. abductor digiti minimi</i>)			
Короткий м'яз-згинач мізинця (<i>m. flexor digiti minimi brevis</i>)			
Протиставний м'яз мізинця (<i>m. opponens digiti minimi</i>)			
<i>Середня група м'язів підошви</i>			
Короткий м'яз-згинач пальців (<i>m. flexor digitorum brevis</i>)			
Квадратний м'яз підошви (<i>m. quadratus plantae</i>)			
Червоподібні м'язи (<i>mm. lumbricales</i>)			
Міжкісткові м'язи (<i>musculi interossei</i>)			
Підошові міжкісткові м'язи (<i>mm. interossei plantares</i>)			
Тильні міжкісткові м'язи (<i>mm. interossei dorsales</i>)			

	<i>Рис. 6. М'язи стопи</i>
	<i>А – М'язи тилу стопи</i>
	1-
	2-
	3-
	4-
	5-
	6-
	7-
	8-
	<i>Б - М'язи підошви стопи</i>
1-	
2-	
3-	
4-	
5-	
6-	
7-	
8-	
9-	
10-	
11-	

Завдання 8. За таблицями, атласами та підручниками розглянути топографію фасцій нижньої кінцівки та з'ясувати їх функціональне значення. Звернути увагу на фасціальні утворення м'язової і судинної заток, підшкірного розтвору в ділянці стегна, клубово-гомількового тракту, кістково-волокнистих просторів і каналів стегна і гомілки, фасціальних піхов для окремих м'язів нижньої кінцівки, міжм'язових перетинок стегна і гомілки, фасціального ложа, тримачів м'язів, підшовового і тильного апоневрозів. Заповнити таблицю.

Фасції нижньої кінцівки

Назва фасції	Прикріплення фасції	Функція фасції (що вкриває або утворює)
Поверхнева фасція (<i>fascia superficialis</i>)		
Попереково-клубова фасція (<i>fascia iliopsoas</i>)		
Поперекова частина (<i>pars psoatica</i>)		
Клубова частина (<i>pars iliaca</i>)		
Тазова фасція (<i>fascia pelvis</i>)		
Сіднична фасція (<i>fascia glutea</i>)		
Широка фасція (<i>fascia lata</i>)		
Фасція гомілки (<i>fascia cruris</i>)		
Тримач м'язів-згиначів (<i>retinaculum musculorum flexorum</i>)		
Верхній тримач м'язів-розгиначів (<i>retinaculum musculorum extensorum superius</i>)		
Нижній тримач м'язів-розгиначів (<i>retinaculum musculorum extensorum inferius</i>)		
Верхній тримач малогомілкових м'язів (<i>retinaculum musculorum fibularium superius</i>)		
Нижній тримач малогомілкових м'язів (<i>retinaculum musculorum fibularium inferius</i>)		
Тильна фасція стопи (<i>fascia dorsalis pedis</i>)		

Список рекомендованої літератури

Базова (основна)

1. Анатомія людини : підручник : у 3-х т. Т.3-й підручник / А.С. Головацький, В.Г. Черкасов, М.Р. Сапін та [ін.] – Вид. 3-тє, доопрацьоване – Вінниця : Нова книга, 2015. – 376 с. : іл.
2. Анатомія людини : підручник : у 3-х т. Т.2-й підручник / А.С. Головацький, В.Г. Черкасов, М.Р. Сапін та [ін.] – Вид. 3-тє, доопрацьоване – Вінниця : Нова книга, 2015. – 456 с. : іл.
3. Анатомія людини : підручник : у 3-х т. Т.1-й підручник / А.С. Головацький, В.Г. Черкасов, М.Р. Сапін та [ін.] – Вид. 3-тє, доопрацьоване – Вінниця : Нова книга, 2015. – 368 с. : іл.
4. Анатомія людини / В.Г. Черкасов, С.Ю. Кравчук. – Вінниця : Нова книга, 2011. – 640с. (навчально-методичний посібник)
5. Анатомія людини (у двох частинах) : підручник / За ред. К.А. Дюбенка. – Ч.1. – К. : ВАТ «Поліграфкнига», 2008. – 528 с.
6. Анатомія людини : підручник / І.Я Коцан, В.О. Гринчук, В.Х. Велемець [та ін.]. – Луцьк : Волин. НУ імені Лесі Українки, 2010. – 890 с.
7. Міжнародна анатомічна номенклатура = Nomina anatomica : посібник / уклад. проф. К.А. Дюбенко. – Київ : Перун, 1997. – 300 с.
8. Музика Ф.В. Анатомія людини : навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Львів : ЛДУФК, 2014. – 359 с.
9. Привес М.Г. Анатомия человека / М.Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович. – М. : Медицина, 1985. – 672 с.
10. Самусев Р.П. Атлас анатомії людини : навч. посіб. для студ. вищ. мед. навч. закл. / Р.П. Самусев, В.Я. Липченко. – Тернопіль : Навчальна книга - Богдан, 2011. – 751 с.
11. Сапін М.Р. Кишеньковий атлас анатомії людини / М.Р. Сапін, Д.Б. Нікітюк. – М. : АПП «Джангар», 2006. – 736 с.
12. Сапін М.Р. Анатомия человека / Сапін М.Р., Никитюк Д.Б. – В 3 томах. – М., Элиста: АПП "Джангар", 1998. – Т. 1. – 528 с.
13. Свиридов О.І. Анатомія людини: Підручник / За ред. І.І. Бобрика. – К. : Вища шк., 2001. – 399 с.
14. Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека: учеб. пособие / Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников. – 2-е изд, стереотипное. – В 4 томах. – М. : Медицина, 1996.
15. Черкасов В.Г. Міжнародна анатомічна термінологія (латинські, українські, російські та англійські еквіваленти) / В.Г. Черкасов, І.І. Бобрик, Ю.Й. Гумінський, О.І. Ковальчук. – Вінниця : Нова Книга, 2010. – 392 с. (навчальний посібник).
16. Черкасов В.Г. Анатомія людини / В.Г. Черкасов, Т.В.Хмара, Б.Г. Макар, Д.В. Проняев. – Чернівці : Мед. університет, 2012. – 462 с. (підручник).

Допоміжна

1. Анатомия человека / Под ред. М.Р. Сапина. В двух томах. – Том 2. – М. : Медицина, 1986. – 480 с.
2. Анатомія та фізіологія з патологією / Під ред. Я.І. Федонюка. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2001. – 680 с.
3. Аносов І.П. Анатомія людини у схемах / І.П. Аносов, В.Х. Хоматов. – Київ : Вища школа, 2002. – 191 с.
4. Барышников С.Д. Лекции по анатомии и физиологии человека с основами патологии / С.Д.Барышников. - 2002.

5. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. / И.В. Гайворонский : Учебник. – В 2т. – Спб. : СпецЛит., 2013.
6. Коляденко Г.І. Анатомія людини: Підручник. – 4-те вид.-К. : Либідь, 2007. – 384 с.
7. Крокер Марк. Анатомия человека / Марк Крокер. - М. : Росмэн. – 2002. - 64 с.
8. Крылова Н.В. Анатомия скелета: Анатомия человека в схемах и рисунках. Атлас-пособие / Н.В. Крылова, И.А. Искренко. – М. : Издательство Российского Университета дружбы народов, 2005. – 84 с.
9. Мак-Комас А.Дж. Скелетные мышцы / А.Дж. Мак-Комас. – К. : Олимпийская література, 2001. – 406 с.
10. Неттер Ф. Атлас анатомії людини / Френк Неттер [пер. з англ. А.А. Цегельський]. – Львів : Наутилус, 2004 – 529 с.
11. Очкуренко О.М. Анатомія людини : навч. посіб. / О.М. Очкуренко, О.В. Федотов. – Київ : Вища школа, 1992. – 333 с.
12. Роен И.В. — Большой фотографический атлас по анатомии / И.В. Роен, Ч. Иокочи, Э. Лютьен-Дреколл. – 1997. – 497 с.
13. Фениш Хайнц Карманный атлас анатомии человека. Минск : Вышэйшая школа, 2000. – 464 с.
14. Фредерік Мартіні Анатомічний атлас людини: Пер. з 8-го англ. вид [наук. ред. пер. В.Г. Черкасов]. – ВСВ «Медицина», 2011. – 128 с. (атлас).
15. Черкасов В.Г. Історія анатомія (хронологія розвитку та видатні анатоми) / В.Г. Черкасов, Ю.Й. Гумінський, Е.В. Черкасов, В.С. Школьніков. – Луганськ : ТОВ «Віртуальна реальність», 2012. – 148 с. (навчально-методичний посібник).
16. Этинген Л.Е. Лекции по анатомии человека / Л.Е. Этинген – МИА. – 2007.

INTERNET – ресурси (Основні Web-сторінки в INTERNET)

1. www.anatom.in.ua
2. <http://belkontakt.ru/biologiya/70-anatoviya-cheloveka-pod-red-privesa-mg.gtml> Привес М.Г. Анатомия человека / Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. - СПб.: Гиппократ, 2002. - 704 с.
3. <http://meduniver.com/Medical/Anatom/> Анатомія людини в малюнках
4. http://www.med-edu.ru/basic-science/anatom/acland_anatomy Атлас з анатомії людини Acland's
5. http://www.ulsu.ru/com/faculties/fmed/humananatomy/anatomicum/education_resources/ Учбові анатомічні ресурси
6. <http://www.ulsu.ru/com/faculties/fmed/humananatomy/anatomicum/anatsociety/> Професійні спілки анатомів
7. <http://www.ulsu.ru/com/faculties/fmed/humananatomy/anatomicum/anatsociety/> Наукові журнали з анатомії та антропології іноземними та російською мовами

Методичне видання

Тетяна Петрівна Козій

РОБОЧИЙ ЗОШИТ
для лабораторних занять

АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ

ISBN 978-617-7783-90-8

Підписано до друку 15.09.2020 р. Формат 60×84/8.

Папір офсетний. Наклад 300 прим.

Гарнітура Times New Roman. Друк різнографія.

Ум. друк. арк. 9,62. Обл.-вид. арк. 10,34.

Замовлення № 1824.

Книжкове видавництво ФОП Вишемирський В. С.

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів видавничої справи: серія ХС № 48 від 14.04.2005 р.

видано Управлінням у справах преси та інформації.

Адреса: 73000, Україна, м. Херсон, вул. Соборна, 2,

тел. (050) 133–10–13, e-mail: printvvs@gmail.com, vish_sveta@rambler.ru