

Міністерство освіти і науки України
Херсонський державний університет

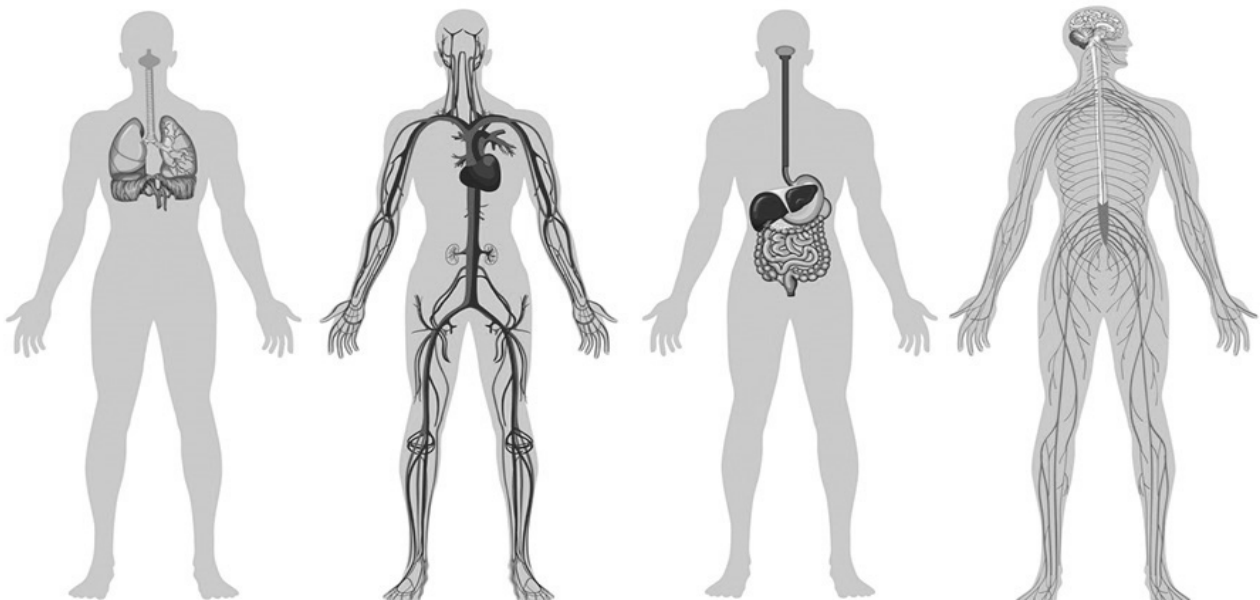
Т.П. Козій

АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ

(Робочий зошит для лабораторних занять)

Частина II

Навчально-методичний посібник



Херсон, 2021

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. 2. / Т. П. Козій – Херсон: Книжкове видавництво ФОП Вишемирський В.С., 2021. – 166 с.

ISBN 978-617-7941-13-1

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. Рисунки 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 та 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 978-617-7941-13-1

© Козій Т.П., 2021

© ФОП Вишемирський В.С., 2021

АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ

Частина II. Анатомія внутрішніх органів, серцево-судинної, нервової та сенсорних систем

Робочий зошит для лабораторних занять № 2

Студента _____

Групи _____

Спеціальності _____

Навчальний рік _____

ЗМІСТ

Рекомендації з методики самостійної підготовки студентів до лабораторних занять з навчальної дисципліни «Анатомія людини».....	5
Змістовий модуль № 1. Спланхнологія. Ангіологія. Імунологія.....	6
<i>Лабораторне заняття № 1. Травна система. Будова ротової порожнини та її похідних.....</i>	<i>6</i>
<i>Лабораторне заняття № 2. Будова травного тракту.....</i>	<i>13</i>
<i>Лабораторне заняття № 3. Травні залози. Очеревина.....</i>	<i>22</i>
<i>Лабораторне заняття № 4. Дихальна система. Плевра. Середостіння.....</i>	<i>28</i>
<i>Лабораторне заняття № 5. Сечова система.....</i>	<i>37</i>
<i>Лабораторне заняття № 6. Статеві системи.....</i>	<i>43</i>
<i>Лабораторне заняття № 7. Ендокринна система.....</i>	<i>52</i>
<i>Лабораторне заняття № 8. Серцево-судинна система. Будова серця.....</i>	<i>57</i>
<i>Лабораторне заняття № 9. Кровоносні судини. Судини малого кола кровообігу.....</i>	<i>62</i>
<i>Лабораторне заняття № 10. Аорта. Артерії великого кола кровообігу.....</i>	<i>66</i>
<i>Лабораторне заняття № 11. Вени великого кола кровообігу.....</i>	<i>78</i>
<i>Лабораторне заняття № 12. Органи кровотворення та імунної системи.....</i>	<i>87</i>
<i>Лабораторне заняття № 13. Лімфатична система.....</i>	<i>93</i>
Змістовий модуль № 2. Неврологія. Естезіологія.....	96
<i>Лабораторне заняття № 14. Загальна неврологія.....</i>	<i>96</i>
<i>Лабораторне заняття № 15. Спинний мозок.....</i>	<i>98</i>
<i>Лабораторне заняття № 16. Загальний огляд головного мозку. Довгастий мозок.....</i>	<i>103</i>
<i>Лабораторне заняття № 17. Задній мозок. Четвертий шлуночок мозку.....</i>	<i>106</i>
<i>Лабораторне заняття № 18. Середній мозок. Проміжний мозок. Третій шлуночок мозку.....</i>	<i>113</i>
<i>Лабораторне заняття № 19. Кінцевий мозок. Бічні шлуночки мозку.....</i>	<i>118</i>
<i>Лабораторне заняття № 20. Провідні шляхи ЦНС. Оболонки спинного і головного мозку.....</i>	<i>124</i>
<i>Лабораторне заняття № 21. Периферична нервова система. Спинномозкові нерви. Задні гілки спинномозкових нервів.....</i>	<i>129</i>
<i>Лабораторне заняття № 22; № 23. Спинномозкові сплетення. Міжреброві нерви. Периферичні соматичні нерви.....</i>	<i>132</i>
<i>Лабораторне заняття № 24. Черепні нерви.....</i>	<i>140</i>
<i>Лабораторне заняття № 25. Автономна (вегетативна) нервова система.....</i>	<i>150</i>
<i>Лабораторне заняття № 26. Орган зору. Зоровий аналізатор.....</i>	<i>156</i>
<i>Лабораторне заняття № 27. Орган слуху і рівноваги. Слуховий і присінковий аналізатори.....</i>	<i>160</i>
Список рекомендованої літератури.....	164

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 поза аудиторне 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. Спланхнологія. Ангіологія. Імунологія

Лабораторне заняття № 1

Тема: Травна система. Будова ротової порожнини та її похідних

Мета: ознайомитися із загальною будовою та функціями травної системи; розглянути і вивчити топографію, будову і функції ротової порожнини та її органів.

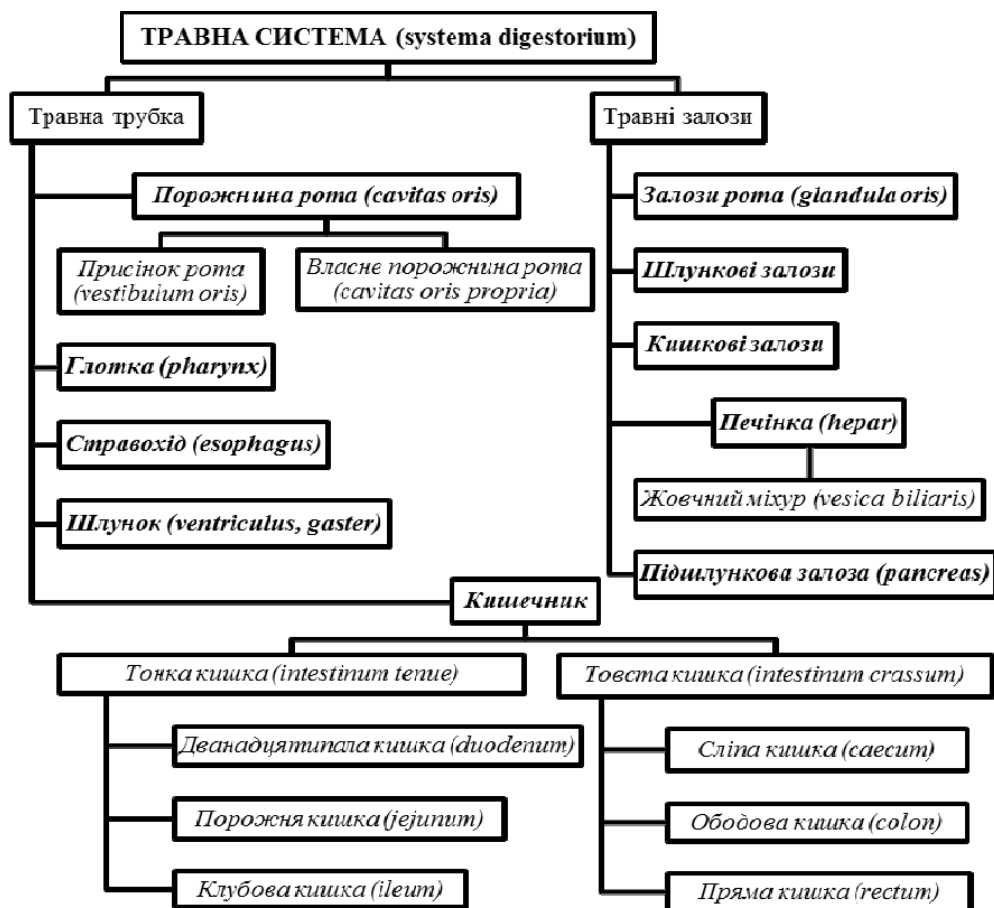
Обладнання: моделі сагітального розпилю голови, моделі та препарати зубів (набір), лекції, посібники, підручники, атласи, таблиці, презентації, мультимедійне обладнання.

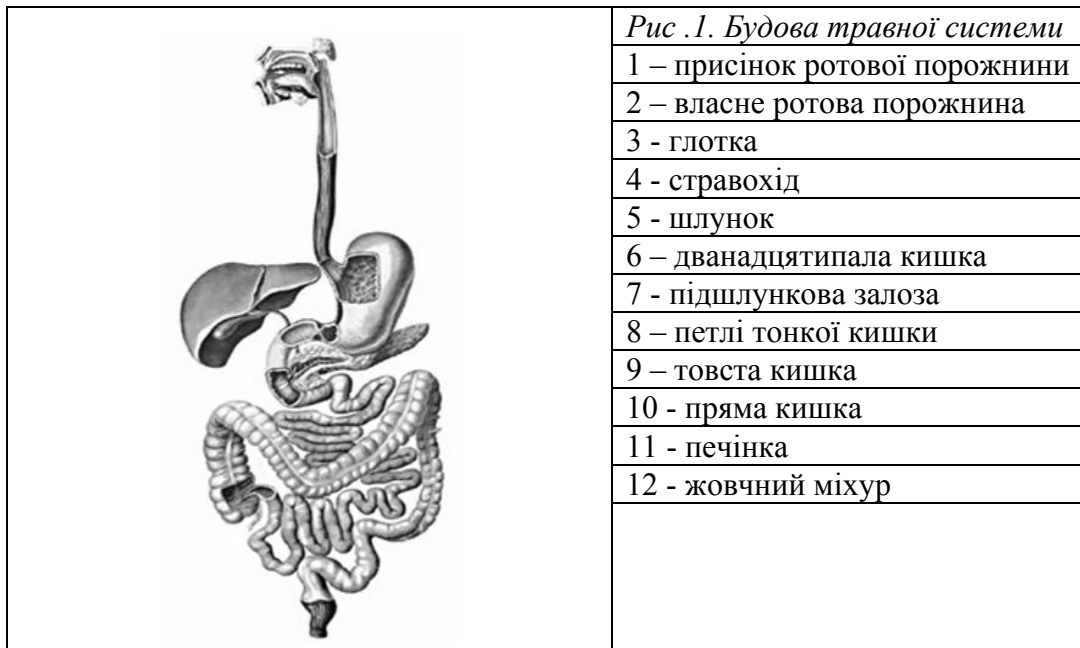
Питання для самопідготовки та контролю:

1. Загальна будова та функції травної системи.
2. Відділи ротової порожнини, її стінки. Будова губ і щік.
3. Будова твердого і м'якого піднебіння.
4. Будова ясна.
5. Будова язика. Сосочки язика. М'язи язика.
6. Будова зуба, диференціація зубів. Молочні та постійні зуби.
7. Слинні залози, їх будова, секрет. Топографія протоків слинних залоз.

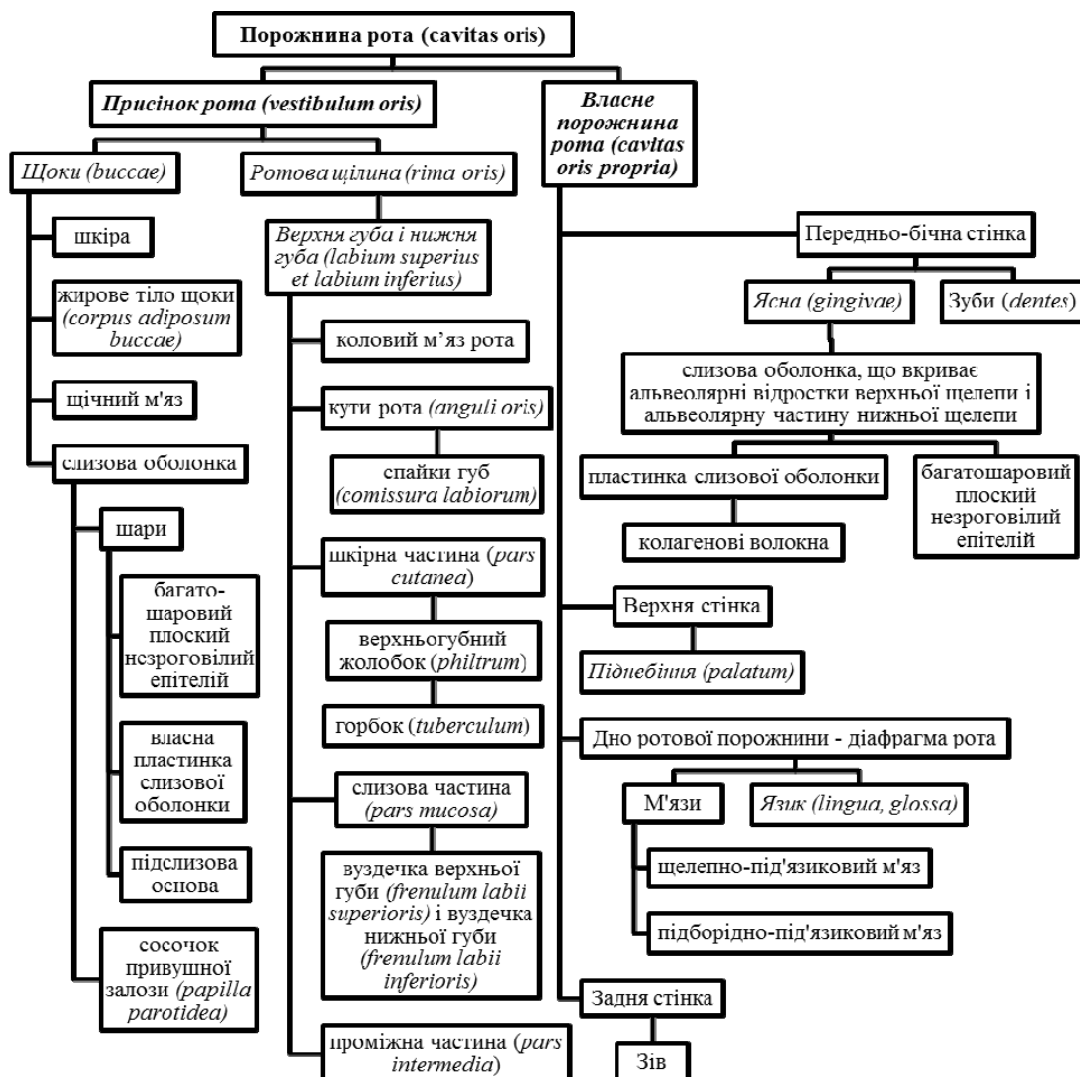
Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Розглянути загальну будову травної системи (*systema digestorium*), з'ясувати, які органи її утворюють. Звернути увагу на довжину і топографію відділів травної трубки. Проаналізувати функції кожного відділу шлунково-кишкового тракту. Розглянути малюнок 1 і зробити до нього необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.





Завдання 2. Розглянути будову ротової порожнини (*cavitas oris*), розмежувати присінок рота і власне ротову порожнину, визначити чим утворені стінки ротової порожнини. З’ясувати які органи містяться в ротовій порожнині. Вивчити будову губ, щік і ясна. Розглянути малюнок 2 і зробити до нього необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.



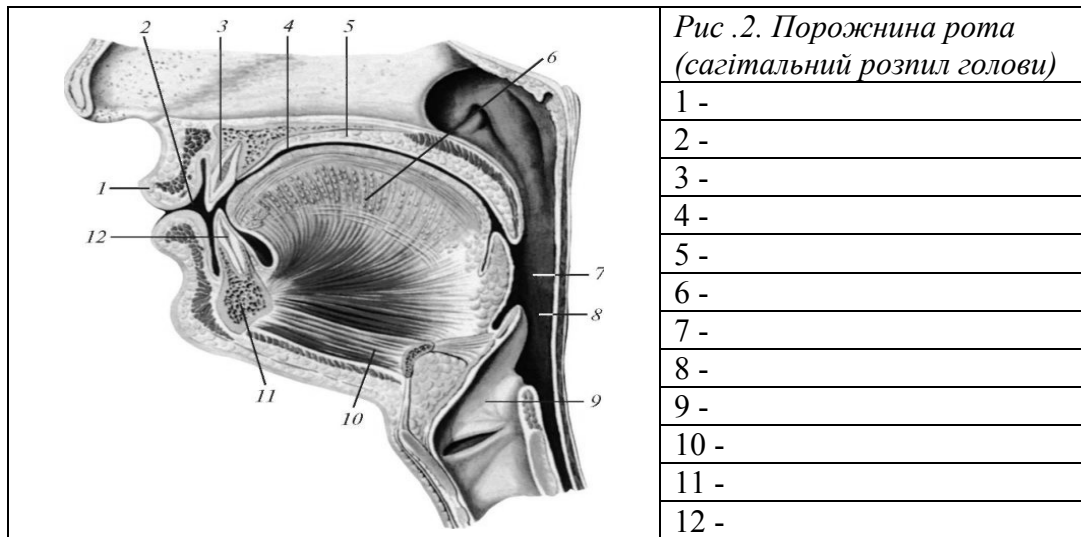
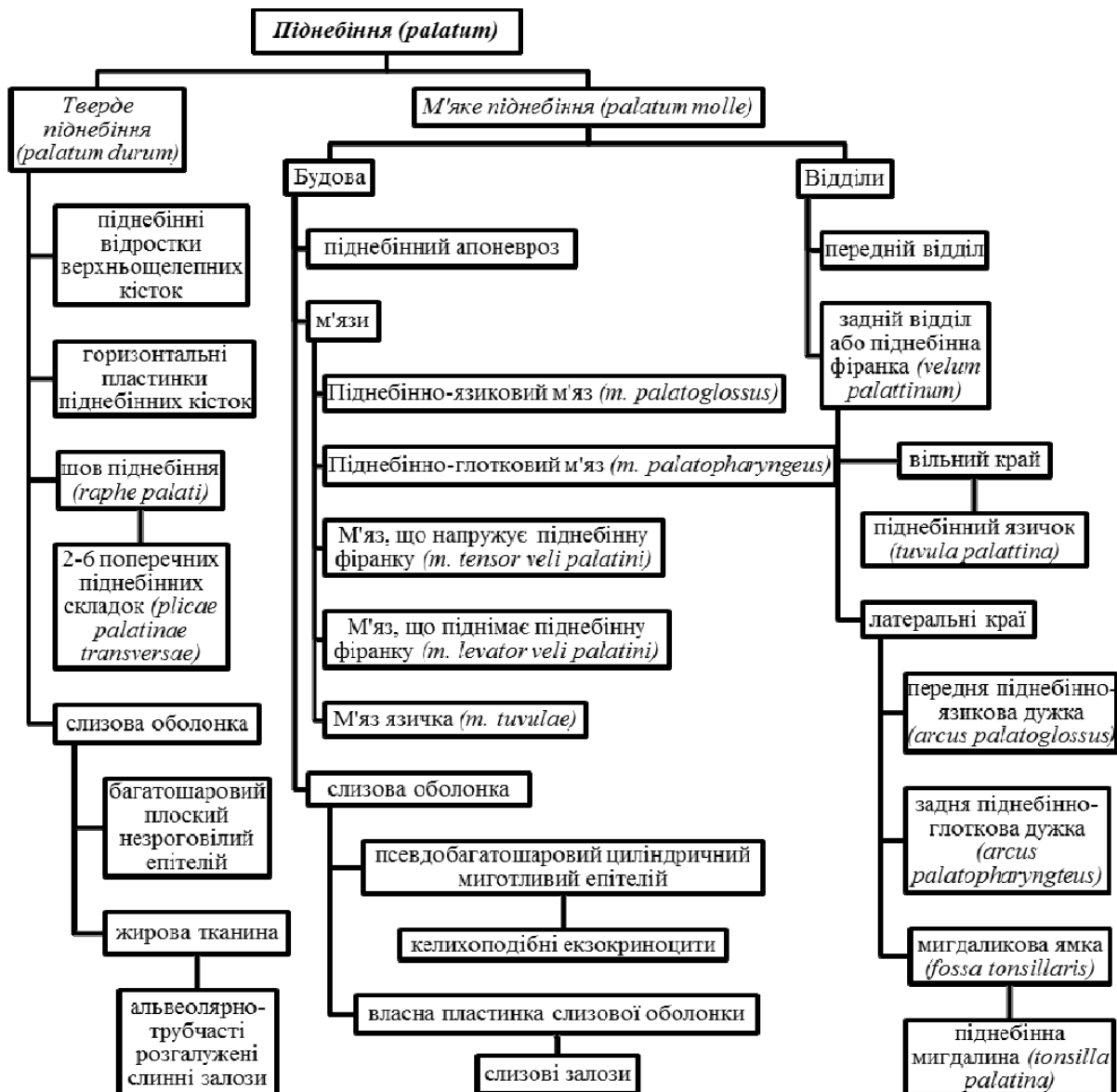


Рис .2. Порожнина рота (сагітальний розпил голови)

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

Завдання 3. Розглянути і вивчити будову піднебіння (*palatum*). На твердому піднебінні відмітити шов і поперечні піднебінні складки. Визначити чим утворене м'яке піднебіння; звернути увагу на розташування піднебінних мигдаликів. Розглянути малюнок 3 і зробити до нього необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.



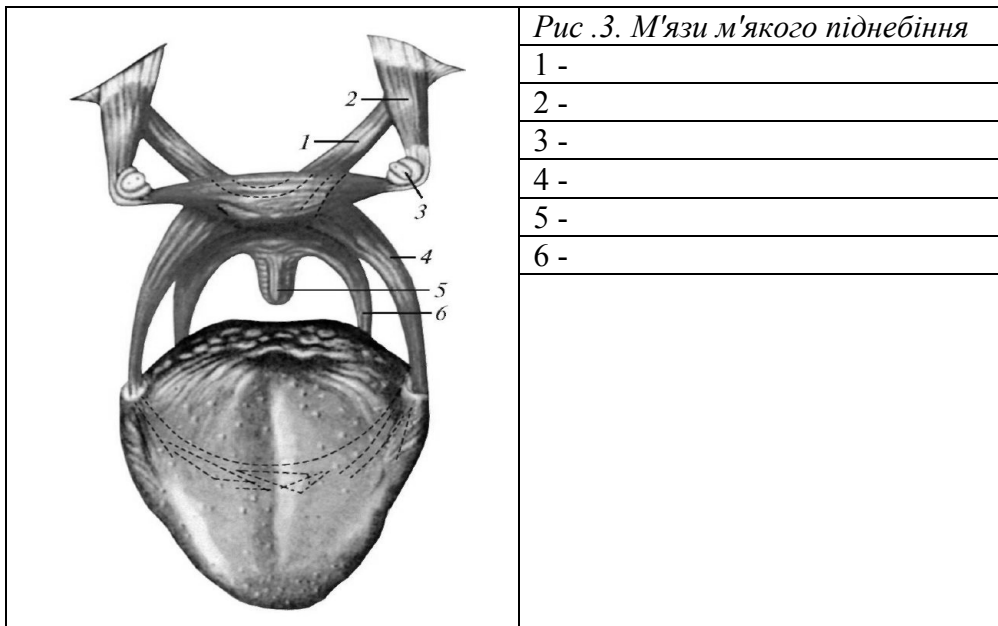


Рис .3. М'язи м'якого піднебіння
 1 -
 2 -
 3 -
 4 -
 5 -
 6 -

Завдання 4. Розглянути і вивчити будову язика (*lingua, glossa*), відмітити його форму, визначити частини язика, звернути увагу на скупчення лімфоїдної тканини на корені язика. Розглянути сосочки язика та з'ясувати їх топографію і особливості будови у зв'язку із функцією. Замалювати з атласу язик (верхня поверхня) і зробити на малюнку 4 позначення, користуючись наведеною схемою будови язика.

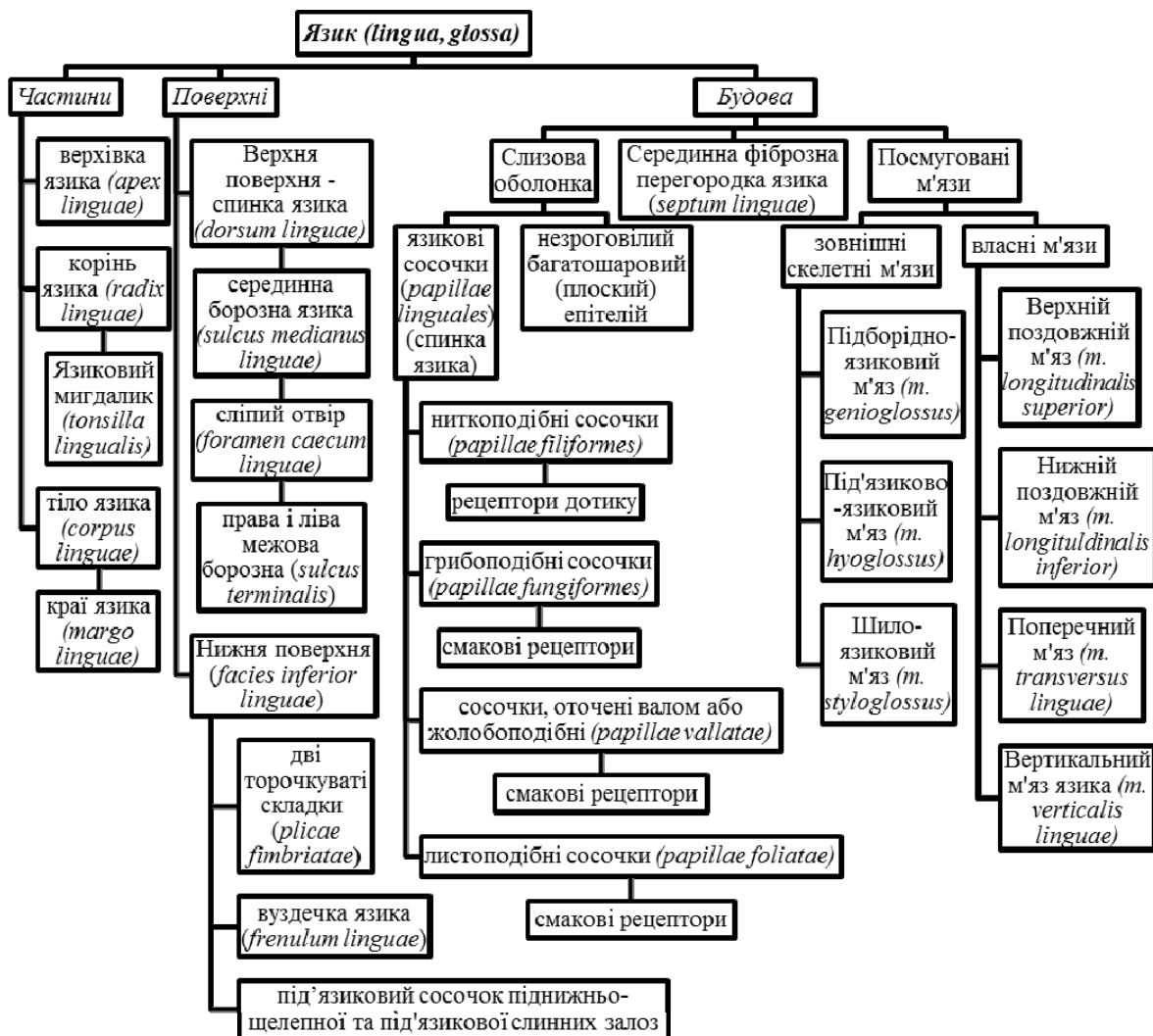
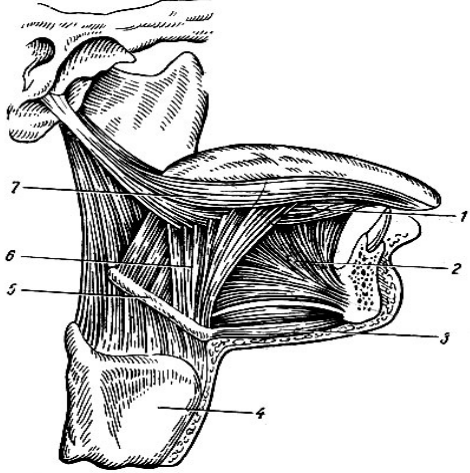
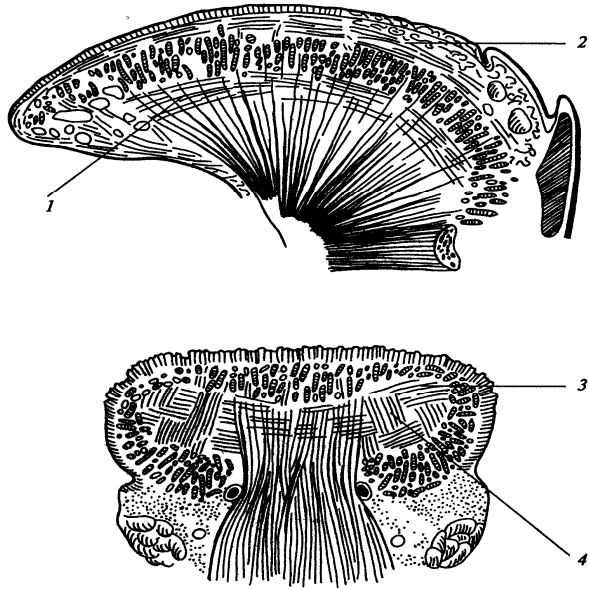


Рис. 4. Зовнішня будова язика (верхня поверхня)

Завдання 5. Розглянути і вивчити топографію та функції власних і зовнішніх м'язів язика. Звернути увагу на поздовжню фіброзну перегородку язика, з'ясувати її значення. Розглянути малюнок 5 і зробити позначення, користуючись наведеною вище схемою.

 <p style="text-align: center;">А</p>	<p>Рис .5. М'язи язика А – скелетні м'язи</p> <p>1 -</p> <p>2 -</p> <p>3 -</p> <p>4 -</p> <p>5 -</p> <p>6 -</p> <p>7 -</p>
 <p style="text-align: center;">Б</p>	<p>Б – власні м'язи</p> <p>1 -</p> <p>2 -</p> <p>3 -</p> <p>4 -</p>

Завдання 6. Розглянути загальний план зовнішньої і внутрішньої будови зуба (*dent*). На коронці зуба визначити його поверхні. Вивчити хімічний склад дентину, емалі та цементу. Визначити чим утворений періодонт та пародонт і з'ясувати їх значення. З атласу замалювати будову зуба і на малюнку 6 зробити необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.

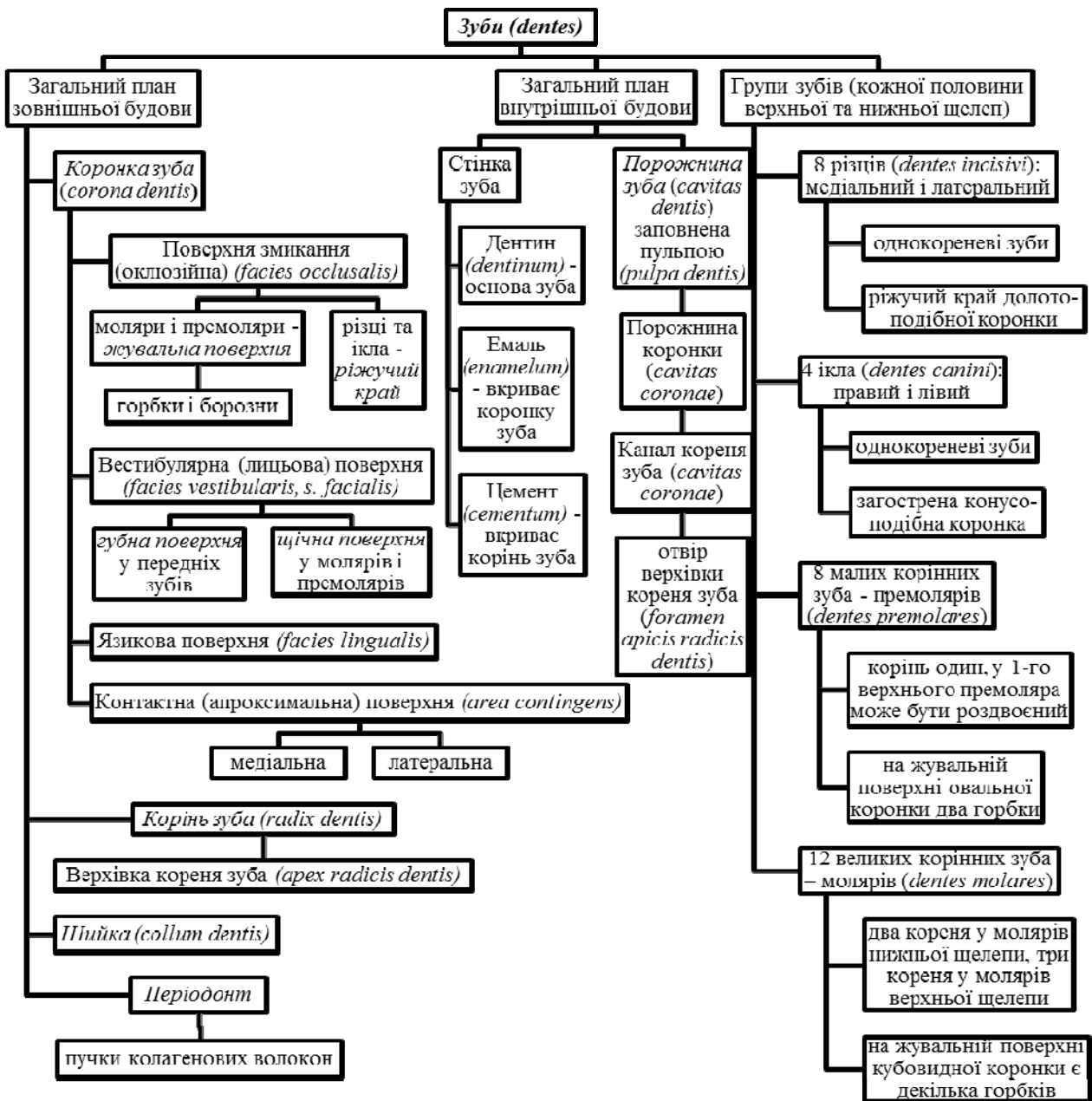


Рис. 6. Загальний план зовнішньої та внутрішньої будови зуба

Завдання 7. Розглянути постійні (*dentes permanentes*) та молочні зуби (*dentes decidui*) людини, відзначити особливості їх будови у зв'язку із функціями, порядок їх розташування та кількість. Звернути увагу на кількість коренів зубів різних груп. З'ясувати особливості будови молочних зубів. Скласти формули постійних і молочних зубів. Розглянути малюнок 7 та провести диференціацію зубів, зробити необхідні позначення до малюнка.

Зубна формула постійних зубів:



Зубна формула молочних зубів:

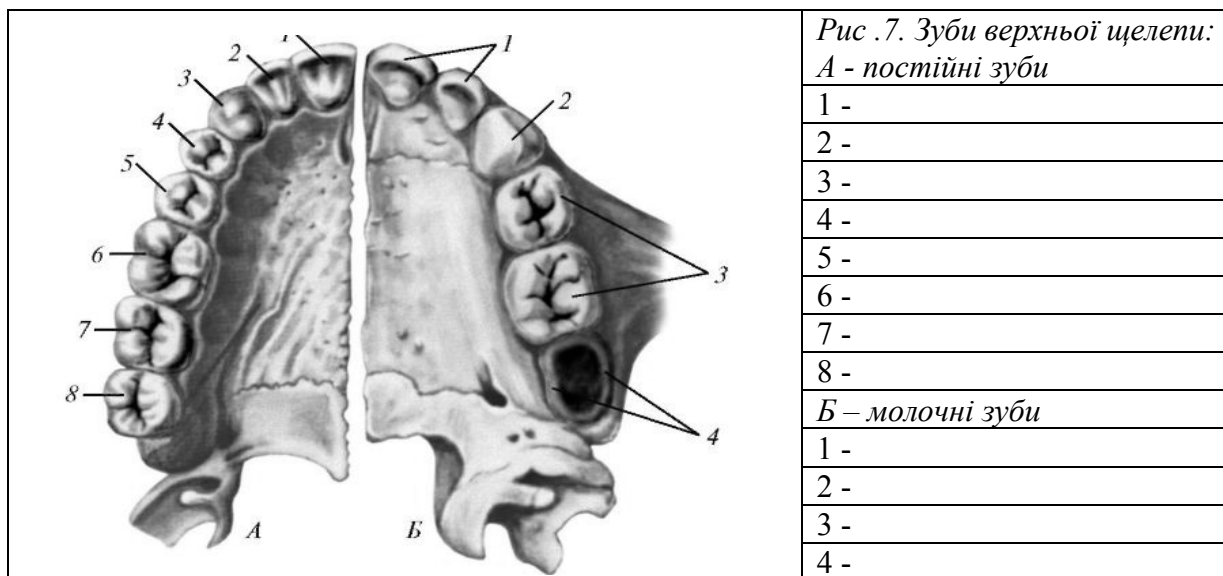
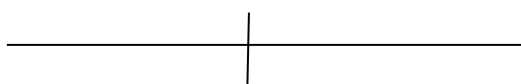


Рис .7. Зуби верхньої щелепи:

А - постійні зуби

1 -

2 -

3 -

4 -

5 -

6 -

7 -

8 -

Б – молочні зуби

1 -

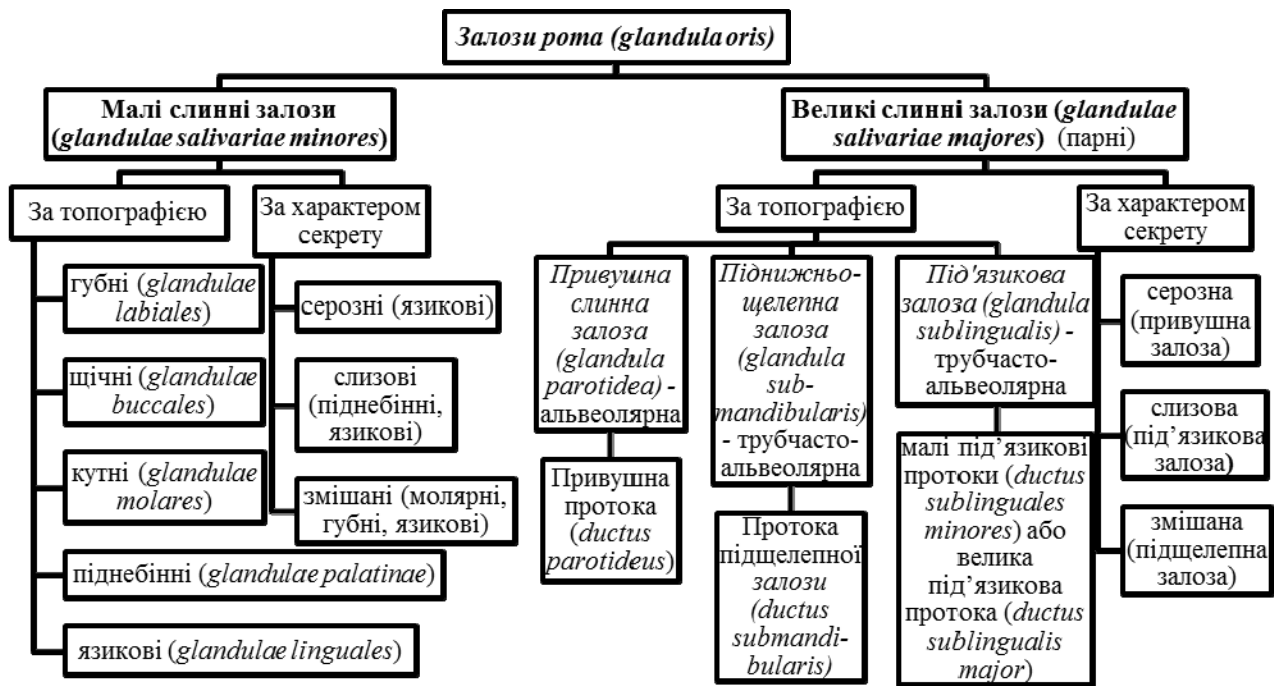
2 -

3 -

4 -

Завдання 8. Розглянути та вивчити топографію і будову слинних залоз та їх протоків. З'ясувати характер секрету малих і великих слинних залоз. Замалювати з атласу загальний план будови великих слинних залоз та позначити на малюнку 8: серозні початкові відділи; слизові початкові відділи; секреторний відділ залози; вставна протока; посмугована протока; внутришньочасточкова і міжчасточкова протоки; протока залози; епітеліоцити.

Рис. 8. Будова великих слинних залоз (Схема)



Лабораторне заняття № 2

Тема: Будова травного тракту

Мета: розглянути і вивчити топографію, будову і функції глотки, стравоходу, шлунку і кишечника; проаналізувати відношення шлунку, тонкої та товстої кишки до очеревини.

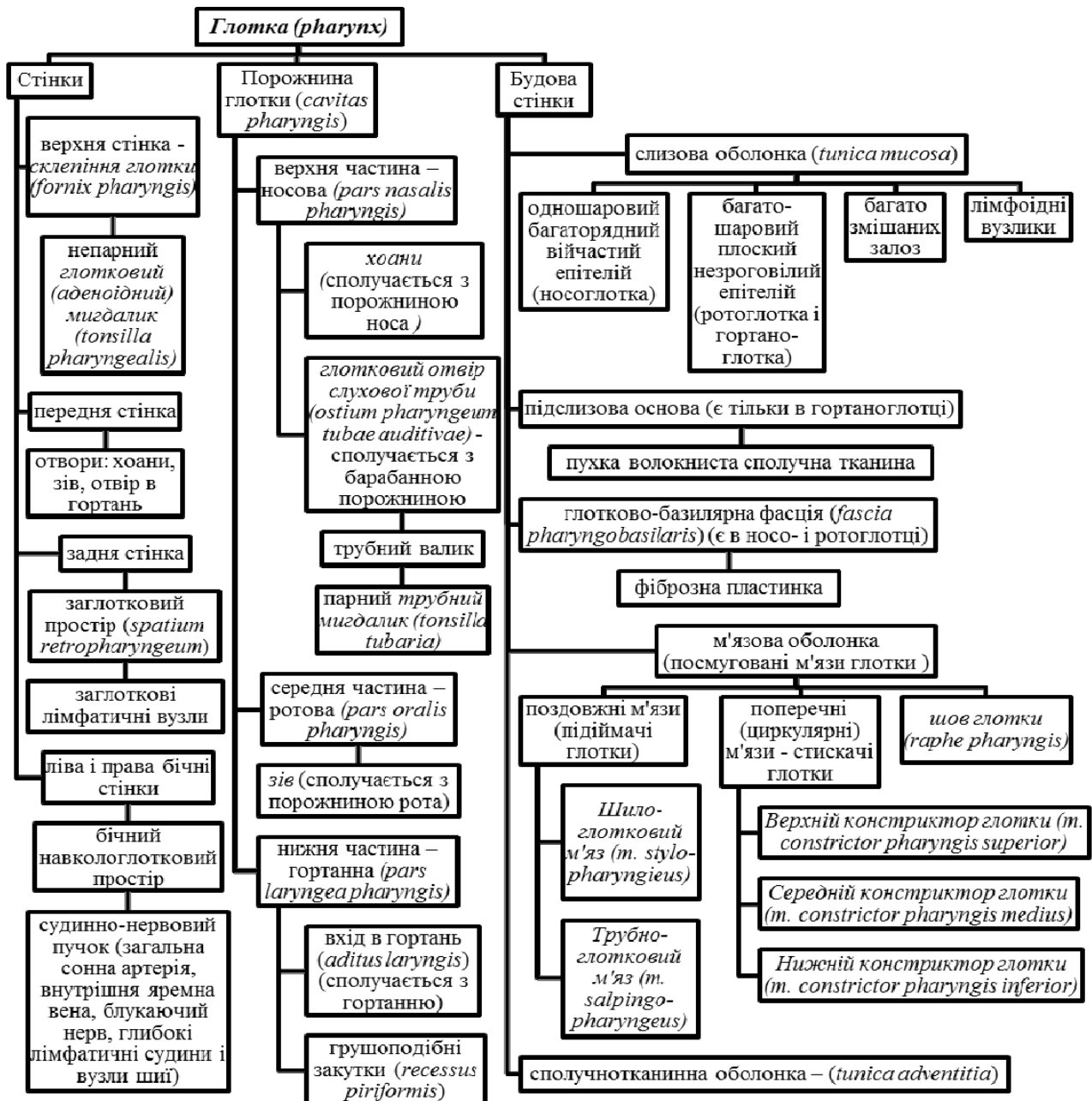
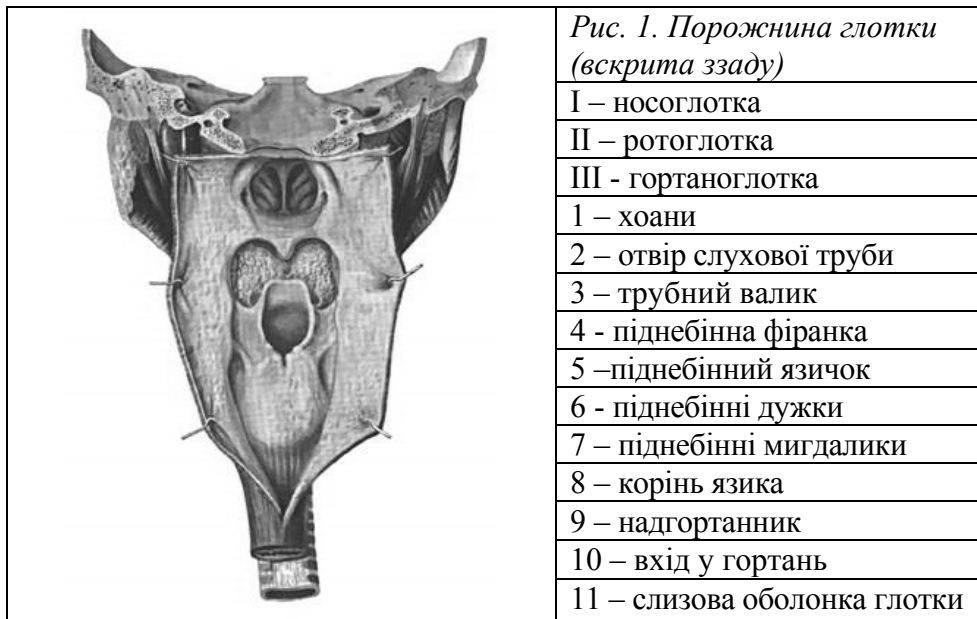
Обладнання: моделі тулуба із нутрощами, моделі та муляжі глотки, стравоходу шлунку і кишечника, посібники, підручники, атласи, таблиці, мультимедійне обладнання.

Питання для самопідготовки та контролю:

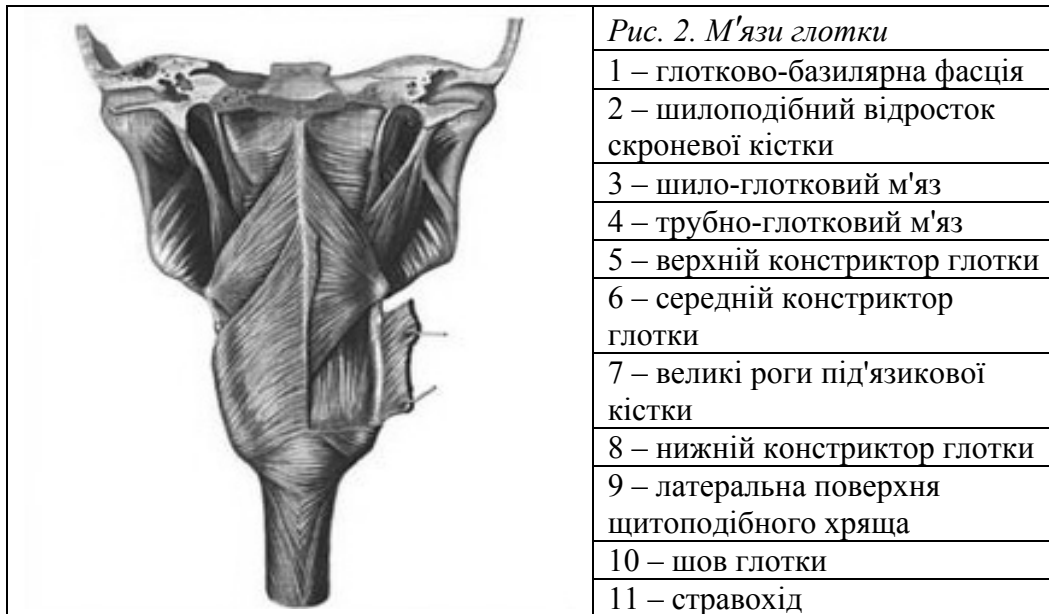
1. Топографія та частини глотки. Будова порожнини глотки.
2. Мигдалики, їх кількість, топографія та значення.
3. Будова стінки глотки.
4. Топографія та частини стравоходу. Будова стінки стравоходу.
5. Зовнішня будова і топографія шлунку.
6. Оболонки стінки шлунку. Травні залози шлунку.
7. Відділи тонкої кишки. Топографія і частини дванадцятипалої кишки, її функції.
8. Порожня і клубова кишки (довжина, положення петель), їх будова і функції.
9. Будова стінки тонкої кишки. Особливості будови слизової оболонки тонкої кишки.
10. Відділи товстої кишки, їх топографія та функції. Оболонки стінки товстої кишки.
11. Сліпа кишка, її будова і червоподібний відросток.
12. Ободова кишка, її частини.
13. Пряма кишка, її характерні особливості.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

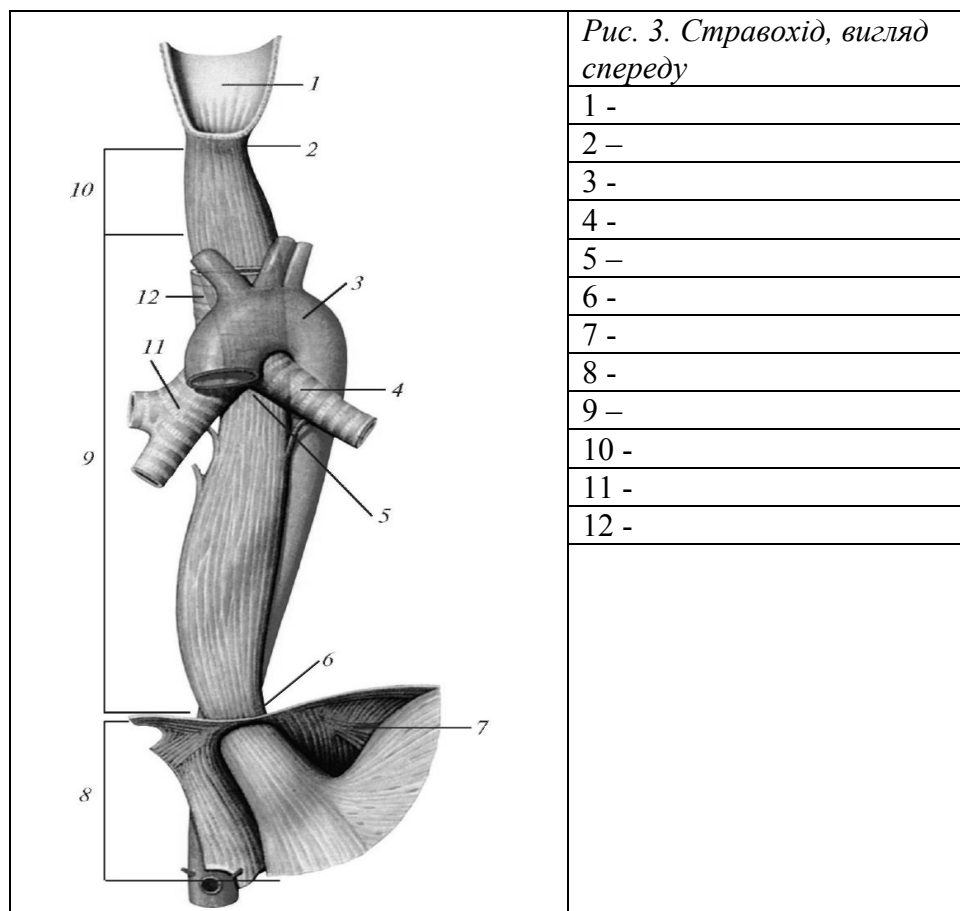
Завдання 1. Розглянути та вивчити топографію і будову глотки (*pharynx*), відмітити її форму. Визначити носоглотку, ротоглотку і гортанну частину глотки. З'ясувати сполучення відповідного відділу глотки з носовою, ротовою і гортанною порожнинами. Проаналізувати дихальний і травний шляхи глотки. Звернути увагу на сполучення порожнини глотки із порожниною середнього вуха. Визначити, чим утворене *лімфоїдне кільце Пирогова*, з'ясувати його значення. Розглянути малюнок 1 і зробити на ньому необхідні позначення.

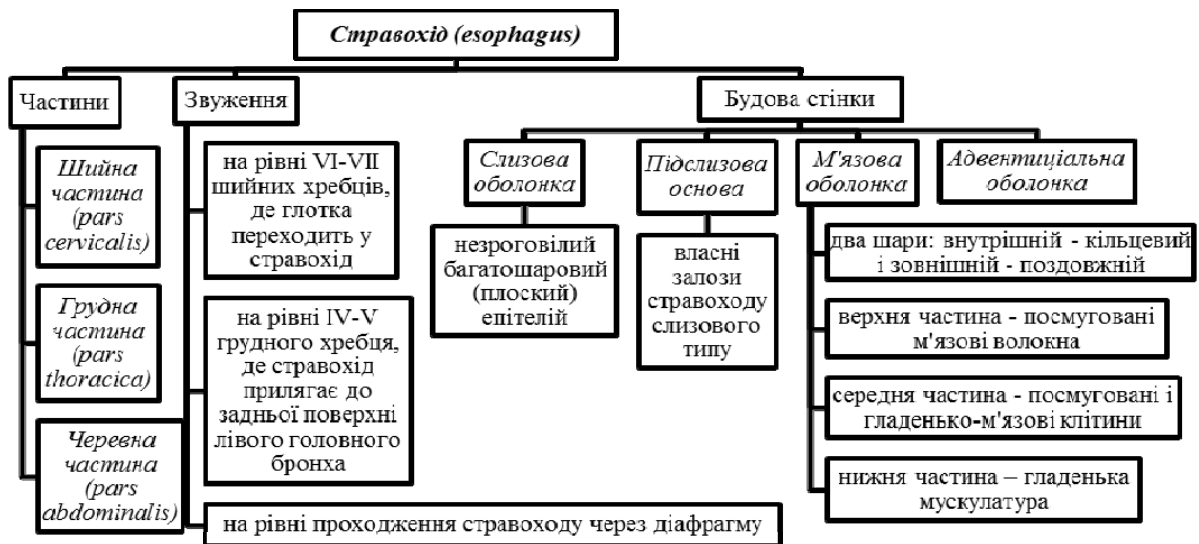


Завдання 2. Розглянути та вивчити будову стінки глотки, відмітити слизову, підслизову, м'язову і адвентиціальну оболонки, звернути увагу на напрямок пучків м'язів глотки, з'ясувати їх функції. Розглянути малюнок 2 і зробити необхідні позначення.



Завдання 3. Розглянути та вивчити топографію і будову стравоходу (*esophagus*), відмітити його форму. Визначити частини стравоходу: шийну, грудну і черевну. Звернути увагу на взаєморозташування стравоходу, трахеї та аорти на різних рівнях. Визначити три звуження стравоходу та їх топографію. Розглянути малюнок 3 і зробити на ньому необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.



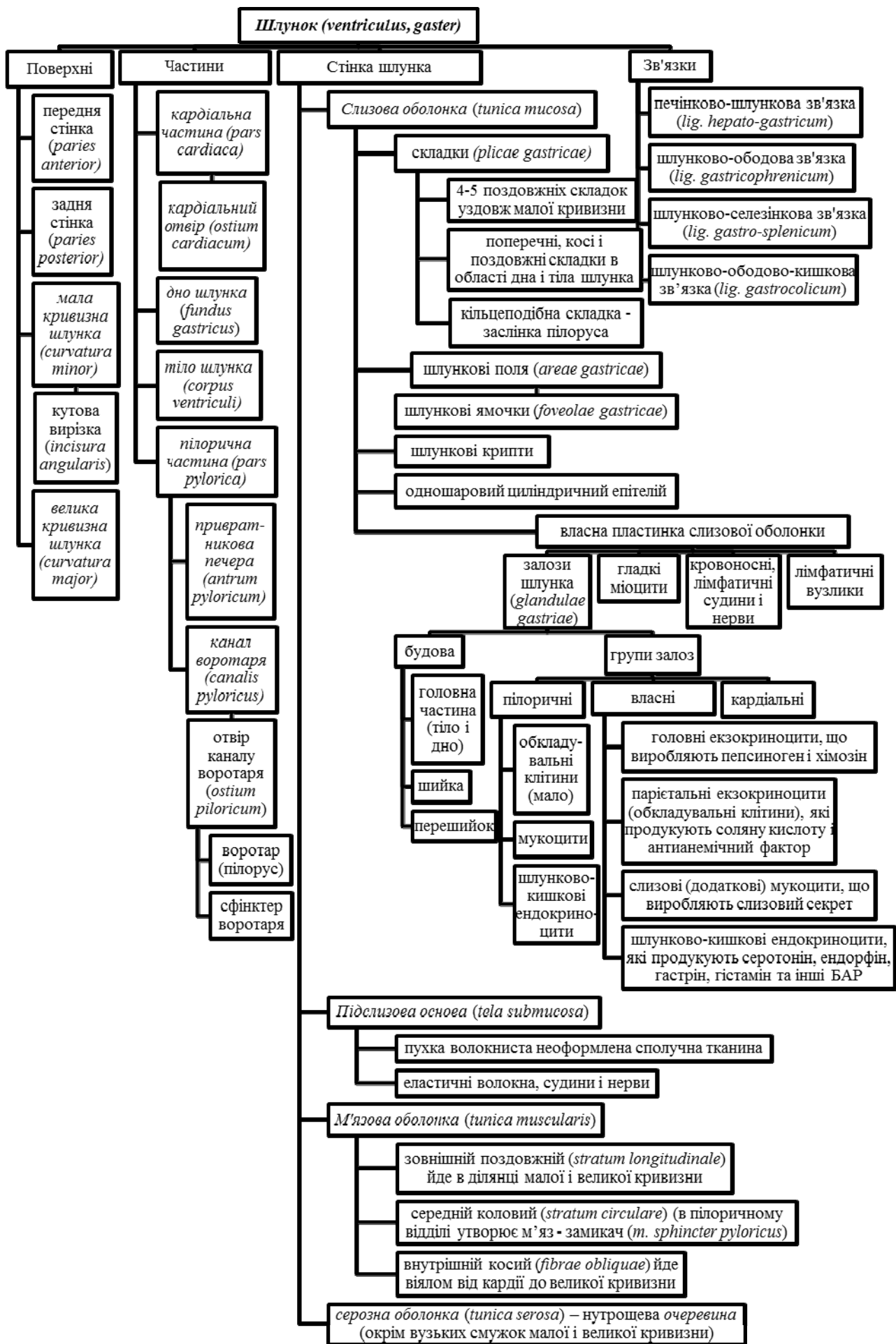


Завдання 4. Розглянути та вивчити будову стінки стравоходу. З'ясувати особливості будови м'язової оболонки стравоходу. Замалювати з атласу поперечний зріс стравоходу і на малюнку 4 зробити необхідні позначення, користуючись наведеною вище схемою.

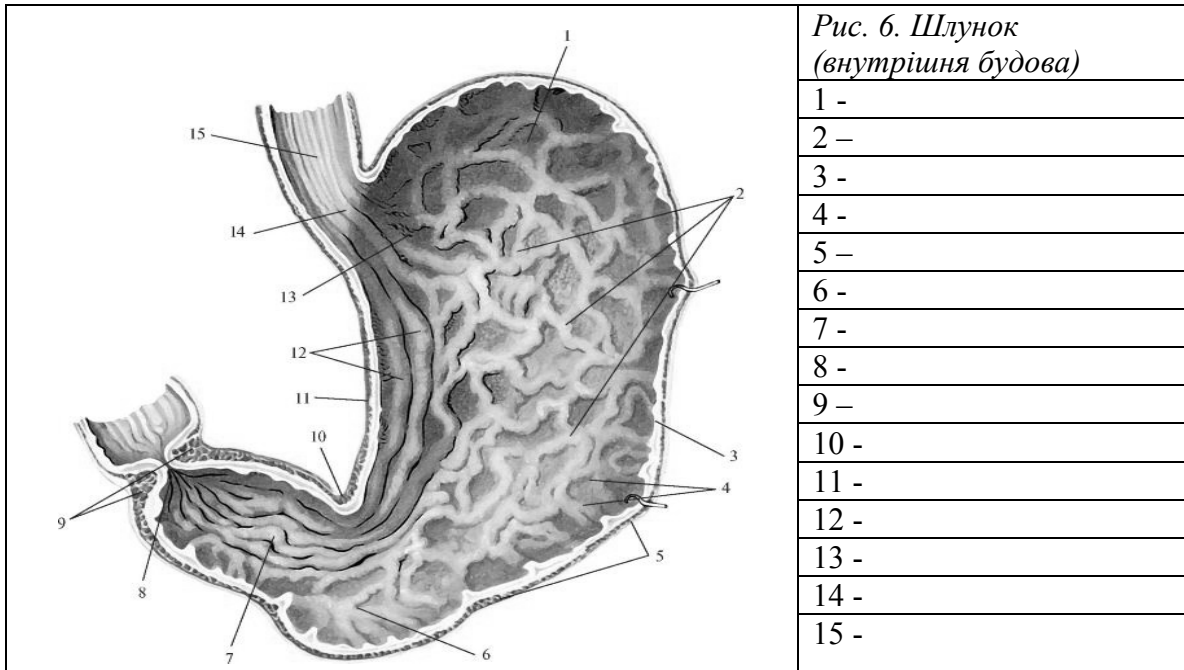
Рис. 4. Поперечний зріс стравоходу

Завдання 5. Розглянути та вивчити топографію, будову і функції шлунка (*gaster*), відмітити його форму. Визначити частини шлунка. Звернути увагу на зв'язки шлунка і його відношення до очеревини. Замалювати з атласу зовнішню будову шлунка і на малюнку 5 зробити необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.

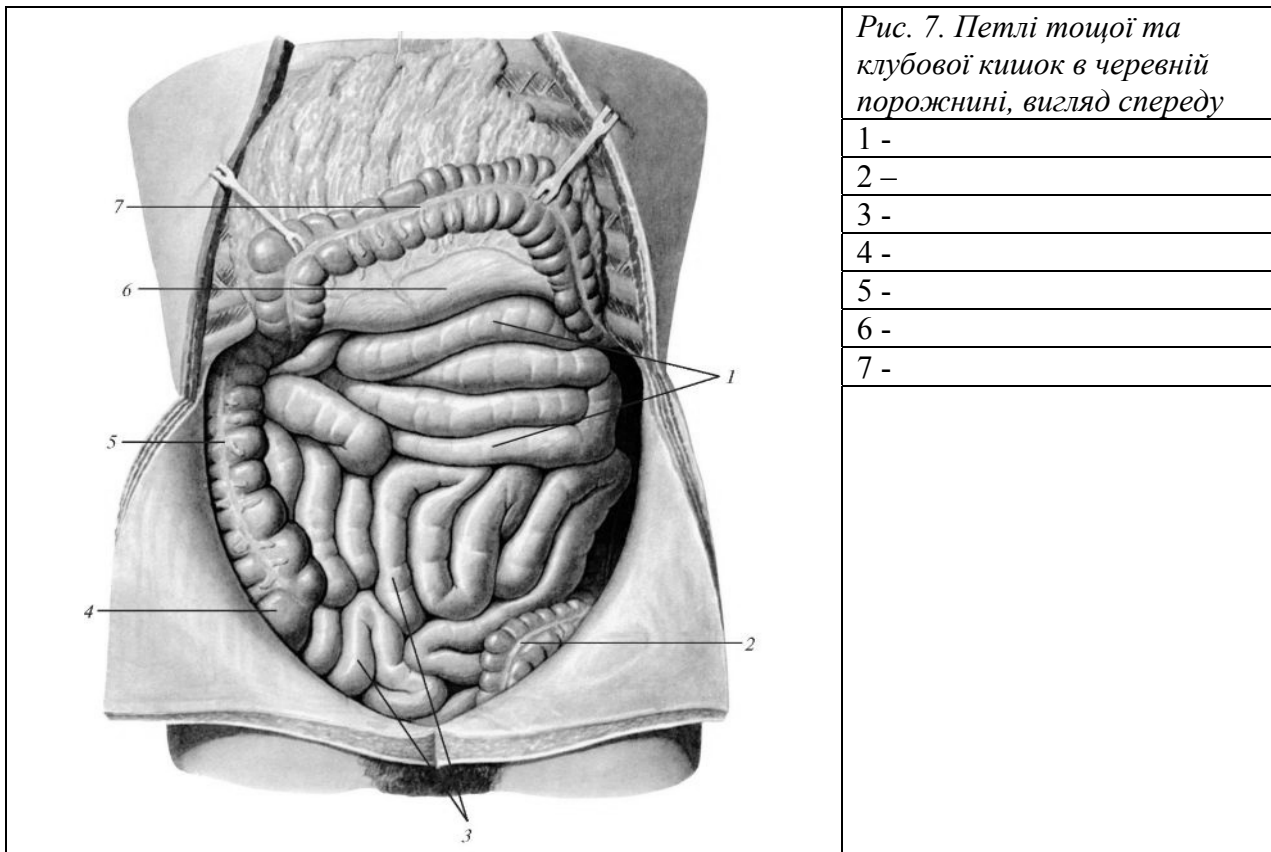
Рис. 5. Шлунок (зовнішня будова)

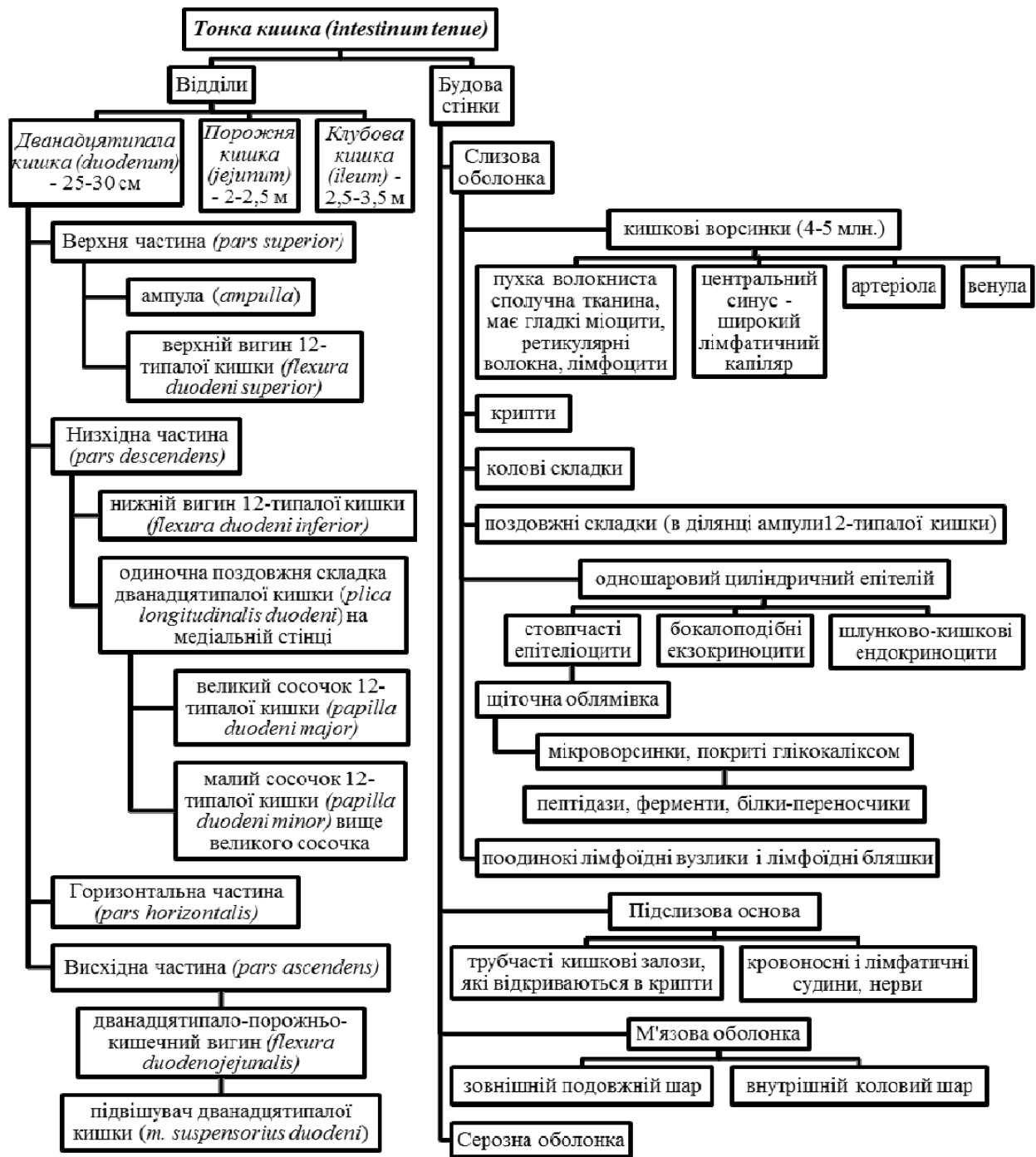


Завдання 6. Розглянути та вивчити будову стінки шлунка. З'ясувати особливості будови слизової оболонки шлунка, відмітити на ній складки, крипти, шлункові поля і шлункові ямки, знайти заслінку пілоруса. Розглянути та вивчити топографію, будову і функції шлункових залоз. Визначити особливості будови м'язової оболонки шлунка. Розглянути малюнок 6 і зробити на ньому необхідні позначення, користуючись схемою будови шлунка.



Завдання 7. Розглянути та вивчити топографію і будову тонкої кишки (*intestinum tenue*), знайти дванадцятипалу кишку (*duodenum*), порожню (*jejunum*) і клубову (*ileum*) кишки. Проаналізувати відношення відділів тонкого кишечника до очеревини. Розглянути малюнок 7 і зробити необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.

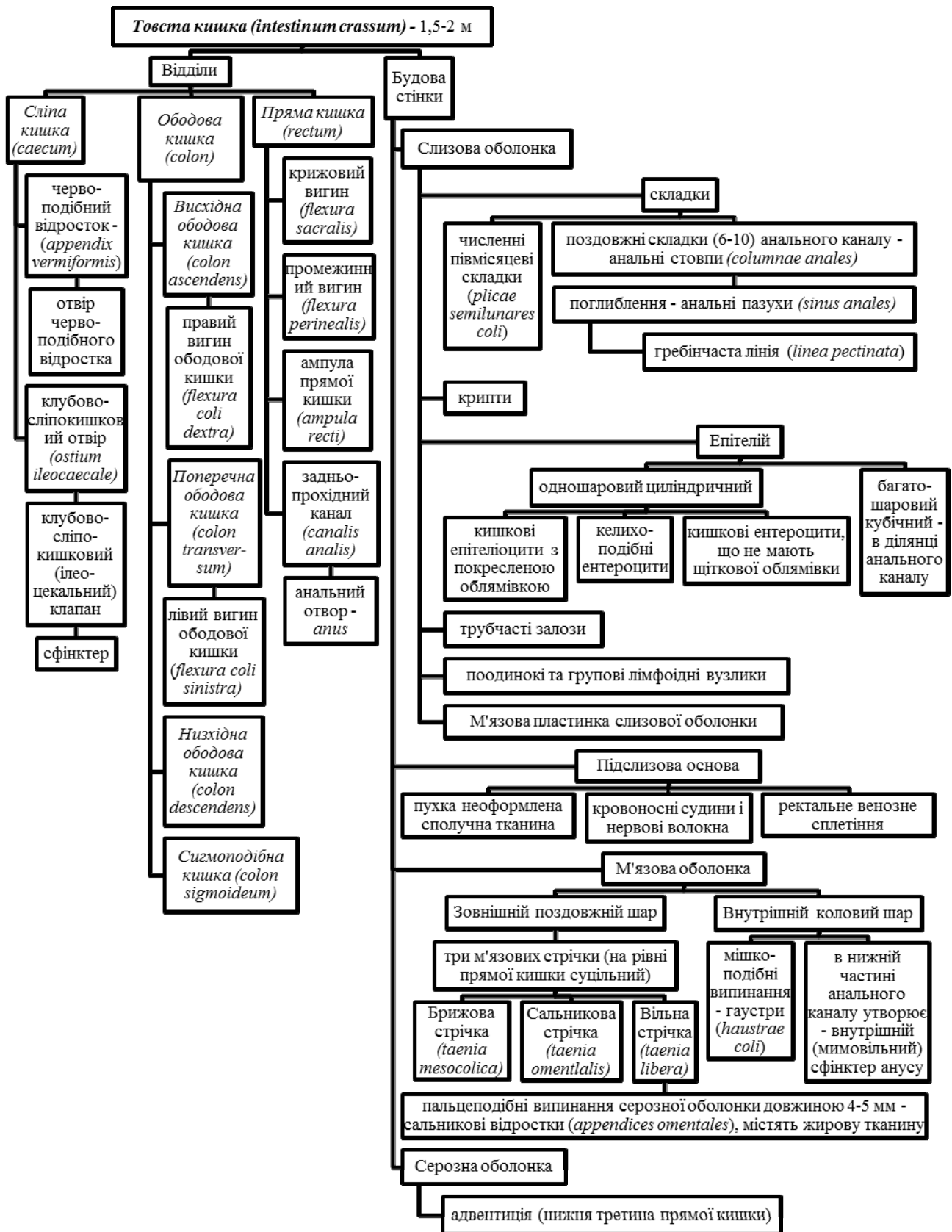




Завдання 8. Розглянути та вивчити будову стінки тонкої кишки. Звернути увагу на особливості будови слизової оболонки, відзначити на ній складки, ворсинки і крипти, з'ясувати їх функціональне значення. Замалювати з атласу будову ворсинки тонкої кишки та позначити на малюнку 8: 1 - ворсинки; 2 - мережа лімфатичних і кровоносних судин слизової оболонки; 3 - одиначний лімфоїдний вузлик; 4 - центральний лімфатичний капіляр; 5 - епітелій.

Рис. 8. Будова ворсинки тонкої кишки

Завдання 9. Розглянути та вивчити топографію і будову стінки товстої кишки (*intestinum crassum*). Визначити відділи товстої кишки і з'ясувати їх відношення до очеревини. Звернути увагу на особливості будови сліпої кишки. Розглянути малюнок 9 і зробити необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.



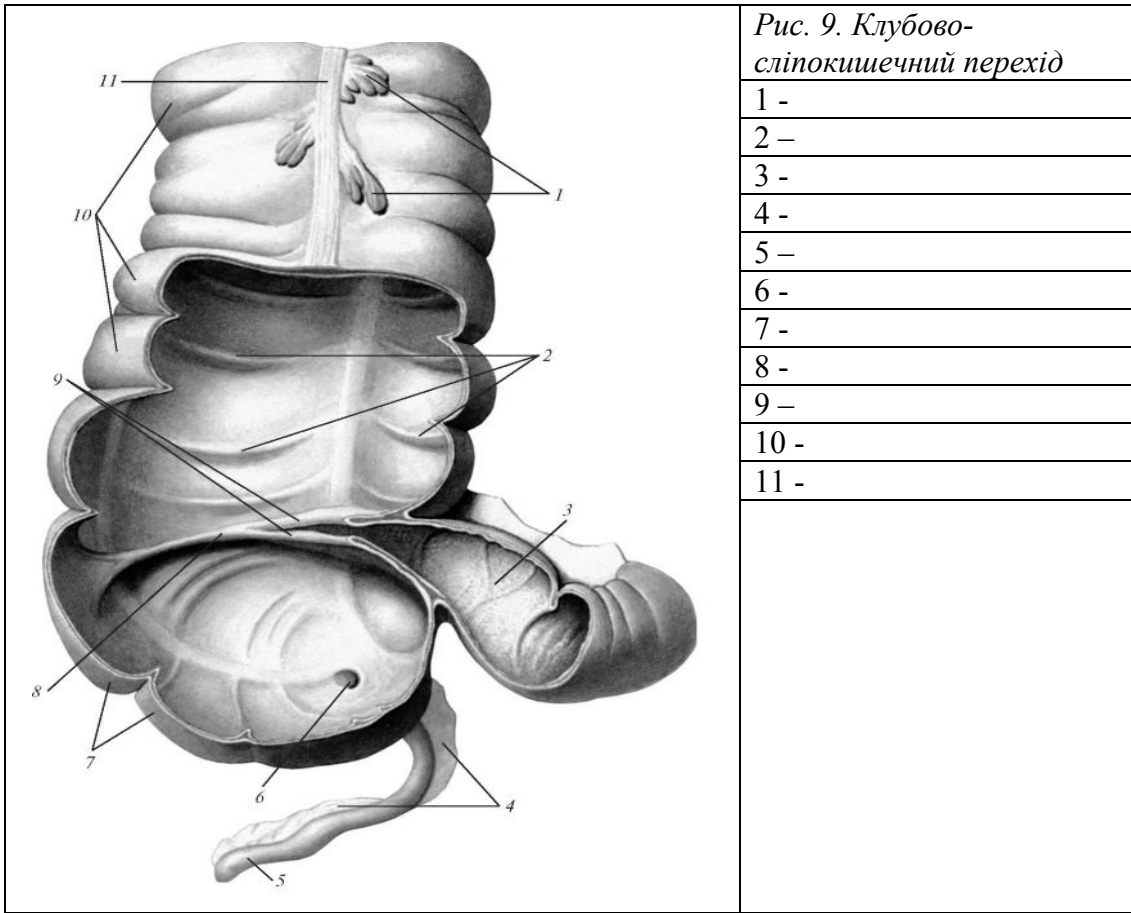


Рис. 9. Клубово-сліпокишечний перехід

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

Завдання 10. Розглянути та вивчити будову стінки товстої кишки, відмітити складки і крипти на слизовій оболонці, з'ясувати утворення стрічок поздовжнього шару м'язової оболонки. Звернути увагу на особливості будови стінки прямої кишки. Розглянути малюнок 10 і зробити на ньому необхідні позначення, користуючись наведеною вище схемою.

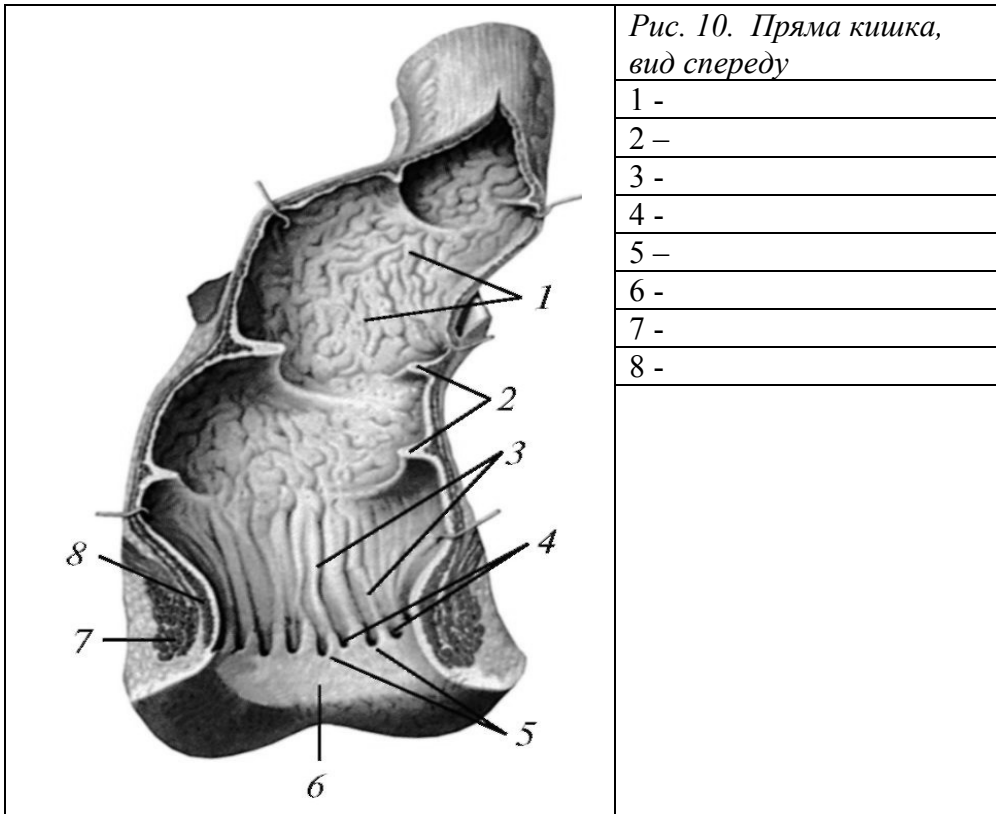


Рис. 10. Пряма кишка, вид спереду

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

Лабораторне заняття № 3

Тема: Травні залози. Очеревина

Мета: розглянути і вивчити топографію, зовнішню і внутрішню будову та функції печінки із жовчним міхуром, підшлункової залози та очеревини.

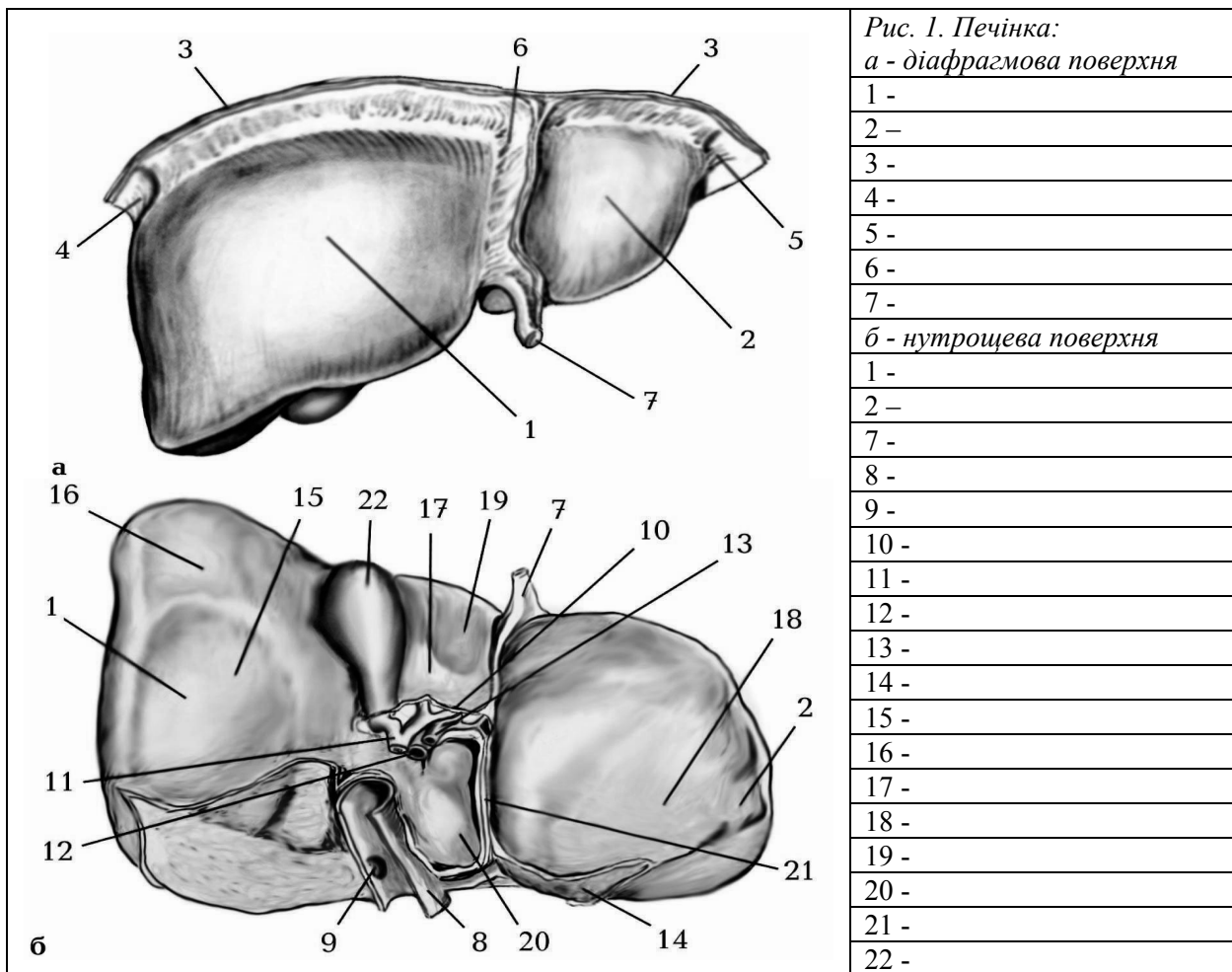
Обладнання: моделі тулуба із нутрощами, моделі та муляжі печінки, жовчного міхура і підшлункової залози, посібники, підручники, атласи, таблиці, мультимедійне обладнання.

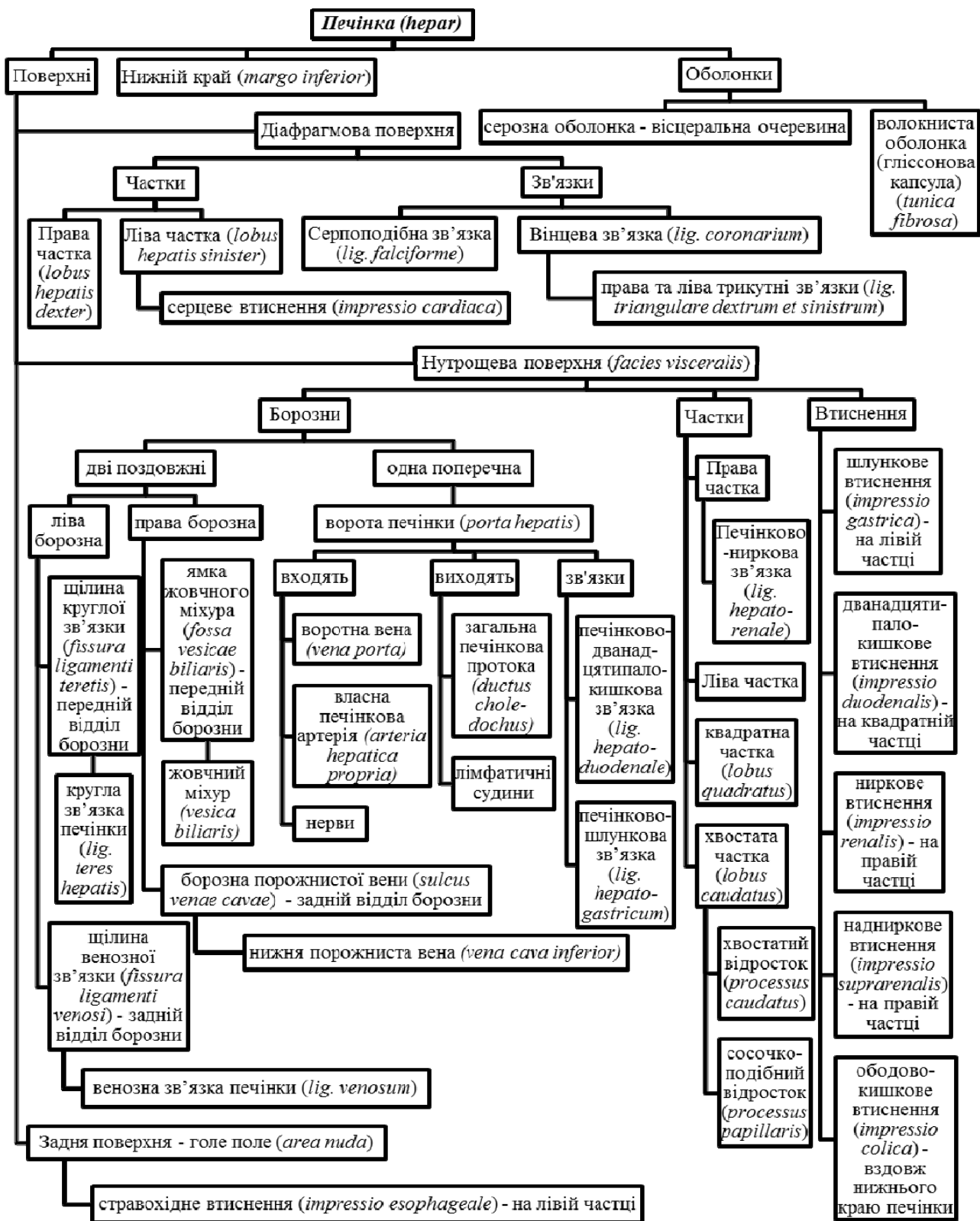
Питання для самопідготовки та контролю:

1. Топографія і зовнішня будова печінки. Функції печінки.
2. Внутрішня будова печінки. Будова часточки печінки.
3. Значення, будова і топографія жовчного міхура.
4. Топографія, зовнішня будова і функції підшлункової залози.
5. Внутрішня будова підшлункової залози.
6. Порожнина живота. Поняття та будова очеревини, її утворення.
7. Відношення очеревини до внутрішніх органів.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Розглянути та вивчити топографію і будову печінки (*hepar*), відзначити поверхні та частки печінки. Визначити топографію зв'язок печінки та жовчного міхура. Звернути увагу на розташування нижньої порожнистої вени відносно печінки. Розглянути малюнок 1 і зробити на ньому необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.

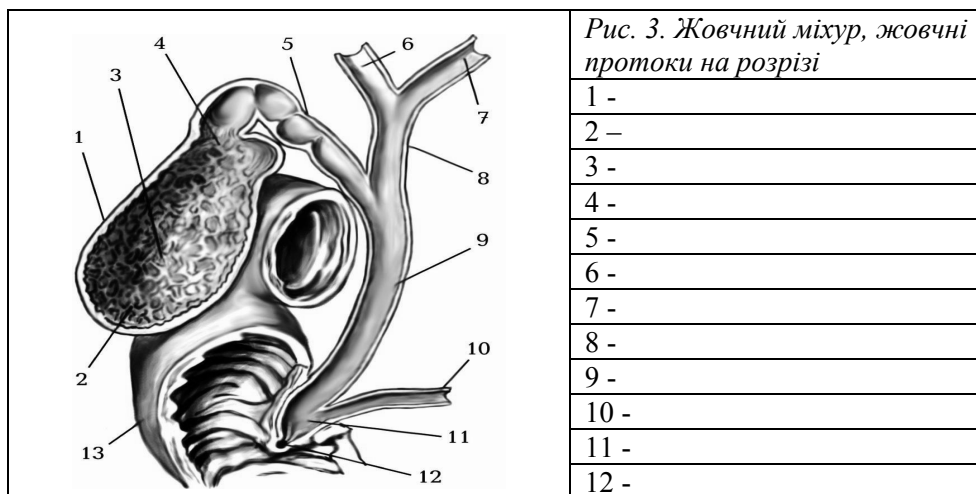
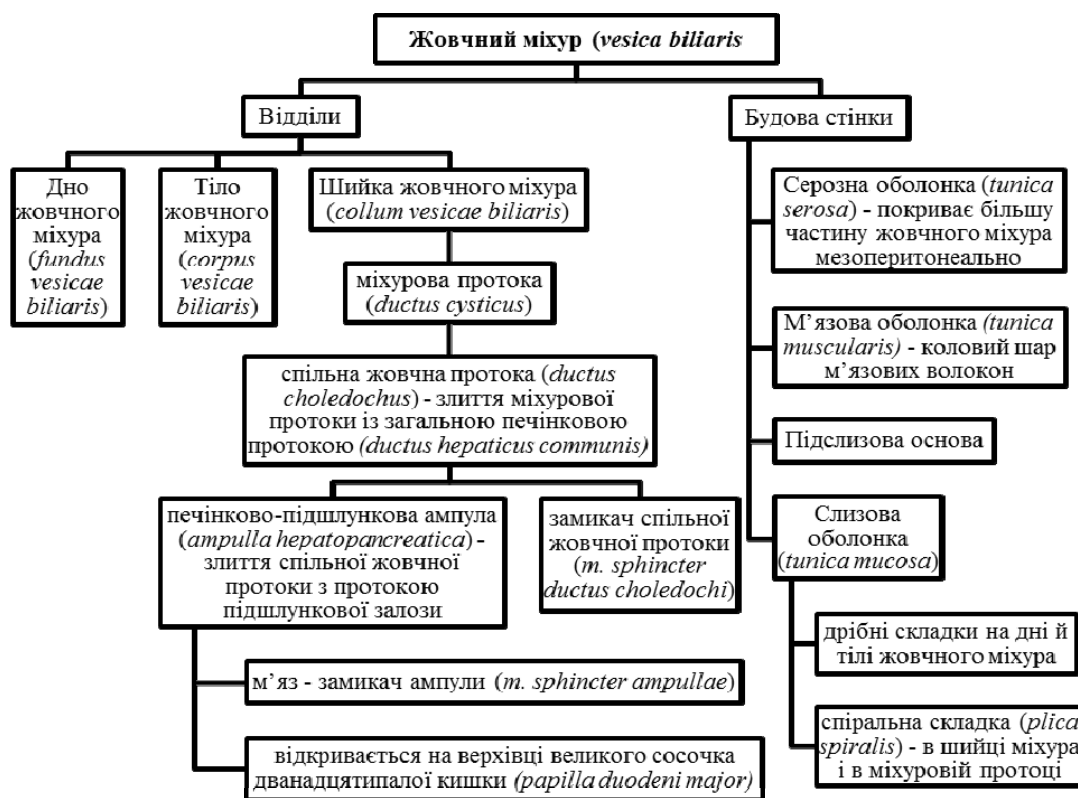




Завдання 2. Ознайомитись із мікроскопічною будовою паренхіми печінки, відмітити струму і трубчаті системи печінки. Проаналізувати особливості кровообігу печінки. Замалювати з атласу будову печінкової часточки (*lobulus hepatis*), зробити на малюнку 2 такі позначення: 1 - воротна вена; 2 - печінкова артерія; 3 - сегментарна вена і артерія; 4 - міжчасточкові вена і артерія; 5 - навколочасточкові вена і артерія; 6 - синусоїдні судини; 7 - гепатоцити; 8 - центральна вена; 9 - підчасточкова (збірна) вена; 10 - печінкова вена; 11 - міжчасточкові жовчовивідні протоки; 12 - жовчовивідні внутрішньочасточкові протоки; 13 - права та ліва печінкові протоки; 14 - загальна печінкова протока.

Рис. 2. Схема будови печінкової часточки

Завдання 3. Розглянути та вивчити топографію і будову жовчного міхура (*vesica biliaris*), зв'язувати його значення для процесів травлення. Звернути увагу на утворення і хід печінкових протоків і визначити місце впадання спільної жовчної протоки в дванадцятипалу кишку. Розглянути малюнок 3 і зробити необхідні позначення, користуючись схемою.



Завдання 4. Розглянути та вивчити топографію і будову підшлункової залози (*pancreas*), відзначити її відношення до очеревини та сусідніх органів. Визначити відділи підшлункової залози, з'ясувати зв'язок мікроскопічної будови залози з її ендо- і екзокринною функціями. Звернути увагу на альвеолярну будову залози, протоки залози, на острівці Лангерганса. Розглянути малюнок 4 і зробити необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.

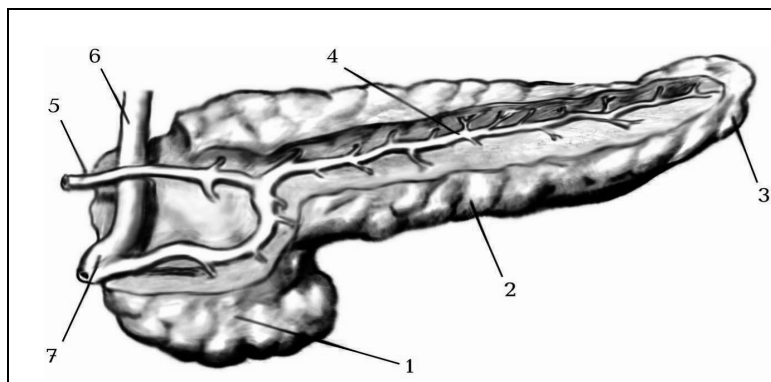
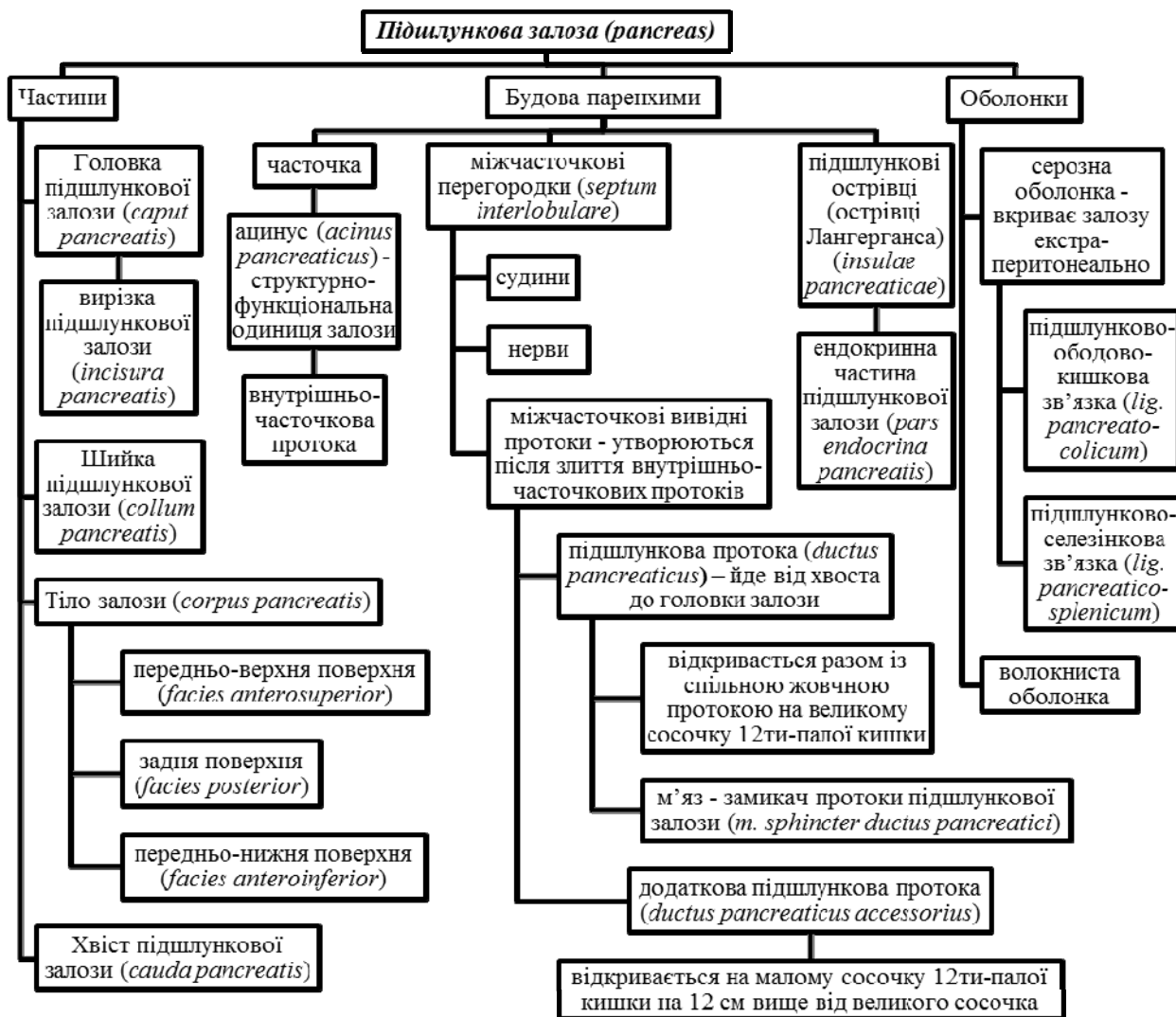


Рис. 4. Підшлункова залоза, зовнішня будова з протоками

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

Завдання 5. Розглянути порожнину живота, виділити в ній черевну порожнину (*cavitas abdominis*) і заочеревинний простір (*spatium retroperitoneale*); визначити відділи порожнини живота і органи, що містяться в кожному відділі. З'ясувати чим утворені стінки черевної і очеревинної порожнин. Проаналізувати особливості очеревинної порожнини у жінок і у чоловіків. Розглянути малюнок 5 і зробити позначення, користуючись наведеною схемою.

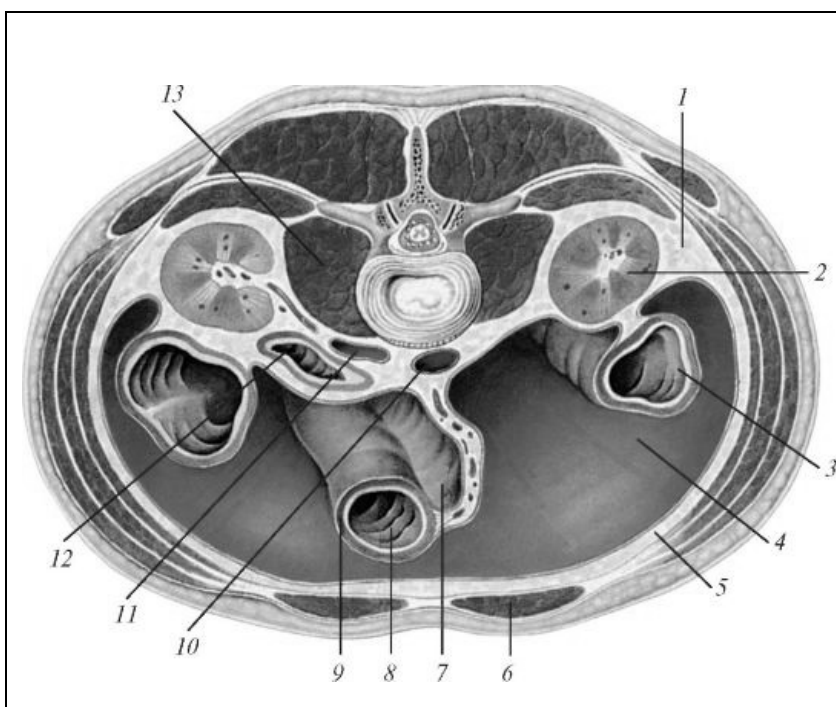
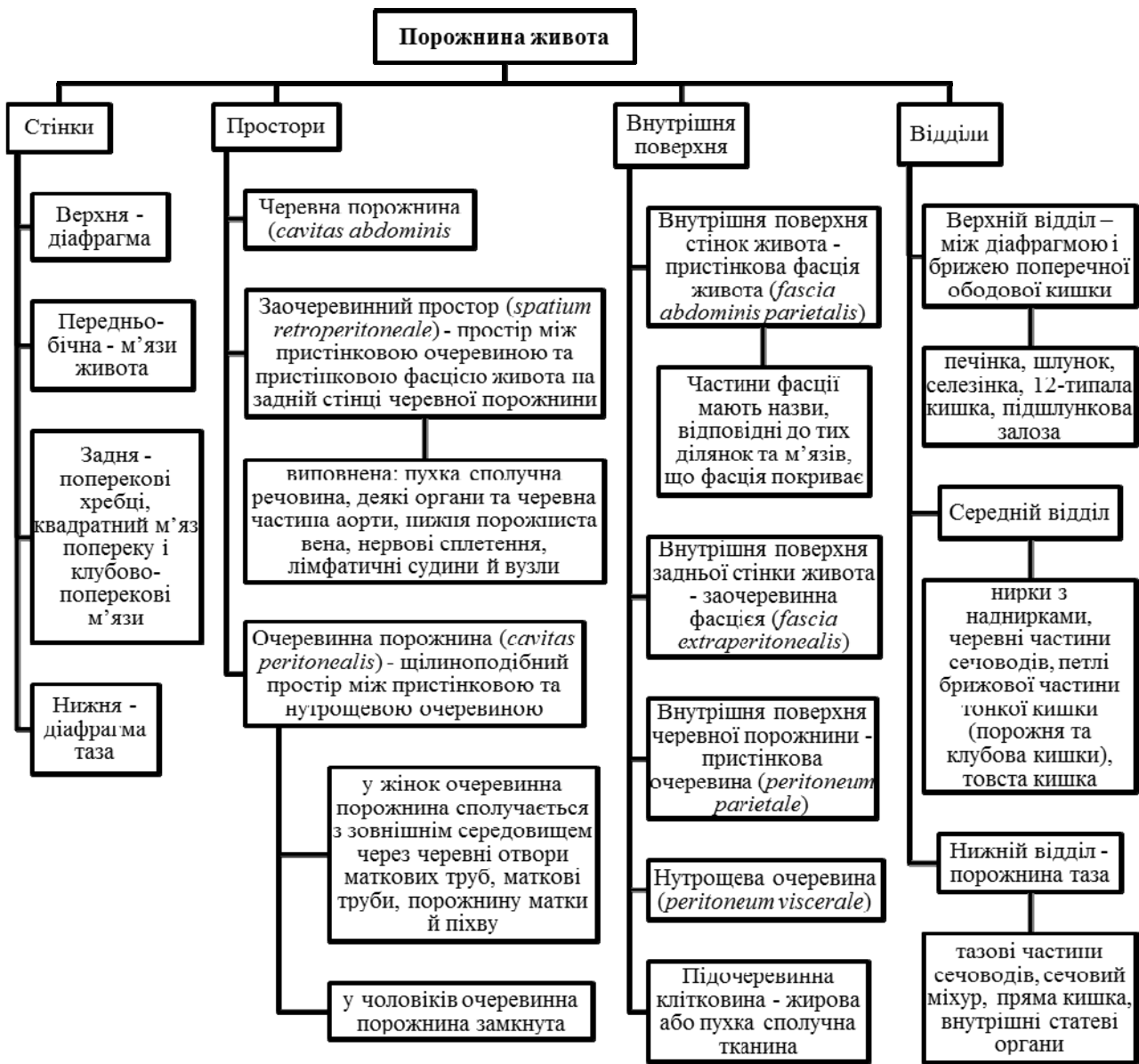
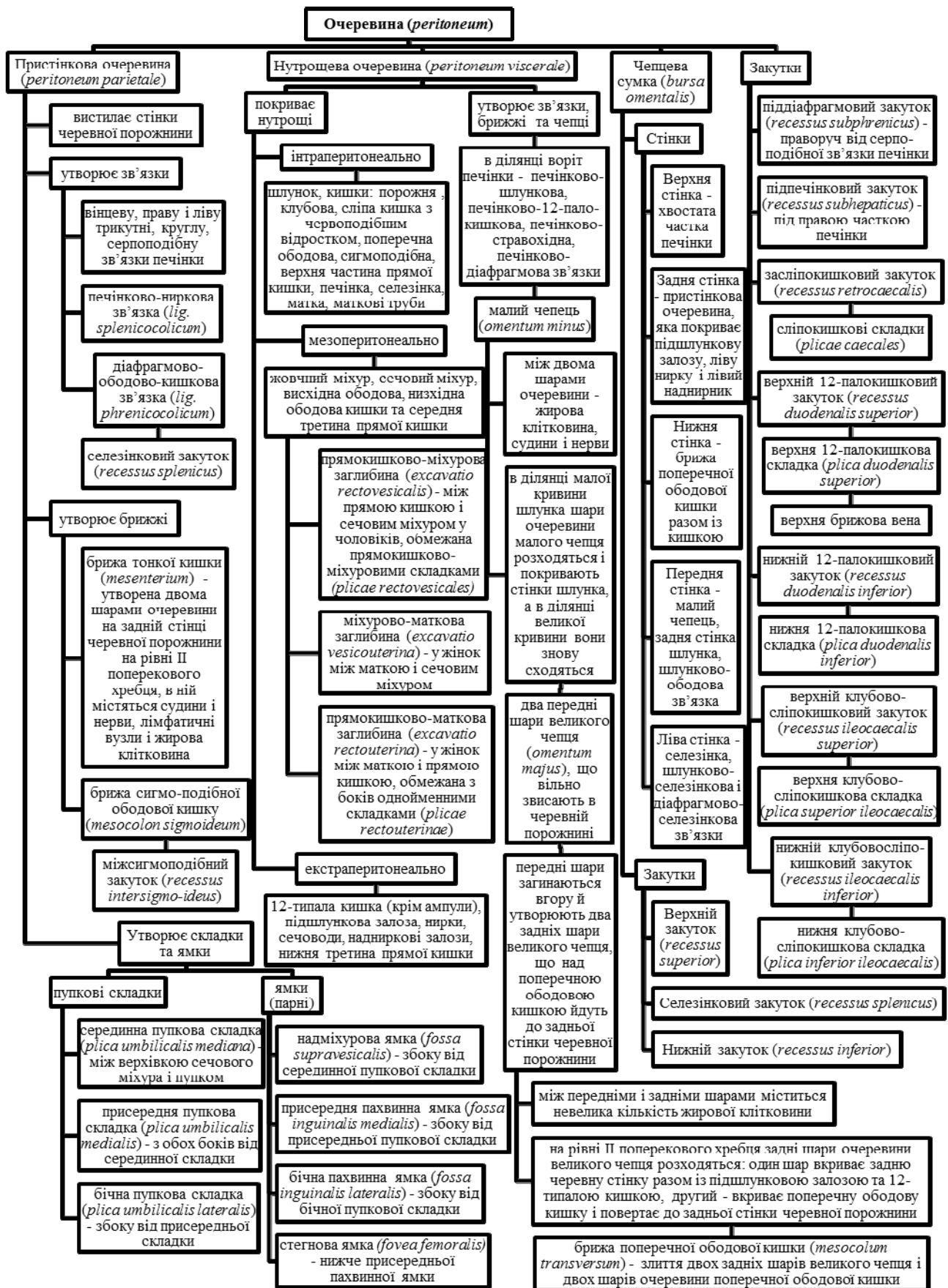


Рис. 5. Черевна порожнина.
Поперечний розріз тулуба

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

Завдання 6. Розглянути хід очеревини (*peritoneum*) та її відношення до внутрішніх органів. Визначити органи, які вкриті очеревиною інтра-, мезо- і екстраперитонеально. Вивчити будову очеревини та її утвори (зв'язки, чепці, брижі, складки, закутки, сумки). Розглянути малюнок 6 і зробити необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.



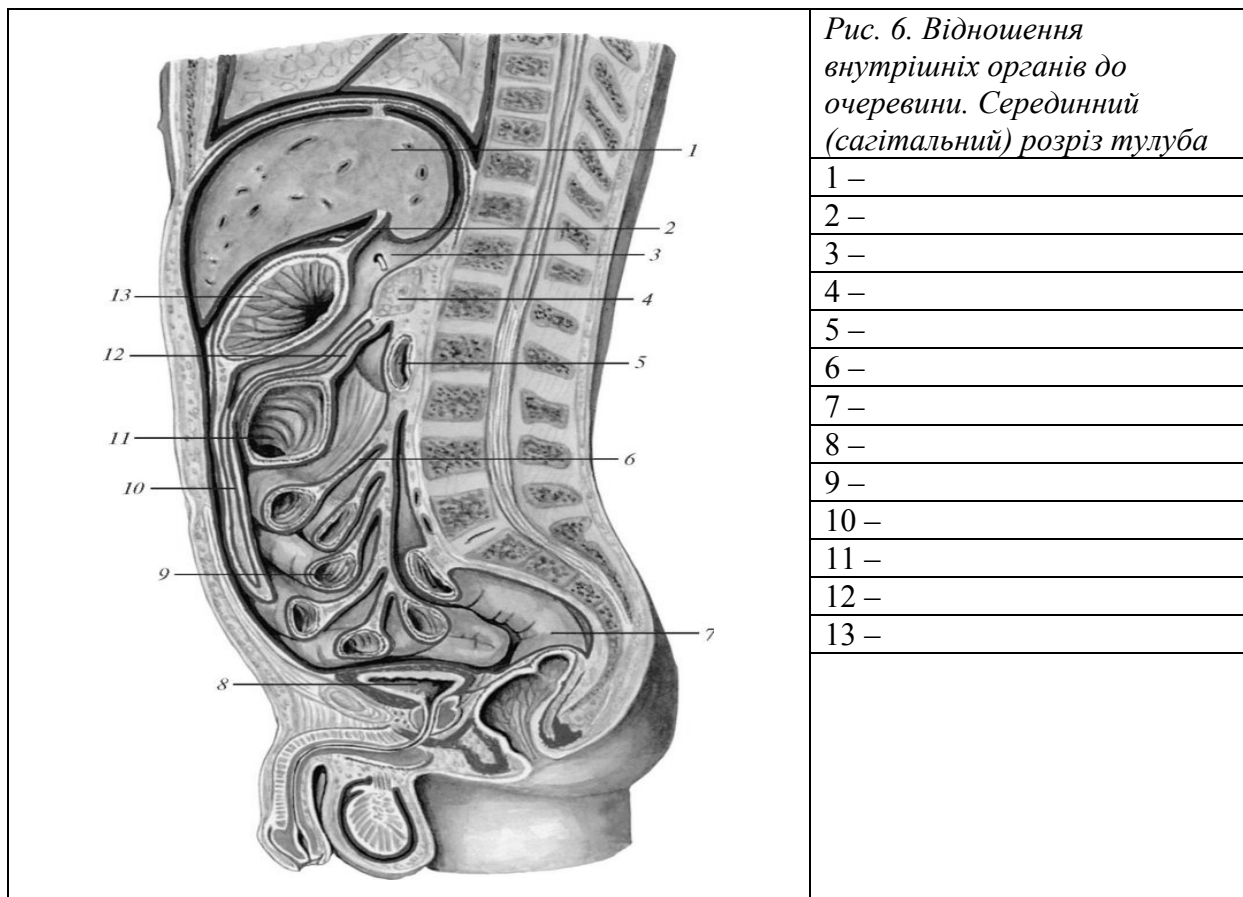


Рис. 6. Відношення внутрішніх органів до очеревини. Серединний (сагітальний) розріз тулуба

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

Лабораторне заняття № 4

Тема: Дихальна система. Плевра. Середостіння

Мета: ознайомитися із будовою і функціями дихальної системи; розглянути і вивчити топографію, зовнішню і внутрішню будову повітроносних шляхів і легень; розглянути і вивчити топографію, будову і функції плеври; розглянути і вивчити середостіння.

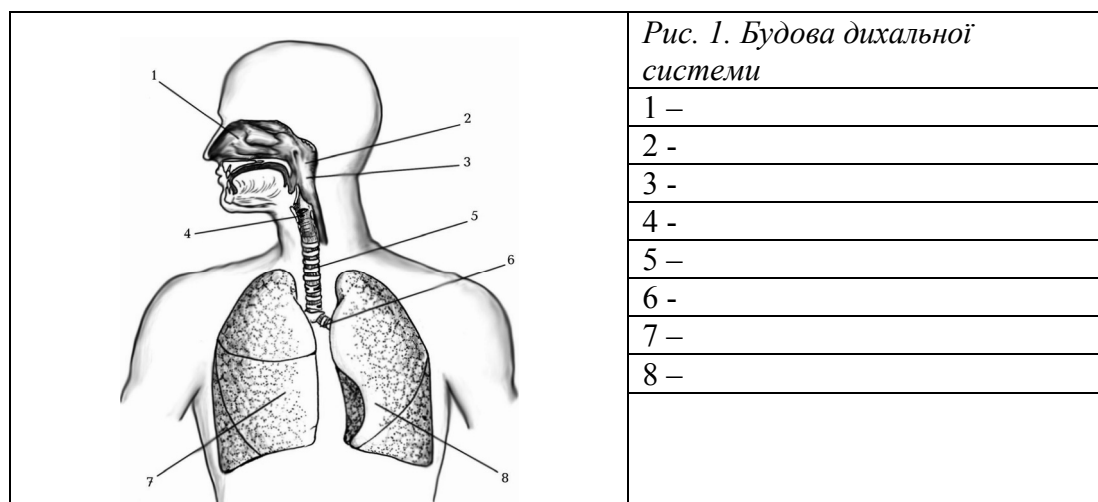
Обладнання: сагітальний розпил черепа, моделі тулуба із нутрощами, моделі та муляжі порожнини носа, гортані, трахеї, легень, корозійні препарати бронхіального дерева, посібники, підручники, атласи, таблиці, презентації, мультимедійне обладнання.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Значення та відділи дихального апарату.
2. Будова носа. Зовнішній ніс.
3. Будова носової порожнини, носові раковини, носові ходи і приноскові пазухи.
4. Топографія та функції гортані.
5. Будова стінки гортані: хрящі, суглоби, зв'язки та м'язи гортані.
6. Порожнина гортані, її відділи. Апарат голосоутворення.
7. Топографія та будова стінки трахеї.
8. Бронхіальне дерево, його розгалуження і функція.
9. Будова стінок бронхів різного калібру.
10. Альвеолярне дерево (ацинус), його будова і значення.
11. Зовнішня будова і топографія легень. Ворота і корінь легень.
12. Частки, сегменти і часточки легень.
13. Плевра: топографія, будова, функції.
14. Середостіння. Органи середостіння.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Розглянути загальну будову дихальної системи (*systema respiratorium*), з'ясувати, які органи її утворюють. Звернути увагу на топографію відділів дихальних шляхів і дихальних органів. Проаналізувати функції кожного відділу дихальної системи. Розглянути малюнок 1 і зробити необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.



Завдання 2. Розглянути та вивчити будову зовнішнього носа (*nasus externus*). З атласу замалювати будову зовнішнього носа і зробити на малюнку 2 необхідні позначення, користуючись наведеною схемою. Розглянути кісткову основу (скелет) зовнішнього носа і хрящі носа та вивчити будову носової порожнини. Визначити сполучення носових ходів із приносними пазухами кісток черепа. Звернути увагу на особливості будови нюхової і дихальної частин слизової оболонки порожнини носа. Розглянути малюнок 3 та, користуючись схемою будови носової порожнини, зробити на ньому необхідні позначення.

Рис. 2. Зовнішній ніс

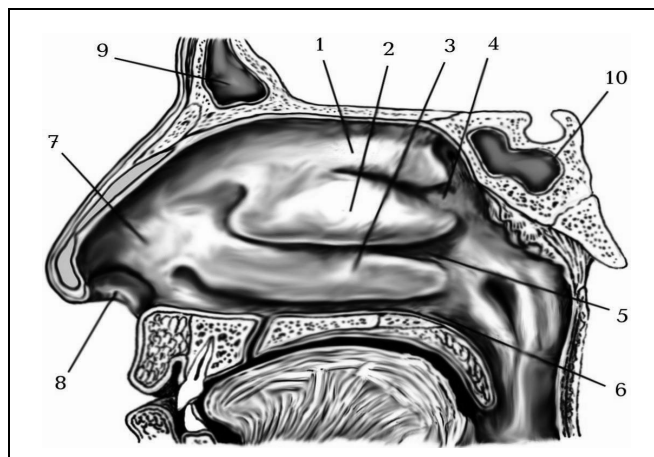
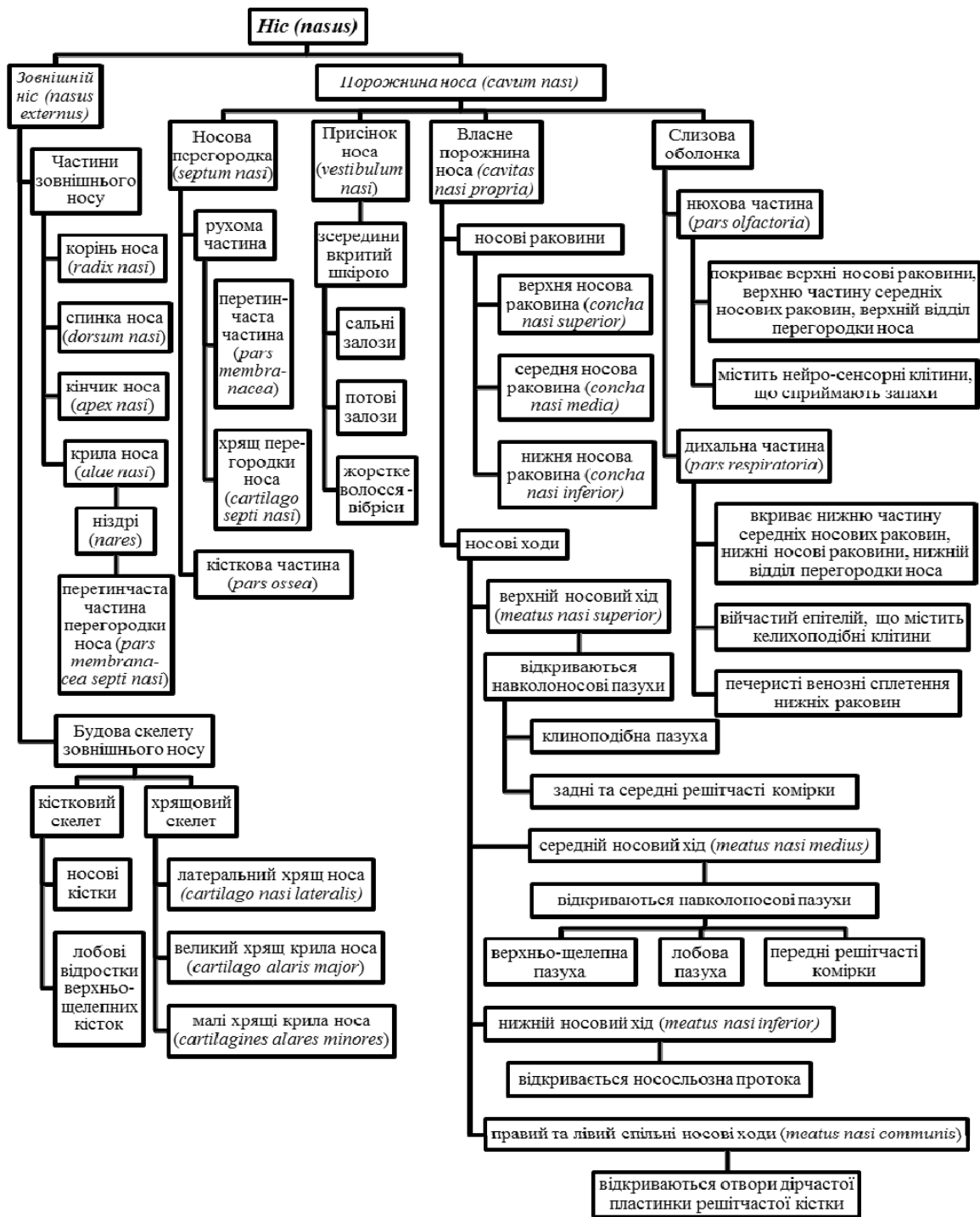


Рис. 3. Бічна стінка носової порожнини (внутрішня поверхня)

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

Завдання 3. Розглянути та вивчити топографію гортані (*larynx*) і будову її стінки. Звернути увагу на з'єднання хрящів гортані. З атласу замалювати будову скелету гортані та зробити на малюнку 4 необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.

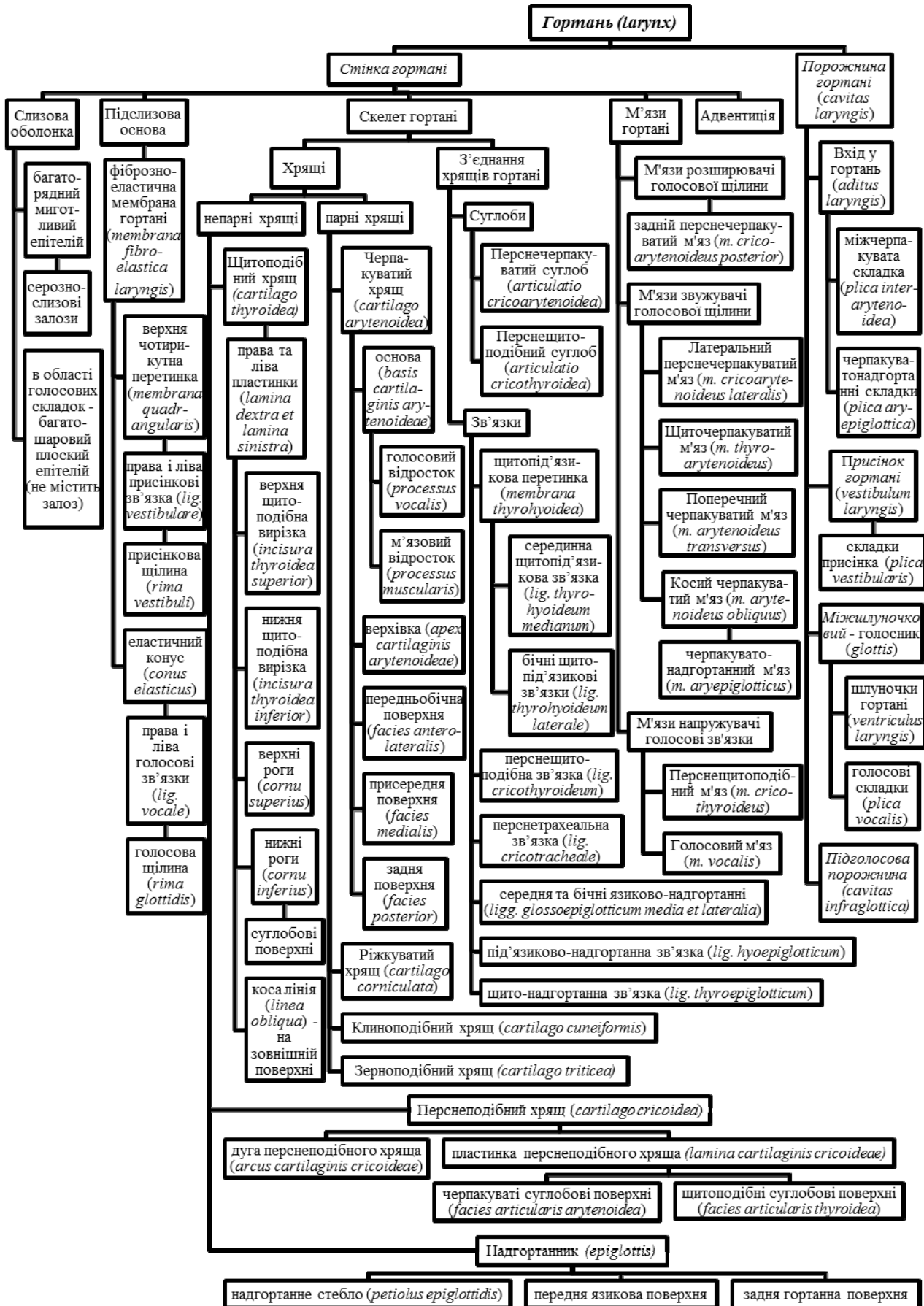
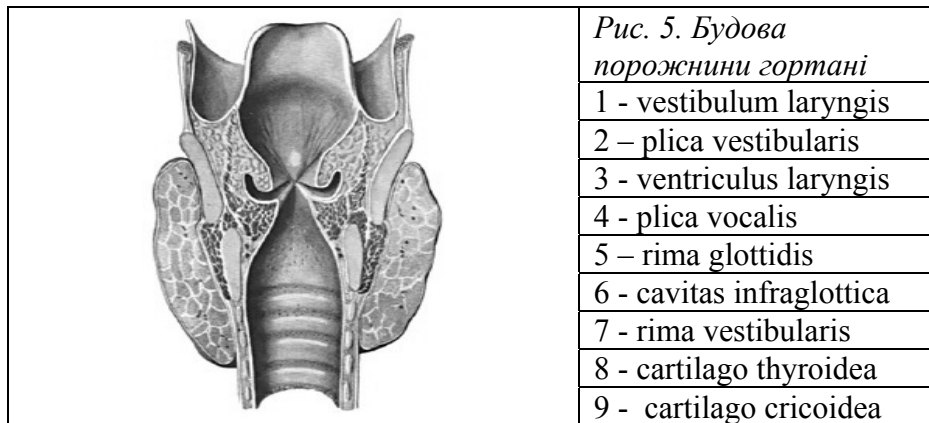


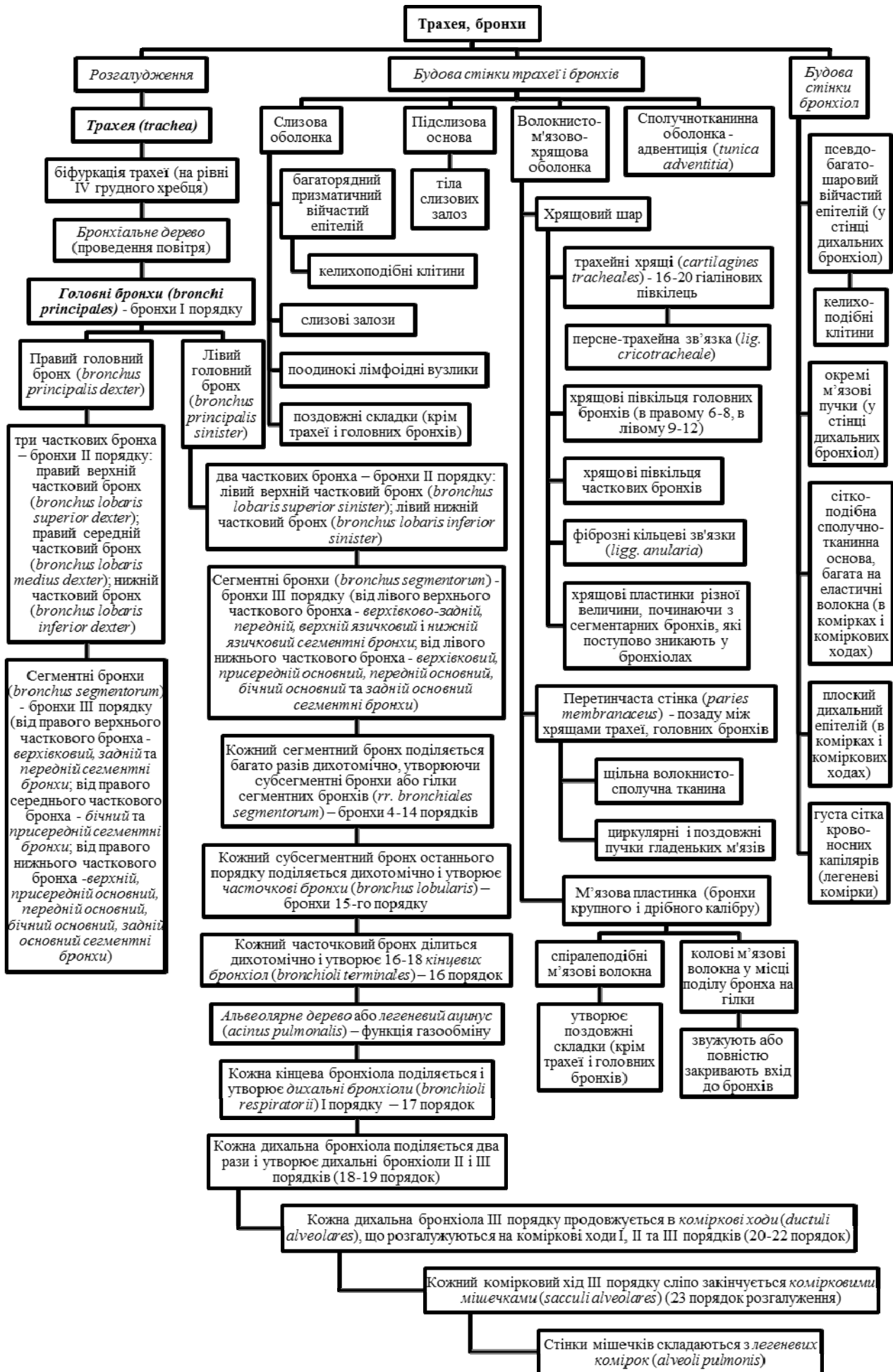
Рис. 4. Скелет гортані (А - вигляд спереду і Б - вигляд ззаду)

Завдання 4. Розглянути та вивчити будову порожнини гортані. Звернути увагу на будову середнього відділу гортані та проаналізувати будову апарату голосоутворення. Розглянути малюнок 5 і зробити на ньому необхідні позначення.

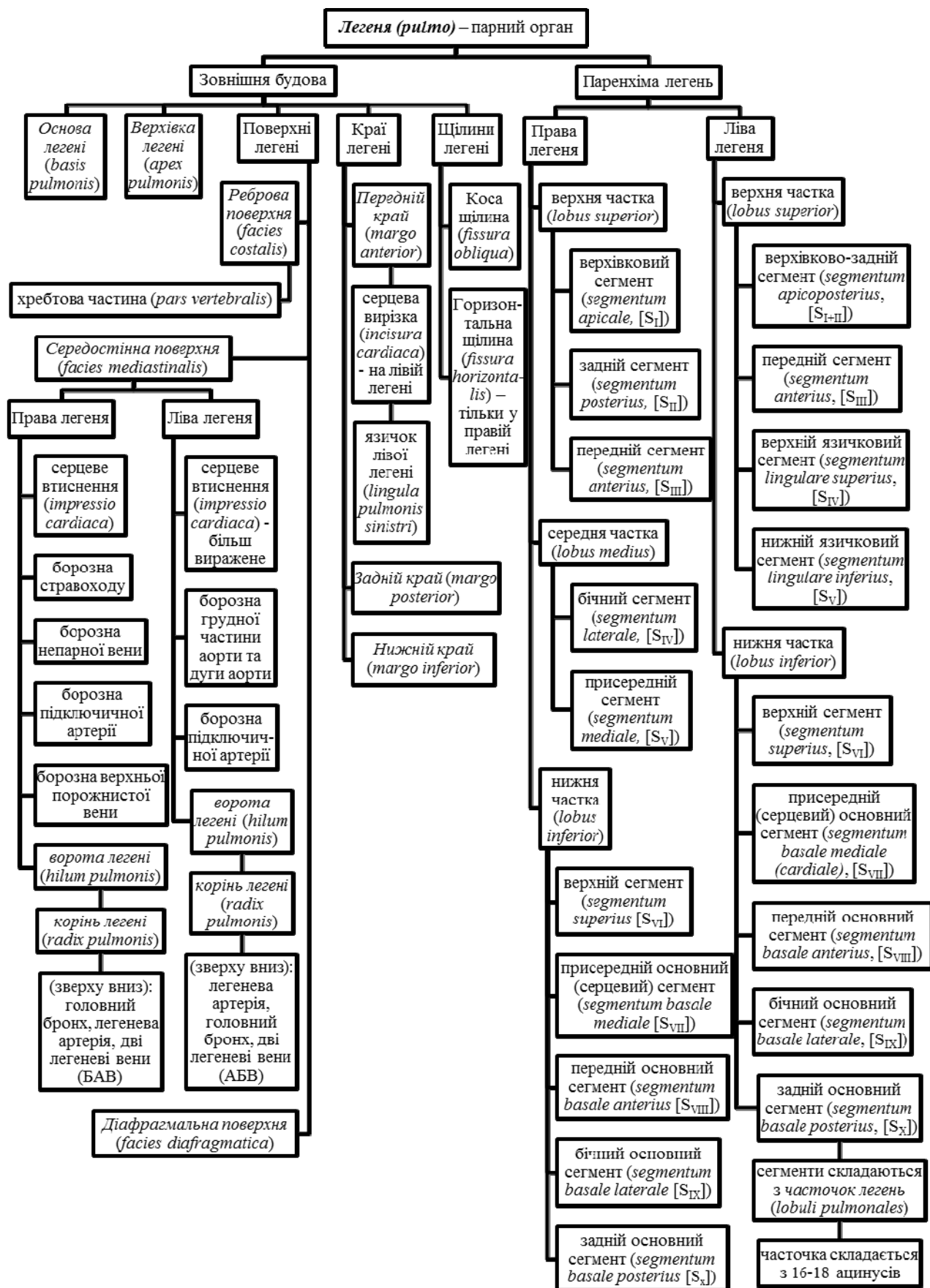


Завдання 5. Розглянути й вивчити топографію і будову трахеї (*trachea*) та бронхів (*bronchus*). Звернути увагу на будову стінки трахеї, бронхів різного калібру та бронхіол. Проаналізувати розгалуження бронхів (бронхіальне і альвеолярне дерево), замалювати його схему та зробити необхідні позначення на малюнку б за допомогою наведеної нижче схеми.

Рис. 6. Схема розгалуження бронхів (бронхіальне і альвеолярне дерево)



Завдання 6. Розглянути та вивчити топографію і будову легень (*pulmones*). Проаналізувати структуру паренхіми легень. Розглянути скелетотопію легень, заповнити таблицю. Замалювати з атласу праву легеню з боку реберної та середостінної поверхонь і зробити на малюнку 7 необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.



Топографія легень

Топографічні орієнтири	<i>Нижня межа</i>		<i>Коса щілина</i>	
	Права легеня	Ліва легеня	Права легеня	Ліва легеня
<i>l. parasternalis</i>				
<i>l. medioclavicularis</i>				
<i>l. axillaris anterior</i>				
<i>l. axillaris media</i>				
<i>l. axillaris posterior</i>				
<i>l. scapularis</i>				
<i>l. paravertebralis</i>				



Рис. 7. Права легеня (А – реберна поверхня; Б – середостінна поверхня)

Завдання 7. Розглянути топографію і будову плеври (*pleura*), а також плевральної порожнини (*cavitas pleuralis*). Проаналізувати функціональне значення плеври. Відшукати закутки плеври (*recessus pleurales*) в плевральній порожнині, відзначити міжплевральні поля. З'ясувати відповідність передньої, задньої та нижньої межі плеври межам легень. Розглянути малюнок 8 і зробити позначення, користуючись наведеною нижче схемою будови плеври.

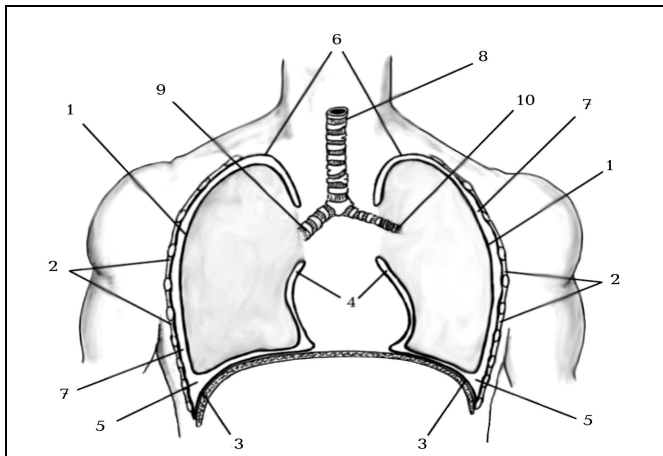
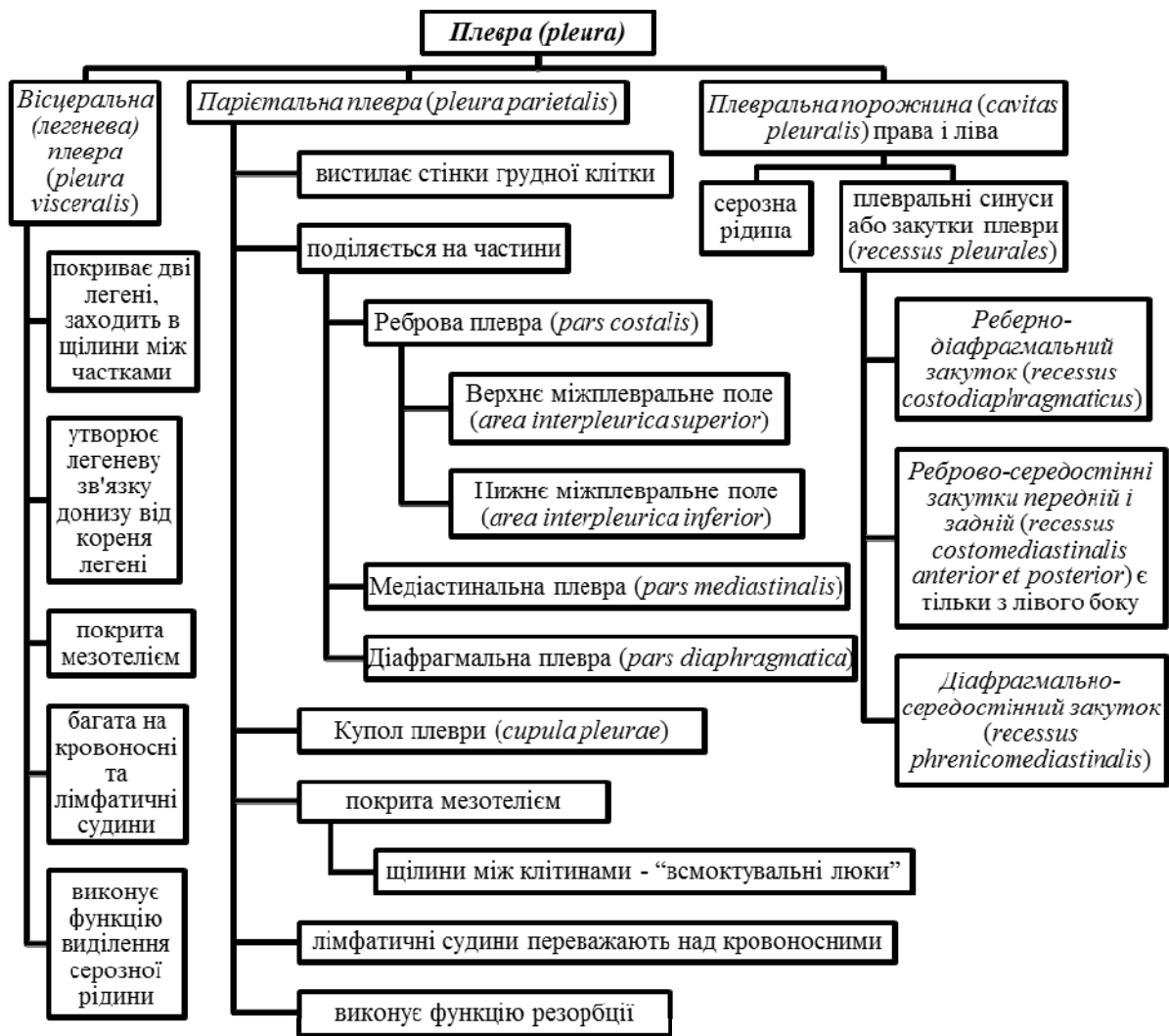
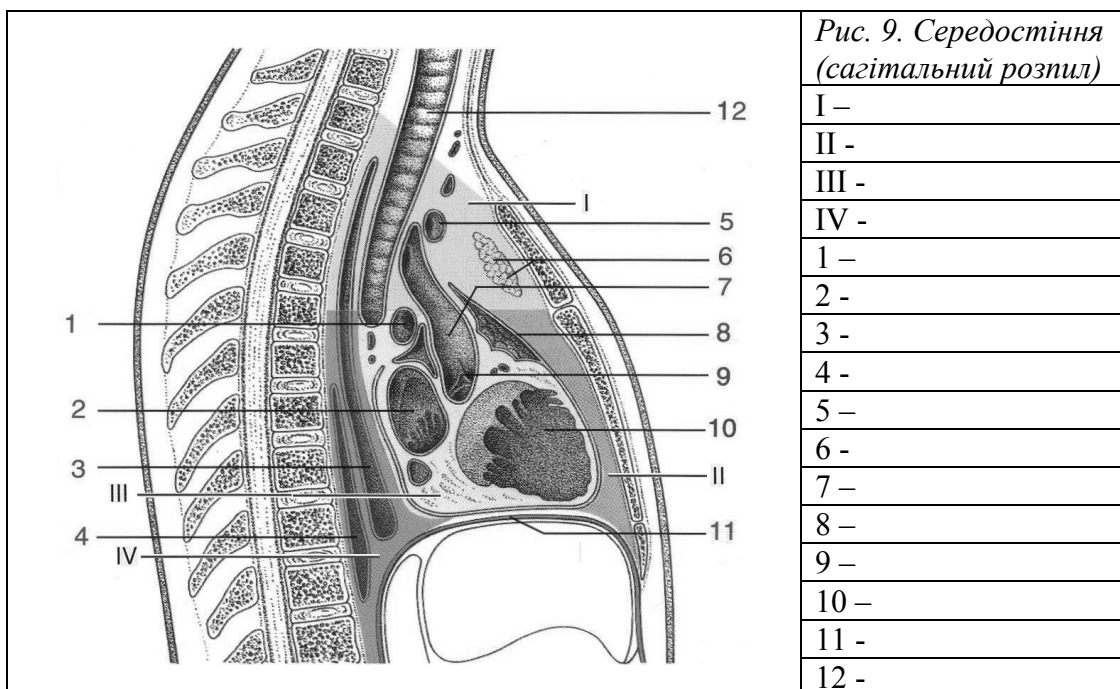


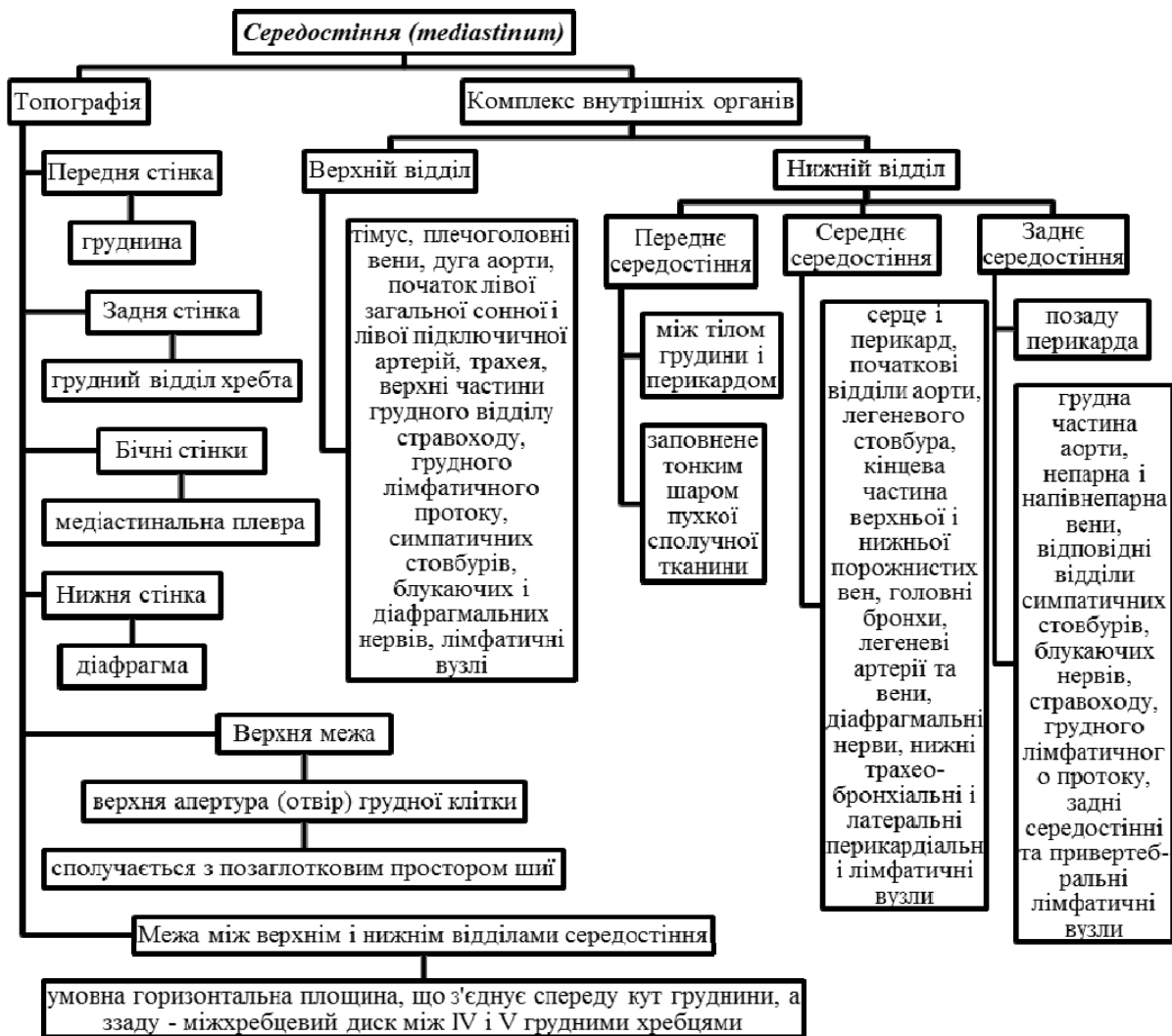
Рис. 8. Фронтальний зріз грудної клітки (серце і легені видалені)

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



Завдання 8. Розглянути топографію ділянки середостіння (*mediastinum*). Визначити відділи та умовні межі між ними. З'ясувати, які органи розміщуються у середостінні. Розглянути малюнок 9 і зробити відповідні позначення, користуючись наведеною схемою.





Лабораторне заняття № 5

Тема: Сечова система

Мета: ознайомитися із загальною будовою та функціями сечової системи; розглянути і вивчити топографію, зовнішню і внутрішню будову нирок і органів сечовиділення.

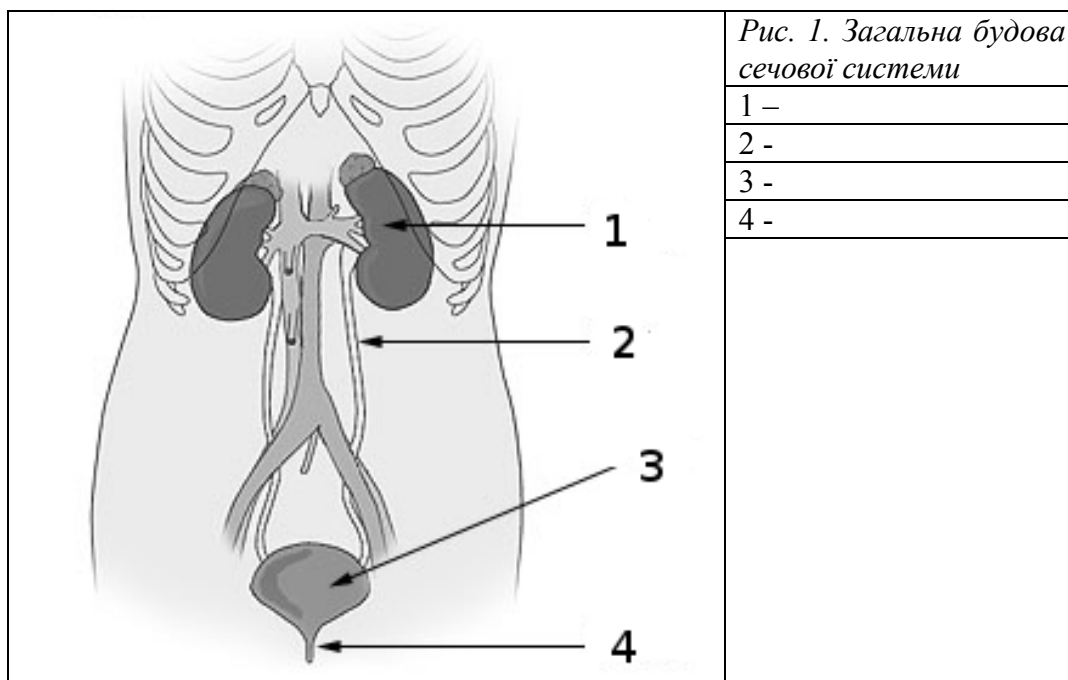
Обладнання: моделі тулуба із нутрощами, моделі та муляжі нирок, сечового міхура і сечоводів, таз в цілому, посібники, підручники, атласи, таблиці, мультимедійне обладнання.

Питання для самопідготовки та контролю:

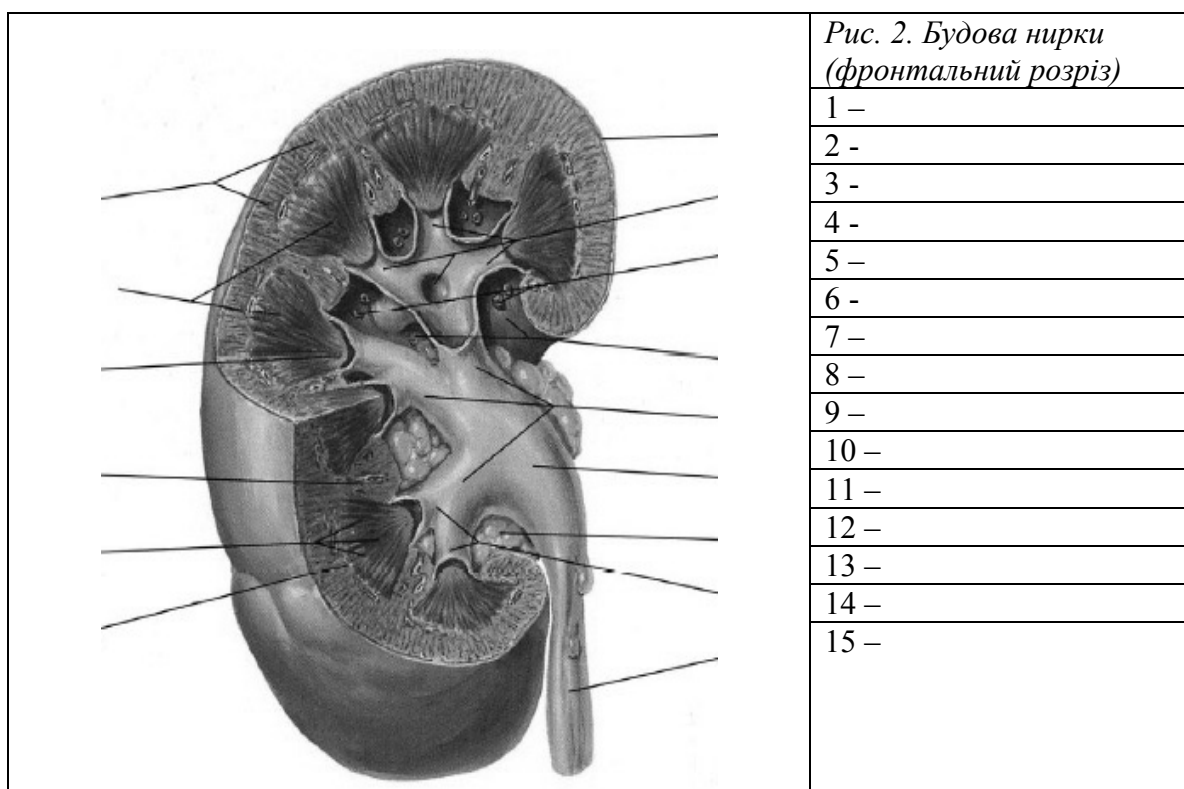
1. Органи сечової системи та їх значення.
2. Топографія нирок. Фіксуючий апарат нирки.
3. Зовнішня будова нирки. Оболонки нирок.
4. Ворота нирки, ниркова ніжка, пазуха нирки.
5. Коркова і мозкова речовина нирки, їх склад.
6. Сегментарна будова нирок.
7. Особливості кровообігу нирок.
8. Будова і функції нефрона.
9. Юкстагломерулярний апарат нирок (ЮГА), його значення.
10. Довжина, положення і частини сечоводу. Будова стінки сечоводу.
11. Значення сечового міхура, його топографія, частини і будова стінки.
12. Особливості будови сечівника у чоловіків і жінок.

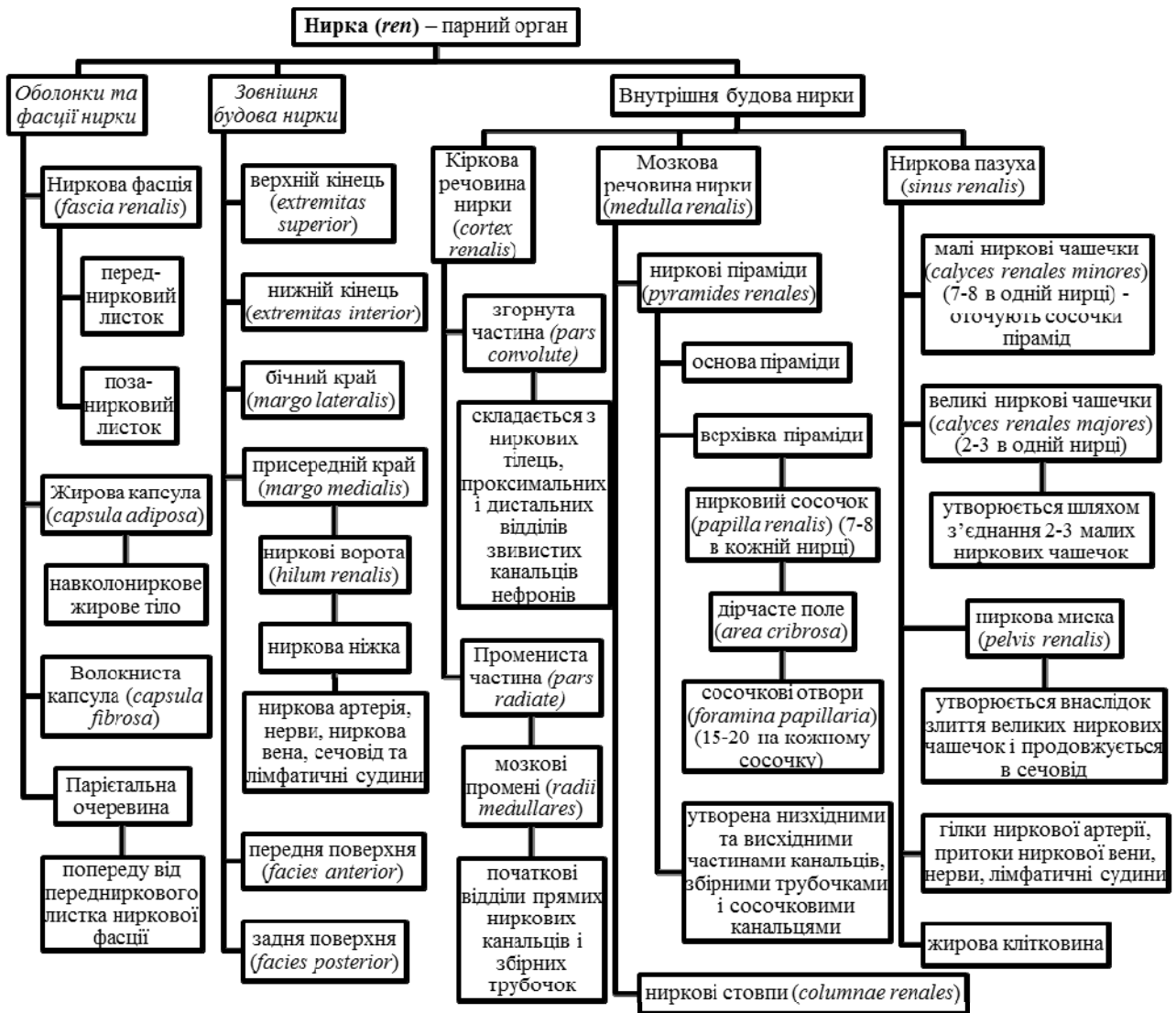
Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Розглянути загальну будову сечової системи (*systema urinarium*), з'ясувати, які органи її утворюють та функції органів. Звернути увагу на топографію сечоутворюючих і сечовидільних органів. Розглянути малюнок 1 та зробити необхідні позначення.

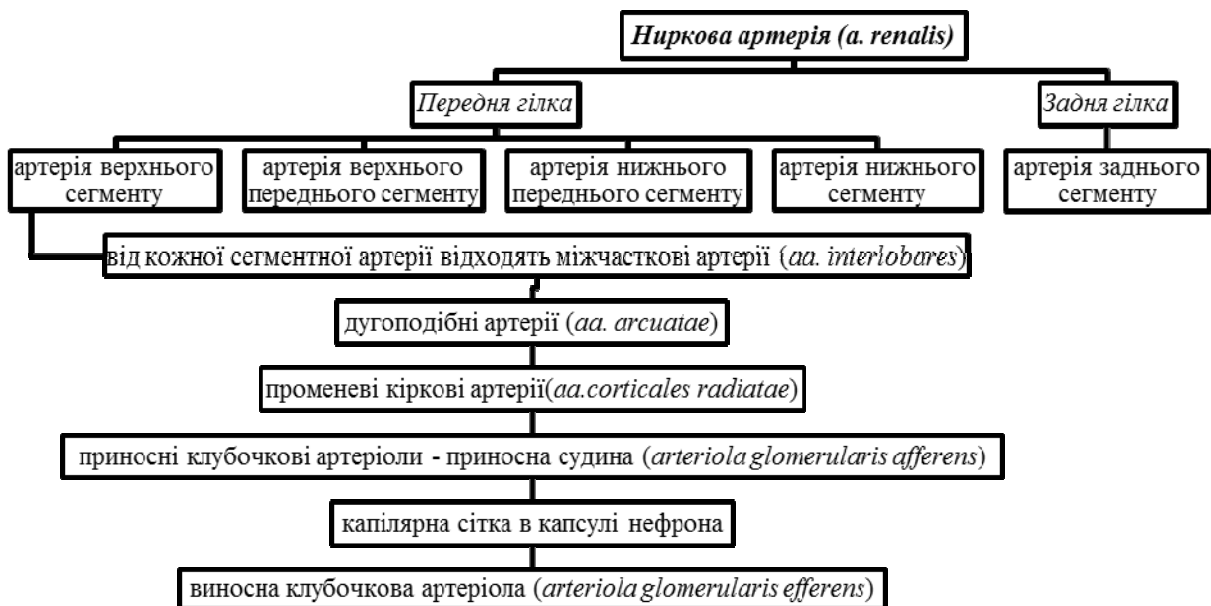


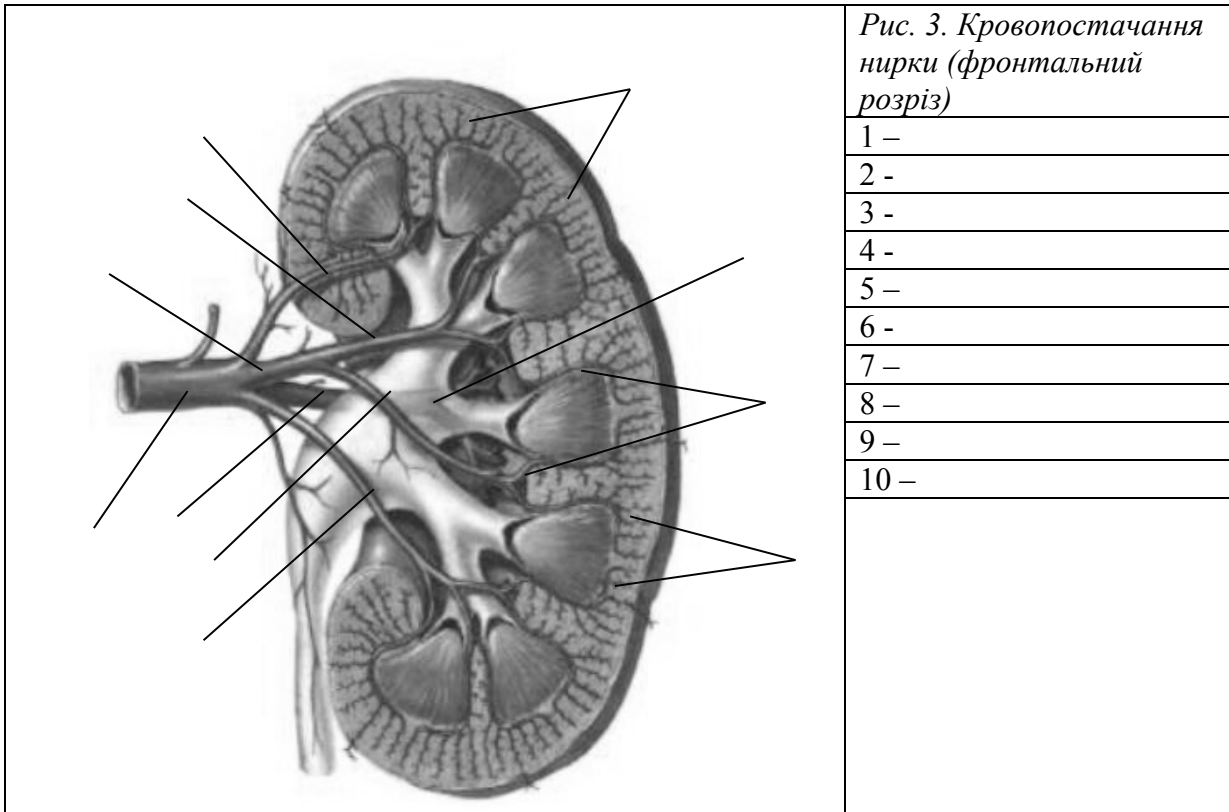
Завдання 2. Розглянути і вивчити топографію і будову нирок (*renis*). В зовнішній будові відмітити форму і розміри нирки, її поверхні, краї та полюса. Відшукати оболонки нирки, з'ясувати значення жирової капсули. Визначити структури, що формують фіксуєчий апарат нирки. Проаналізувати будову коркової та мозкової речовини. Розглянути малюнок 2 і зробити до нього необхідні позначення, користуючись наведеною схемою будови нирки.





Завдання 3. Розглянути сегментарну будову нирки відповідно до розгалуження артеріальних судин в паренхімі нирки. З'ясувати особливості судинної системи нирки, визначити сутність поняття «чудової» артеріальної мережі нирки. Розглянути малюнок 3 і зробити необхідні позначення, користуючись наведеною нижче.

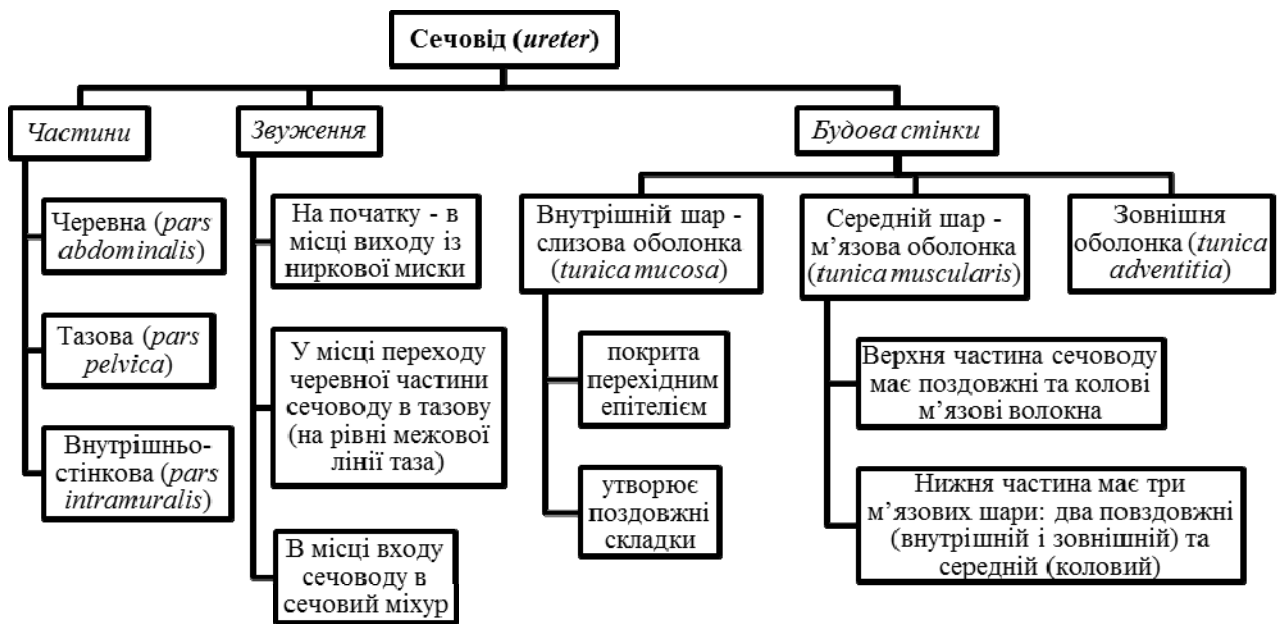




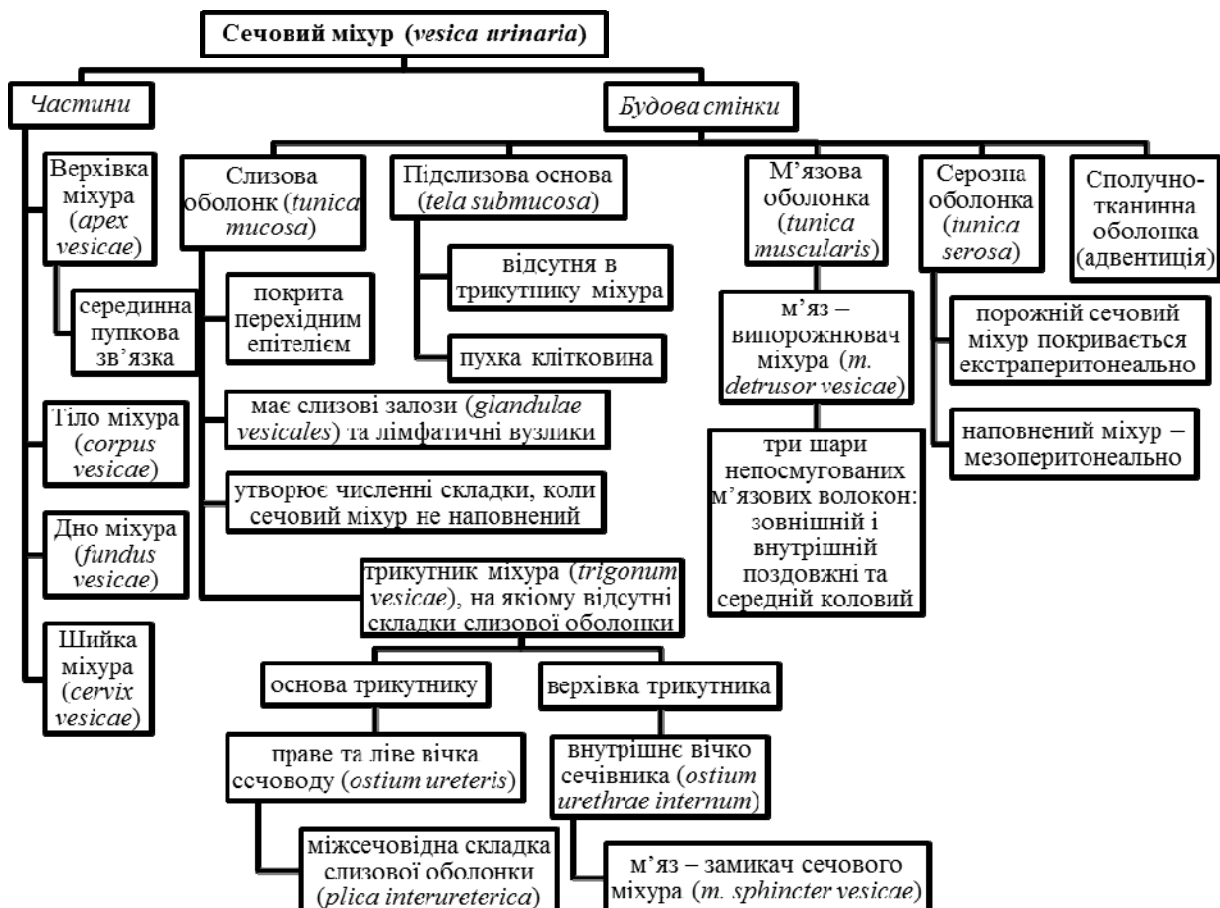
Завдання 4. Проаналізувати мікроскопічну будову коркової і мозкової речовини нирки. Розглянути і вивчити будову структурно-функціональної одиниці нирки – нефрону (*nephron*). Замалювати з атласу нефрон і на малюнку 4 позначити: 1) тільце нирки (*glomerulus corpusculi renalis*); 2) судинний клубочок; 3) виносна артеріола (*arteriola glomerularis efferens*); 4) принося артеріола (*arteriola glomerularis afferens*); 5) капсула клубочка (*capsula glomeruli*) (капсула Шумлянського-Боумана); 6) проксимальна частина канальця нефрону (*pars proximalis tubuli nephroni*) (звивистий каналець 1-го порядку); 7) низхідна і висхідна частини (*pars descendens, et pars ascendens*) петлі нефрону (*ansa nephroni*) (петлі Генле); 8) дистальна частина канальця нефрону (*pars distalis tubuli nephroni*) (звивистий каналець 2-го порядку); 9) збиральна ниркова трубочка (*tubulus renalis colligens*). Звернути увагу на діаметр приносячої та виносячої артеріол судинного клубочка. Визначити положення, особливості будови та значення юкстамедулярних нефронів (*nephronum juxtamedulare*). Розглянути юкстагломерулярний апарат (ЮГА) нирок і проаналізувати його будову і функцію.

Рис. 4. Будова нефрона (схема)

Завдання 5. Розглянути і вивчити топографію, зовнішню і внутрішню будову сечоводів. Проаналізувати особливості синтопії лівого і правого сечоводів у чоловік і жінок.



Завдання 6. Розглянути і вивчити топографію та будову сечового міхура і сечівника (чоловічого та жіночого). Звернути увагу на особливості будови стінки сечового міхура. З'ясувати особливості будови сечівника у чоловіків і жінок. Замалювати з атласу будову сечового міхура і сечівника (чоловічого) на фронтальному зрізі, зробити до малюнка 5 необхідні позначення, користуючись наведеними нижче схемами будови сечового міхура і сечівника.



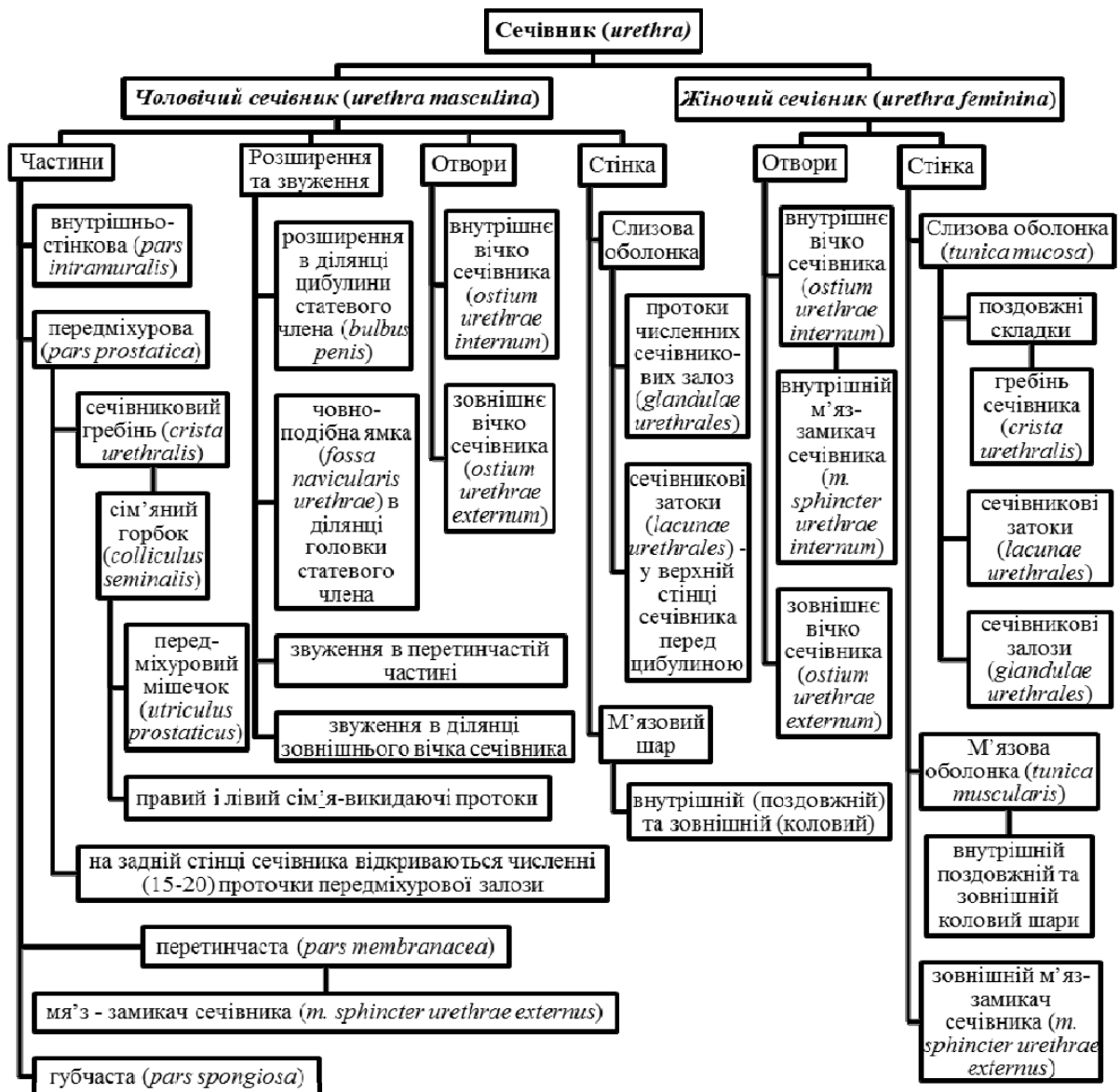


Рис. 5. Будова сечового міхура і сечівника (чоловічого) (фронтальний зріз)

Лабораторне заняття № 6

Тема: Статеві системи

Мета: розглянути і вивчити топографію, будову та функції зовнішніх і внутрішніх чоловічих та жіночих статевих органів.

Обладнання: моделі тулуба із нутрощами, моделі зовнішніх і внутрішніх чоловічих і жіночих статевих органів, підручники, атласи, таблиці, мультимедійне обладнання.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Загальний план будови і функції чоловічої статевої системи.
2. Топографія, зовнішня і внутрішня будова, функції яєчка і придатка яєчка.
3. Топографія і будова сім'яносної протоки.
4. Топографія і склад сім'яного канатика. Оболонки сім'яного канатика і яєчка.
5. Будова сім'яних пухирців, передміхурової залози та цибулинно-сечівникової залози.
6. Зовнішня і внутрішня будова статевого члена і калитки.
7. Топографія, зовнішня і внутрішня будова, функції яєчника.
8. Топографія, зовнішня і внутрішня будова, функції матки і маткових труб.
9. Фізіологічні та патологічні варіанти положення матки в порожнині малого таза.
10. Зв'язковий апарат матки, маткових труб і яєчників.
11. Топографія, будова, функції піхви.
12. Топографія, будова і функції органів жіночої соромітної ділянки.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Ознайомитись із загальним планом будови чоловічої статевої системи (*systema genitale masculinum*), визначити внутрішні та зовнішні статеві органи, з'ясувати їх топографію і функції. Розглянути малюнок 1 і зробити необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.

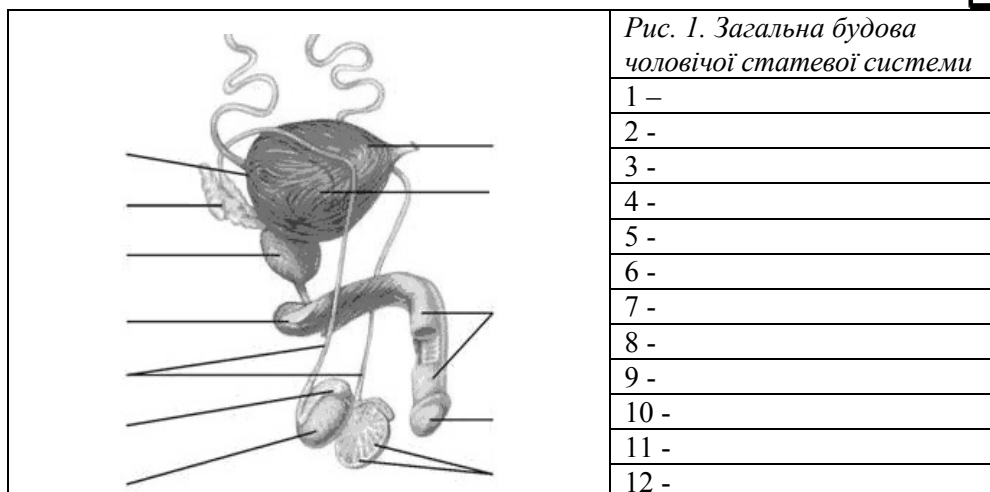


Рис. 1. Загальна будова чоловічої статевої системи

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

Завдання 2. Розглянути і вивчити топографію та будову яєчка (*testis, грец. orchis*), придатка яєчка (*epididymis*), сім'яносної протоки (*ductus deferens*). Проаналізувати будову паренхіми яєчка і придатка яєчка. З'ясувати, в яких структурах паренхіми яєчка відбувається сперматогенез. Замалювати з атласу внутрішню будову яєчка і придатка яєчка та зробити на малюнку 2 необхідні позначення, користуючись нижче наведеною схемою.

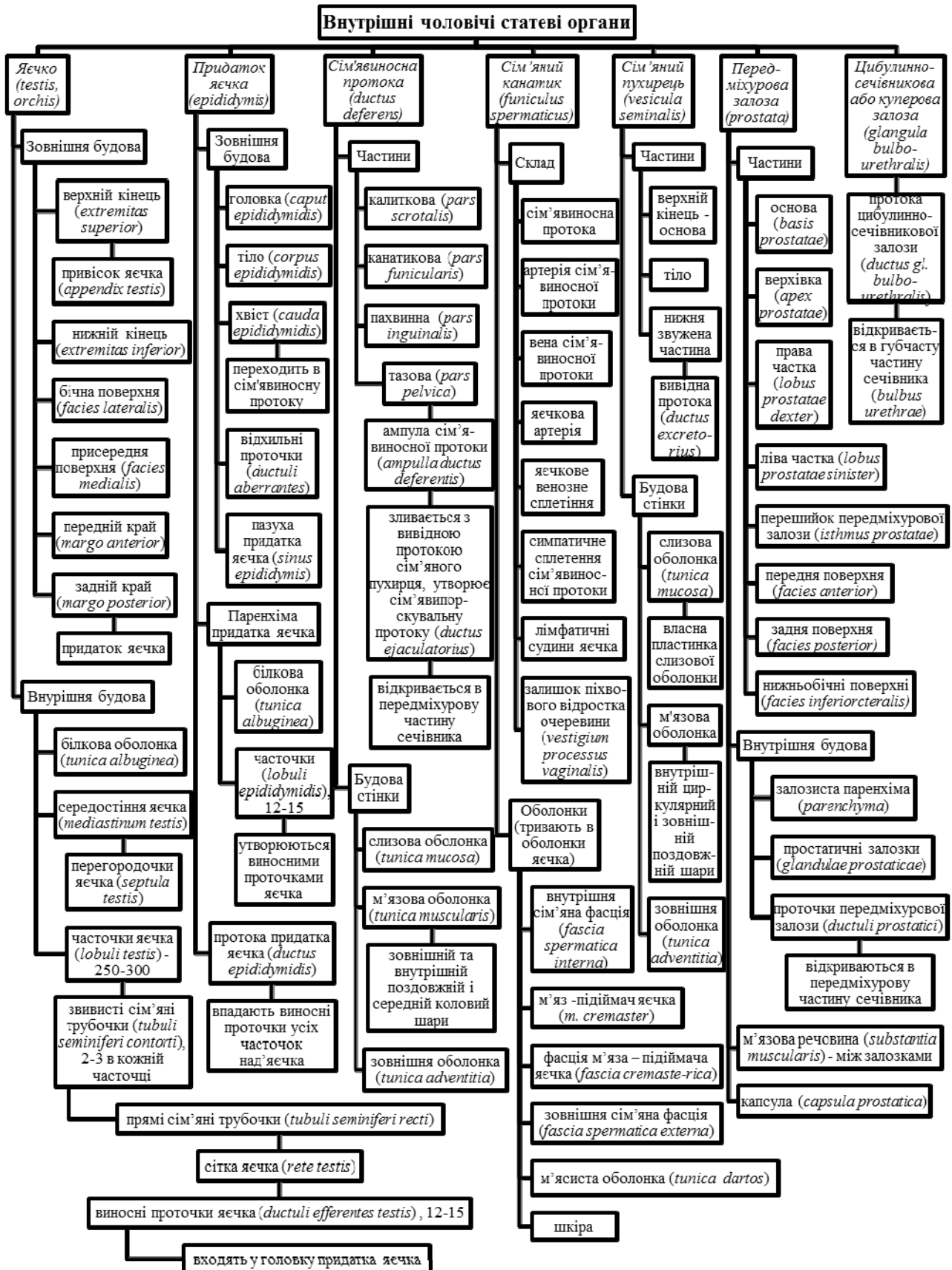


Рис. 2. Внутрішня будова яєчка і придатка яєчка

Завдання 3. Розглянути і вивчити топографію та склад сім'яного канатика (*funiculus spermaticus*). З'ясувати, похідними яких відповідних шарів передньої стінки черевної порожнини є оболонки сім'яного канатика і яєчка, заповнити таблицю. Розглянути малюнок 3 і зробити до нього необхідні позначення, користуючись наведеною вище схемою.

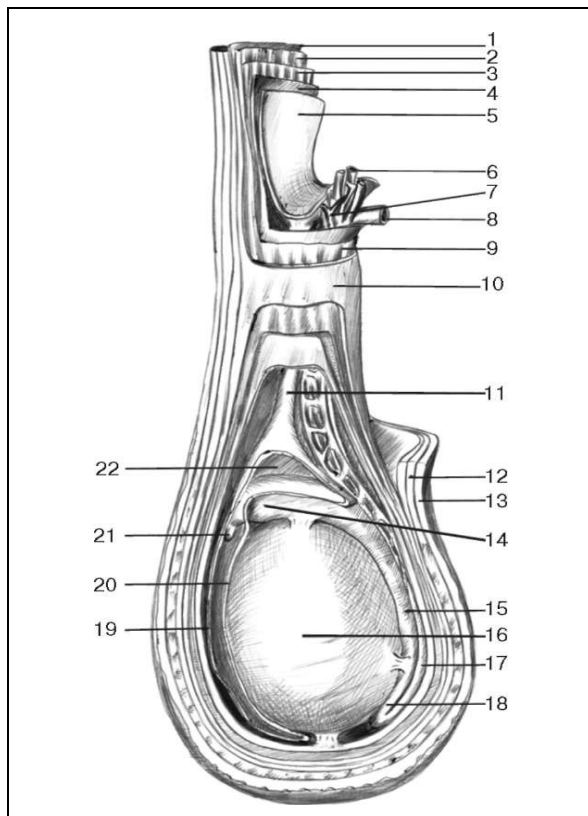


Рис. 3. Оболонки сім'яного канатика і яєчка

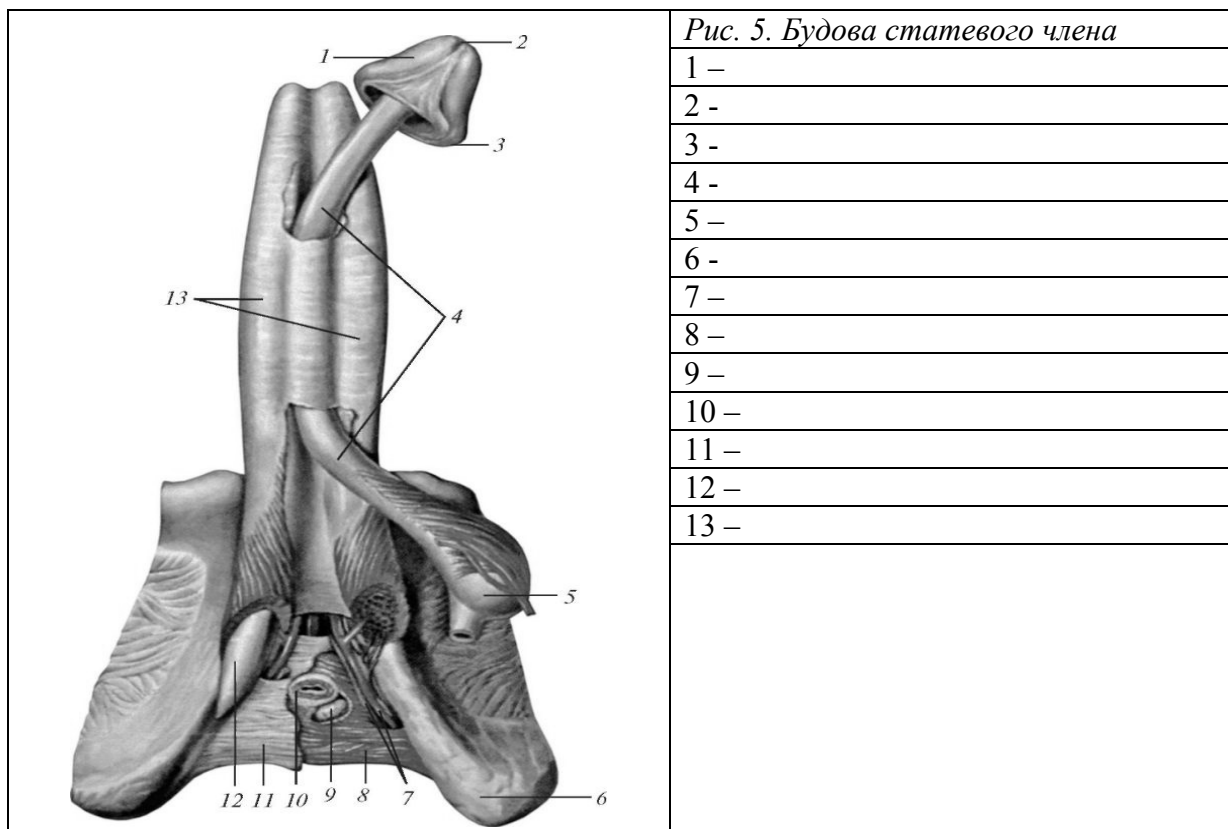
1 -
2 -
3 -
4 -
5 -
6 -
7 -
8 -
9 -
10 -
11 -
12 -
13 -
14 -
15 -
16 -
17 -
18 -
19 -
20 -
21 -
22 -

№/п	Похідні оболонки сім'яного канатика і яєчка	Відповідні шари передньої стінки черевної порожнини
1		Шкіра
2		Підшкірна основа
3		Поверхнева фасція живота
4		Власна фасція зовнішнього косоного м'яза
5		Внутрішній косий і поперечний м'язи живота
6		Поперечна фасція
7		Парієтальна очеревина

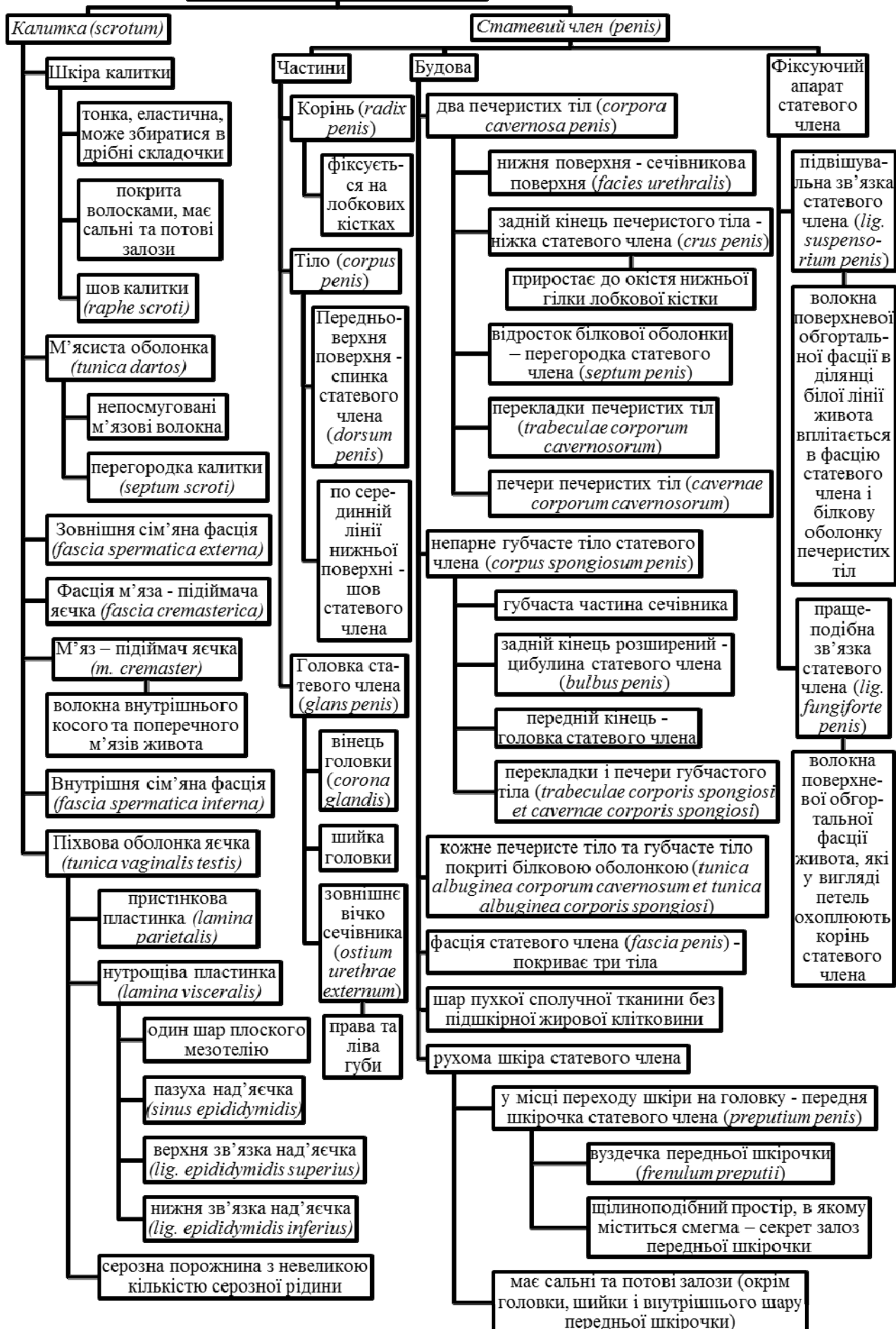
Завдання 4. Розглянути і вивчити топографію і будову сім'яних пухирців (*vesicula seminalis*), передміхурової залози (*prostata*) та цибулинно-сечівникових або куперових залоз (*glangula bulbourethralis*), з'ясувати функції даних органів. Проаналізувати внутрішню будову простати у зв'язку з її функціями. Звернути увагу на проходження у товщі залози сечівника та сім'явипроскувальних проток. Замалювати з атласу передміхурову залозу разом із кінцевим відділом сім'явипроскувальних проток і сім'яними пухирцями (вигляд спереду) та на малюнку 4 зробити необхідні позначення, користуючись наведеною вище схемою.

Рис. 4. Передміхурова залоза разом із кінцевим відділом сім'явипроскувальних протоків і сім'яними пухирцями (вигляд спереду)

Завдання 5. Розглянути і вивчити будову зовнішніх чоловічих статевих органів. Звернути увагу на оболонки калитки, що повторюють оболонки сім'яного канатика і є одночасно оболонками яєчка. Проаналізувати зовнішню і внутрішню будову статевого члена, визначити його фіксуючий апарат. Розглянути малюнок 5 і зробити до нього необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою будови статевого члена.



Зовнішні чоловічі статеві органи



Завдання 6. Ознайомитись із загальним планом будови жіночої статеві системи (*systema genitale femininum*), відшукати внутрішні та зовнішні статеві органи, з'ясувати їх топографію і функції. Розглянути малюнок 6 і зробити позначення, користуючись наведеною схемою.

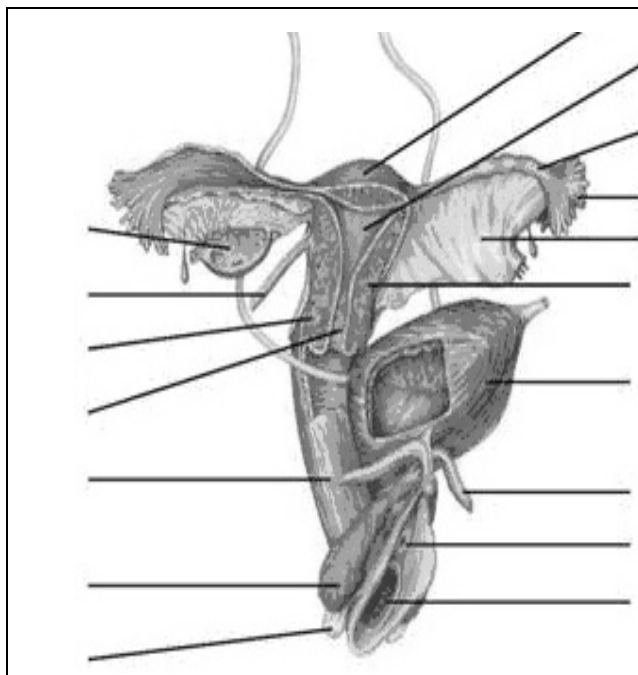
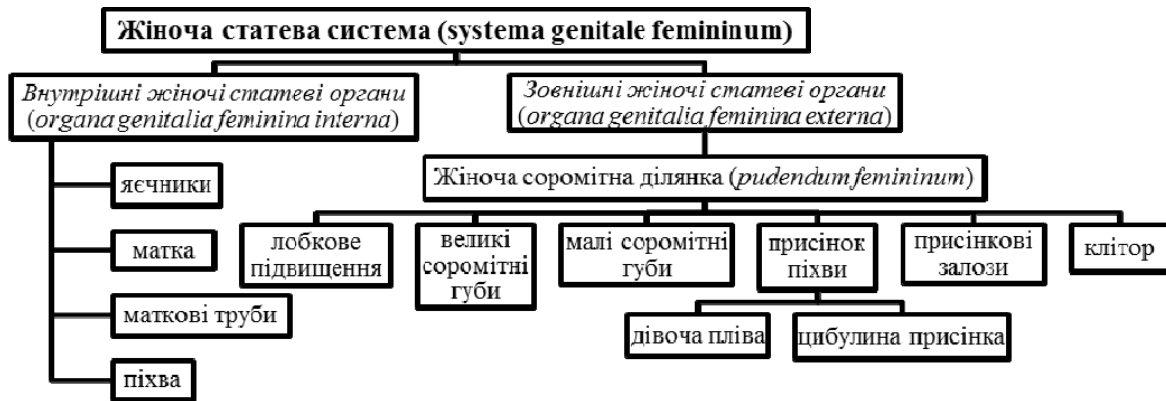


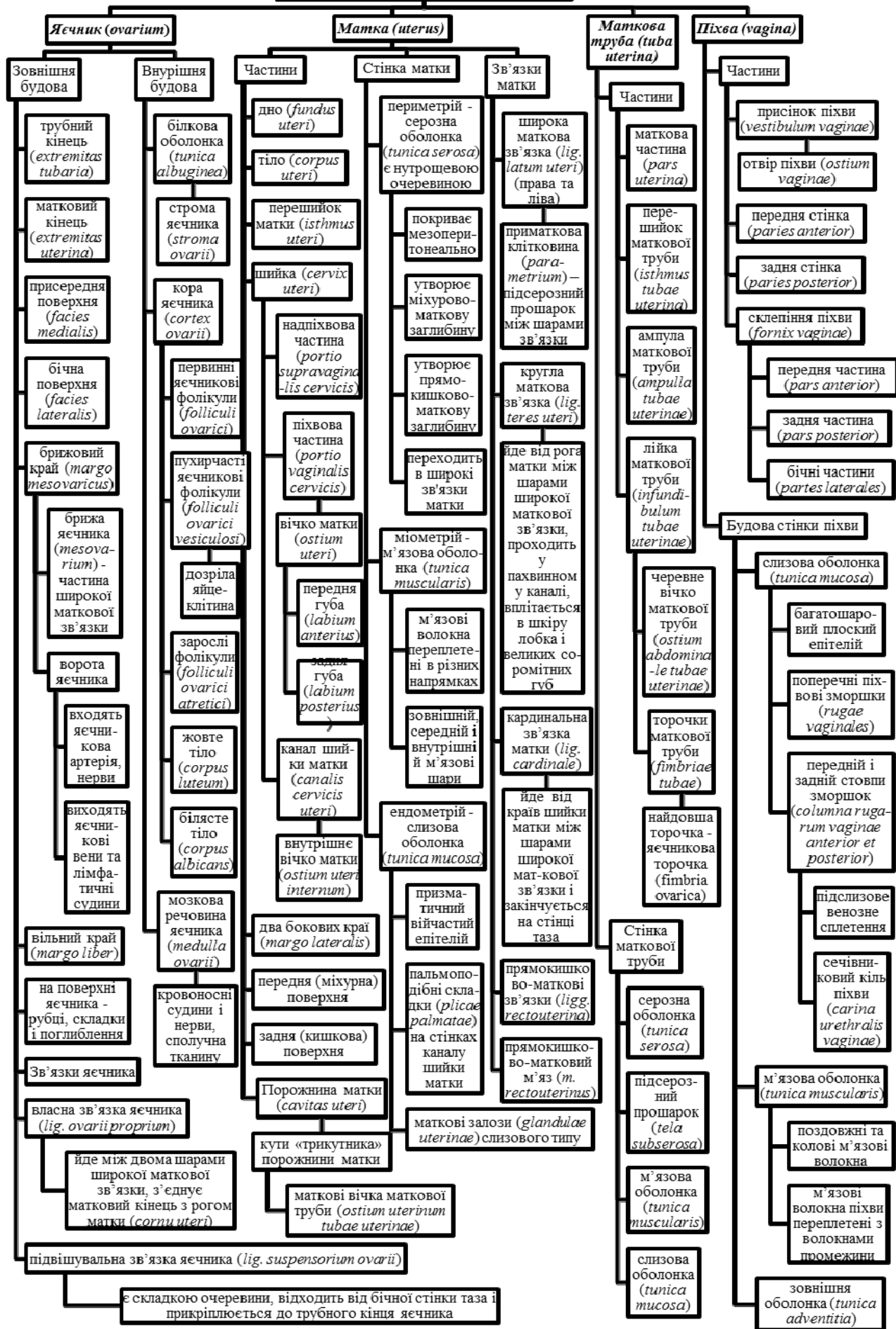
Рис. 6. Загальна будова жіночої статеві системи

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

Завдання 7. Розглянути і вивчити топографію, будову і значення яєчника (*ovarium*). Проаналізувати будову паренхіми яєчника, відзначити коркову і мозкову речовину та їх структуру. Знайти зв'язки яєчника. Замалювати з атласу внутрішню будову яєчника та зробити на малюнку 7 необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.

Рис. 7. Внутрішня будова яєчника

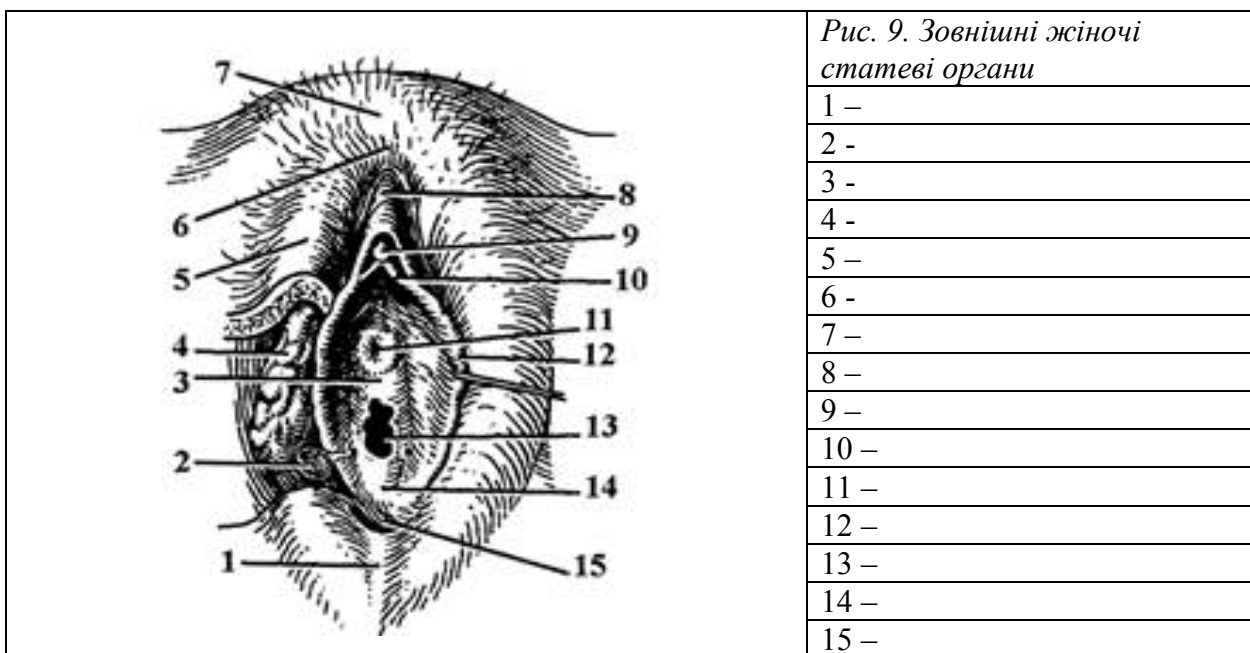
Внутрішні жіночі статеві органи

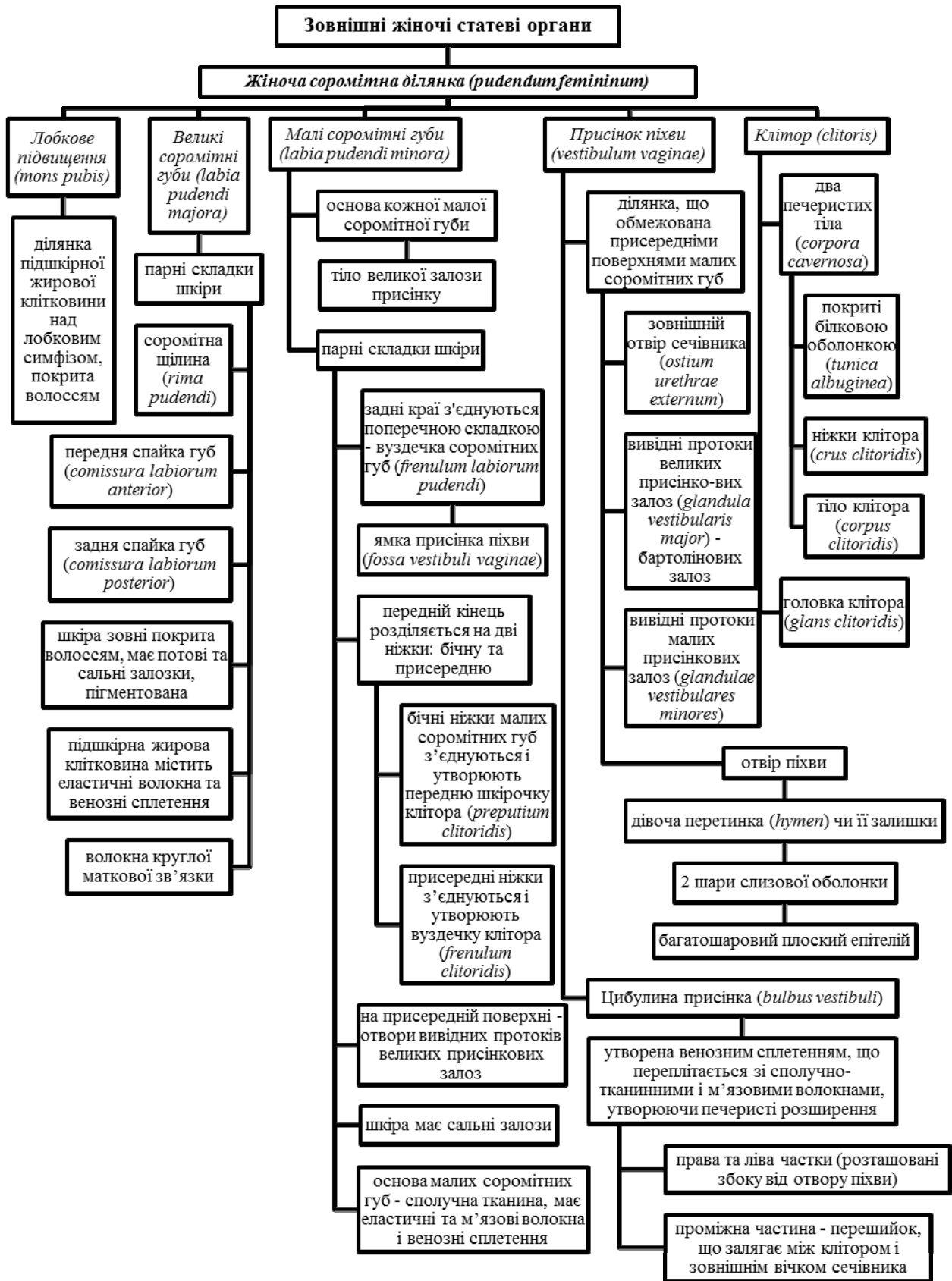


Завдання 8. Розглянути і вивчити топографію і будову матки (*uterus*), маткової труби (*tuba uterina*) і піхви (*vagina*). Визначити фізіологічні та патологічні варіанти положення матки і з'ясувати якими зв'язками фіксується матка в порожнині малого таза. Звернути увагу на особливості розташування маткових труб відносно матки. Замалювати з атласу фронтальний зріз матки, разом з матковими трубами і піхвою та зробити на малюнку 8 необхідні позначення, користуючись наведеною вище схемою.

Рис. 8. Будова матки, маткових труб і піхви (фронтальний зріз)

Завдання 9. Розглянути та вивчити топографію і будову органів жіночої соромітної ділянки. Відзначити особливості будови великих і малих соромітних губ. Визначити структури, що утворюють присінок піхви. Звернути увагу на розташування великих і малих присінкових залоз та цибулини присінка, з'ясувати функції цих анатомічних утворень. Проаналізувати будову клітора і з'ясувати його подібність до статевого члена. Розглянути малюнок 9 і зробити необхідні підписи, користуючись наведеною нижче схемою.





Лабораторне заняття № 7

Тема: Ендокринна система

Мета: ознайомитися із класифікаціями, топографією і будовою ендокринних залоз; з'ясувати властивості гормонів та сутність нейрогормонального регулювання функцій внутрішніх органів; засвоїти поняття про гіпо- і гіперфункцію ендокринних органів.

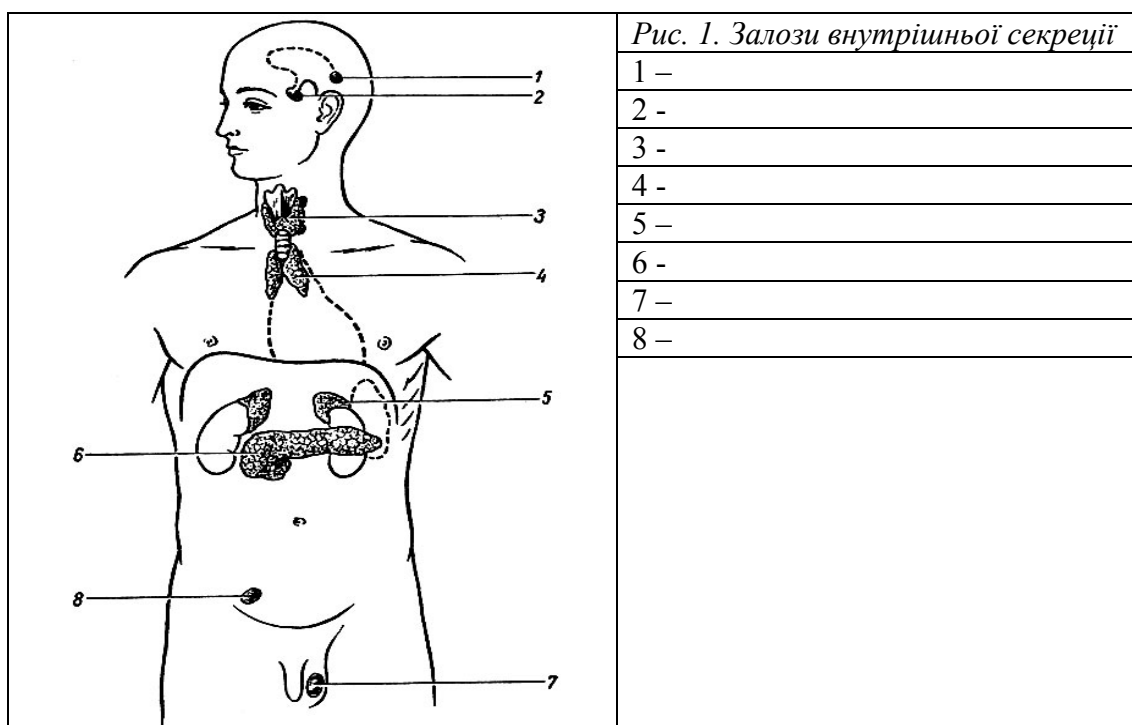
Обладнання: моделі тулуба із нутрошами, череп, моделі та муляжі мозку і залоз внутрішньої секреції, посібники, підручники, атласи, таблиці, мультимедійне обладнання.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Загальні принципи будови ендокринних залоз, функції. Поняття і властивості гормонів.
2. Класифікація ендокринних залоз в залежності від їх походження.
3. Гіпоталамус: топографія нервово-секреторних ядер, зв'язок з гіпофізом, гормони.
4. Гіпофіз: топографія, частки, значення. Гормони гіпофіза.
5. Шишкоподібне тіло: топографія, розміри, значення.
6. Щитоподібна залоза: топографія, будова, гормони та їх функції.
7. Надниркові залози: топографія, будова, гормони та їх функції.
8. Будова яєчників, жіночі статеві гормони.
9. Будова яєчок, чоловічі статеві гормони.
10. Прищитоподібні залози: топографія, гормон.
11. Ендокринна частина підшлункової залози, будова і значення.
12. Параганглії: розташування, гормони, значення.

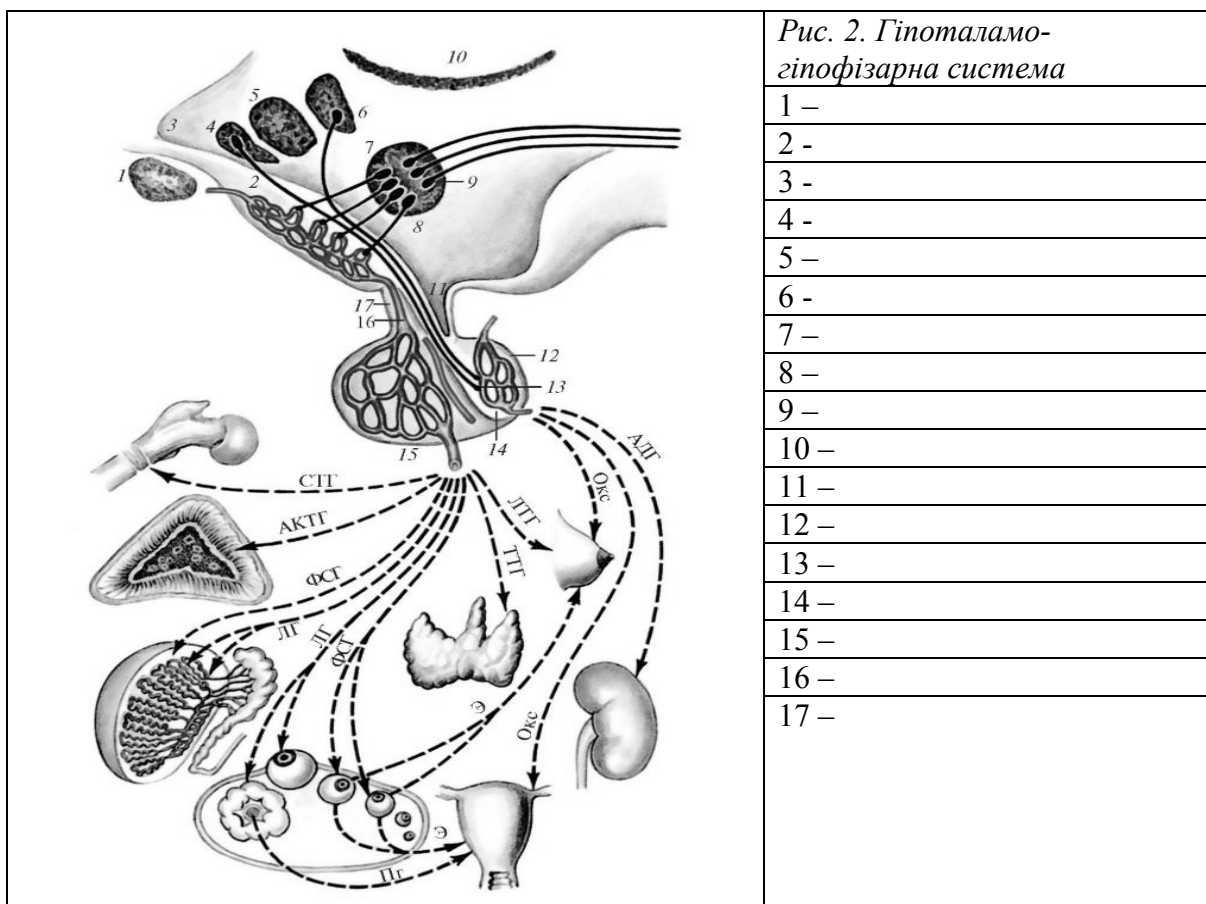
Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

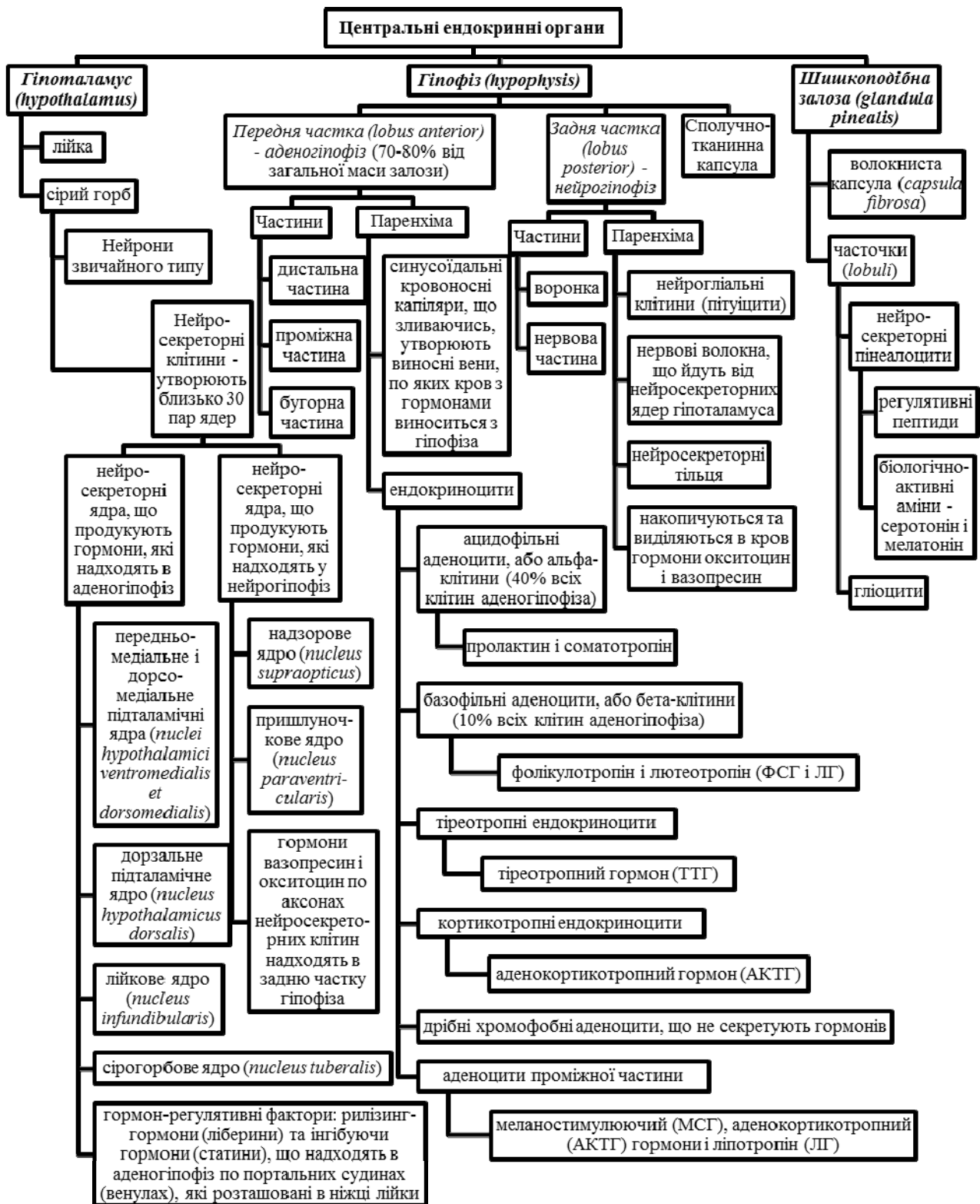
Завдання 1. Ознайомитись із органами ендокринної системи. Відзначити загальні принципи будови ендокринних залоз та їх роль у нейрогуморальній регуляції. З'ясувати специфічність, високу біологічну активність і дистантний характер дії гормонів. Проаналізувати загальноприйнятю класифікацію ендокринних залоз в залежності від їх походження за наведеною схемою. Розглянути малюнок 1 і зробити необхідні позначення.





Завдання 2. Розглянути топографію і будову центральних ендокринних органів: гіпоталамус (*hypothalamus*), гіпофіз (*hypophysis*) і епіфіз (*glandula pinealis, epiphysis cerebri*). Вивчити топографію і назви основних ядер гіпоталамуса; проаналізувати функції гіпоталамусу як вищого центру координації та регуляції функцій внутрішніх органів. Розглянути будову гіпоталамо-гіпофізарної системи; звернути увагу на те, що задня частка гіпофіза не секретує гормони. Проаналізувати функціональне значення підсистеми гіпоталамус-нейрогіпофіз; вивчити гормони нейрогіпофіза, їх фізіологічну дію. Проаналізувати особливості утворення і функції підсистеми гіпоталамус-аденогіпофіз, з'ясувати принцип дії рилізінг-гормонів та інгібуючих гормонів; вивчити назви і дію гормонів аденогіпофіза. Визначити розташування і будову шишкоподібного тіла, з'ясувати дію його гормонів. З'ясувати, які патологічні стани в організмі людини можуть виникати при гіпер- і гіпофункції означених залоз. Розглянути малюнок 2 і зробити необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою будови центральних ендокринних органів.





Завдання 3. Ознайомитись з класифікацією ендокринних залоз за критерієм залежності від передньої долі гіпофіза. Розглянути і вивчити топографію та будову периферичних гіпофізозалежних ендокринних органів: щитоподібна залоза (*glandula thyroidea*) та кіркова речовина надниркової залози (*glandula suprarenalis*). Вивчити назви та функції гормонів щитоподібної та надниркової залоз, гіпо- і гіперфункції цих залоз. Повторити топографію і будову статевих залоз, роль їх гормонів. Проаналізувати механізм регуляції аденогіпофізом діяльності гіпофізозалежних залоз. Замалювати з атласу зовнішню будову щитоподібної залози і на малюнку 3 зробити необхідні позначення, користуючись наведеною схемою. Роздивитися малюнку 4 та зробити необхідні підписи за допомогою наведеної нижче схеми.

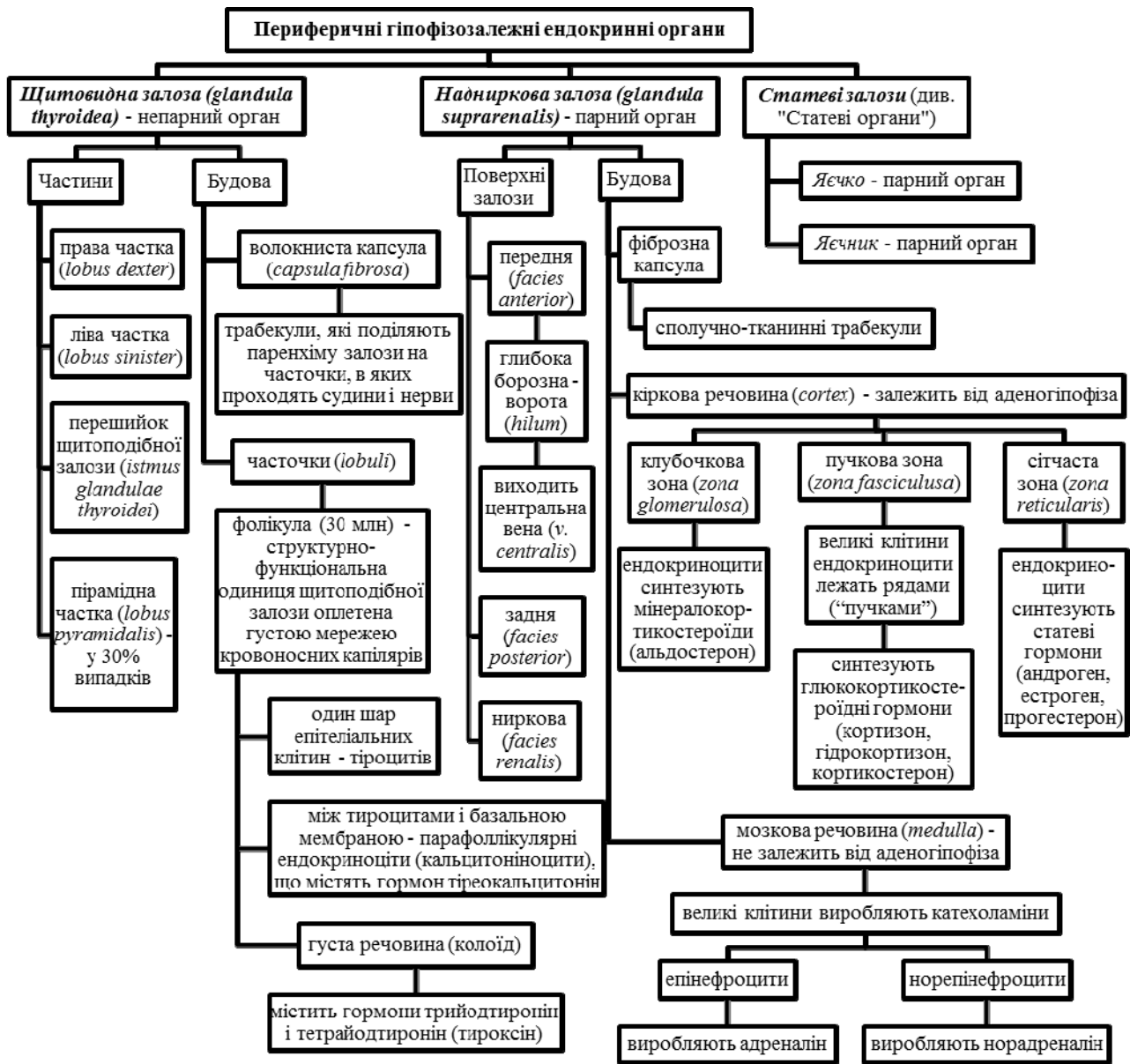
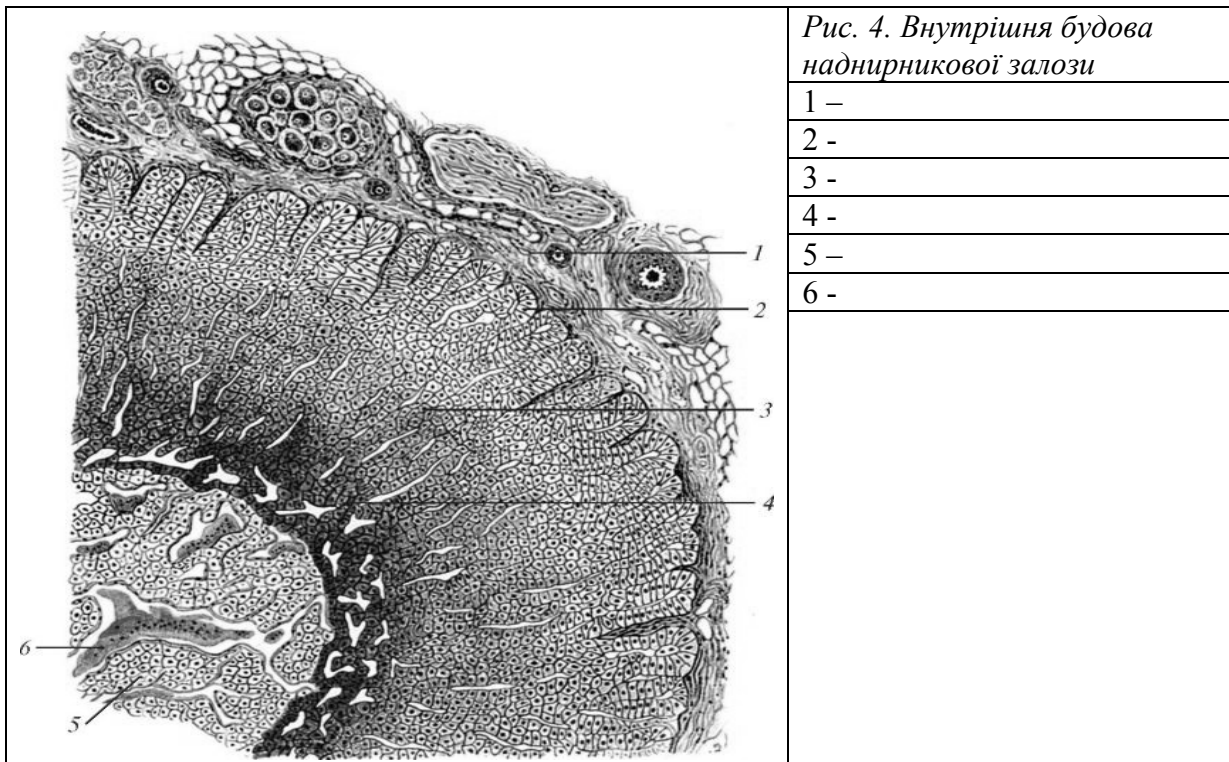
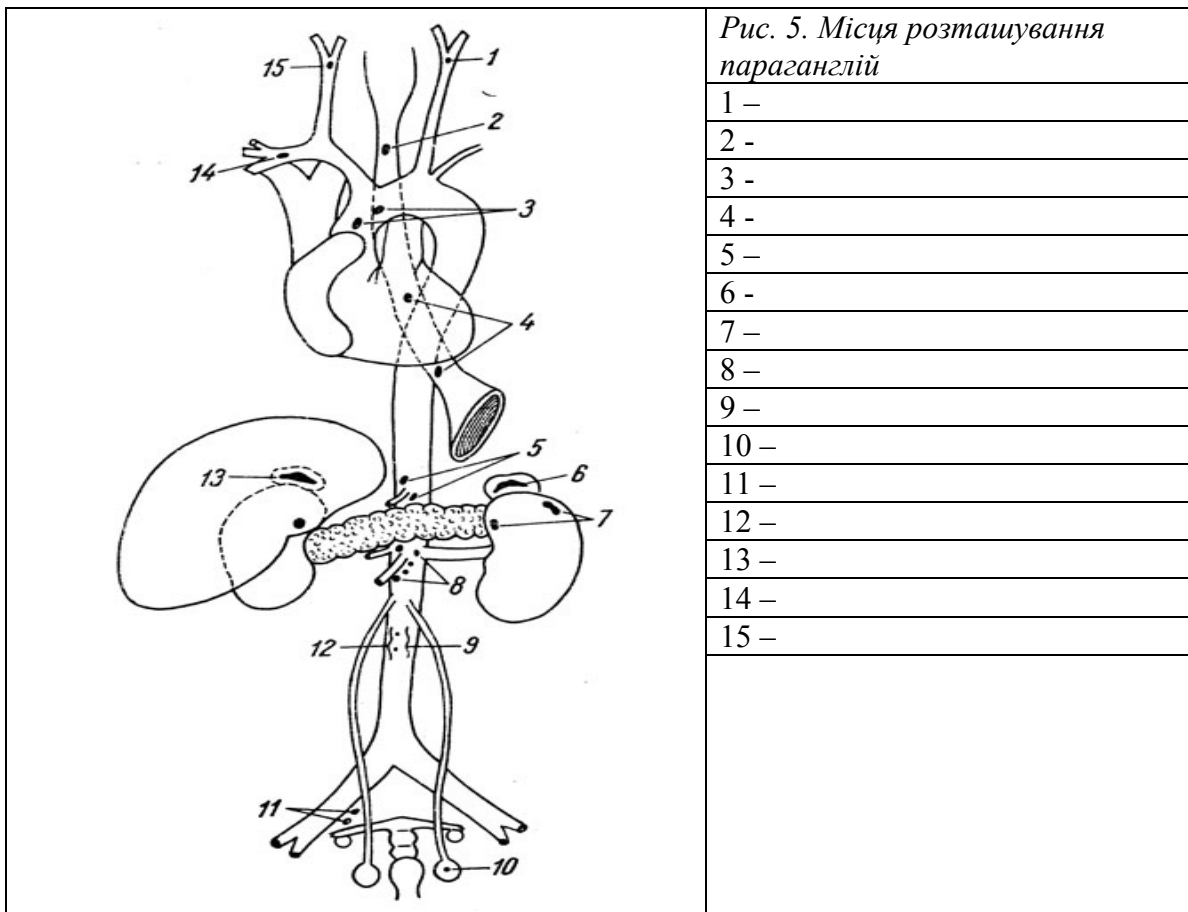
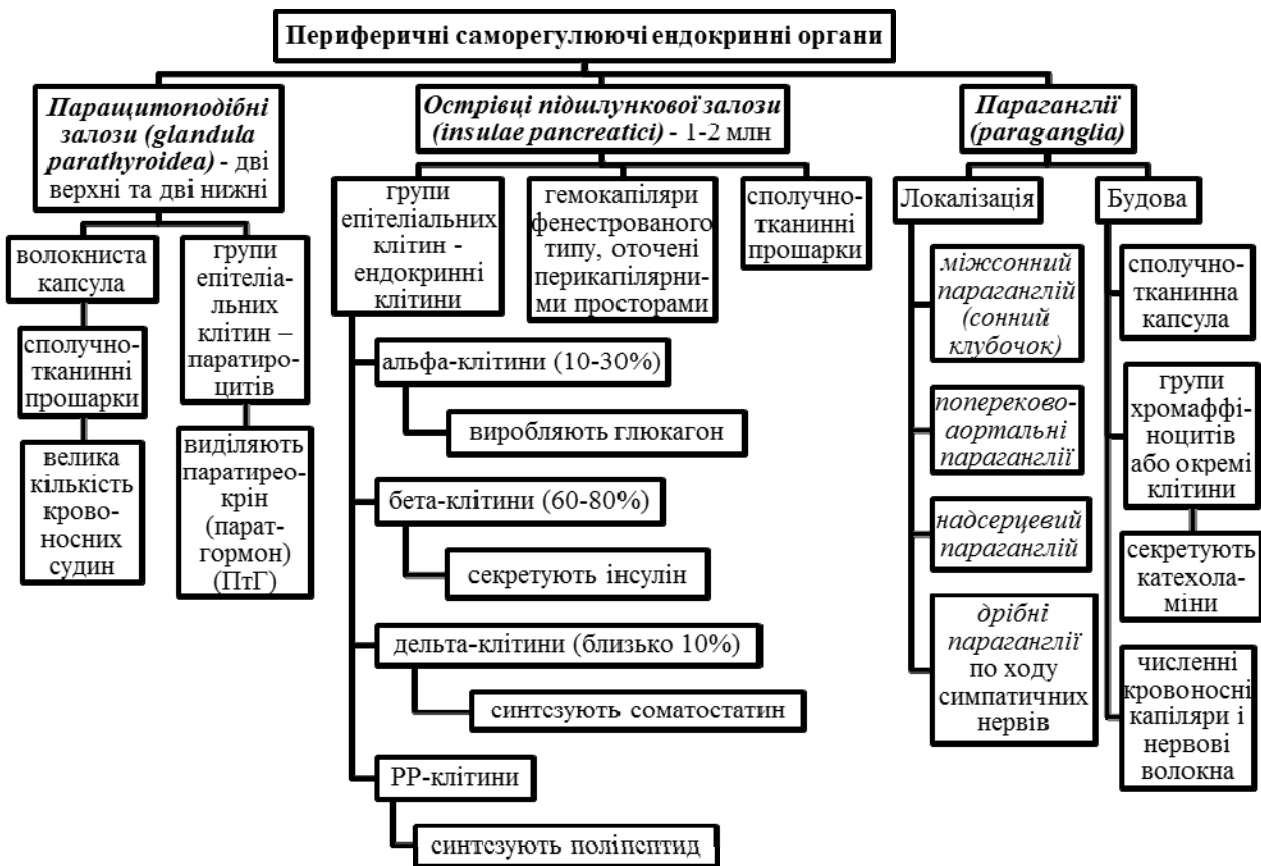


Рис. 3. Зовнішня будова щитоподібної залози



Завдання 4. Розглянути і вивчити топографію та будову периферичних саморегулюючих ендокринних органів, діяльність яких не залежить від гормонів аденогіпофіза: панкреатичні острівці (*insulae pancreaticaе*), парашитоподібна залоза (*glandula parathyroidea*), мозкова речовина наднирників і параганглії (*paraganglia*). Розглянути малюнок 5 і зробити до нього необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою.





Лабораторне заняття № 8

Тема: Серцево-судинна система. Будова серця

Мета: ознайомитися із загальною будовою серцево-судинної системи; вивчити будову, топографію та функцію серця; проаналізувати розгалуження коронарних судин; з'ясувати особливості будови і властивості провідної системи серця.

Обладнання: скелет тулуба людини, моделі тулуба із нутрощами, моделі та муляжі серця, посібники, підручники, атласи, таблиці, презентації, мультимедійне обладнання.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Загальна будова і функції серцево-судинної системи.
2. Зовнішня будова серця: розміри, форма, його частини, поверхні та борозни.
3. Камери серця: їх будова. М'який скелет серця. Клапани серця, їх значення.
4. Оболонки стінки серця, їх будова.
5. Будова та функції провідної системи серця.
6. Коронарні судини, особливості коронарного кровообігу.
7. Будова і значення перикарду.
8. Топографія серця та його клапанів.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Розглянути і вивчити зовнішню будову серця (*cor*). З'ясувати розміри і масу серця, відзначити його форму. Звернути увагу на положення верхівки (*apex cordis*) і основи серця (*basis cordis*). Визначити поверхні серця і знайти вінцеву, передню та задню міжшлуночкові борозни та вирізку верхівки серця. Замалювати з атласу зовнішню будову серця і на малюнку 1 зробити необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.

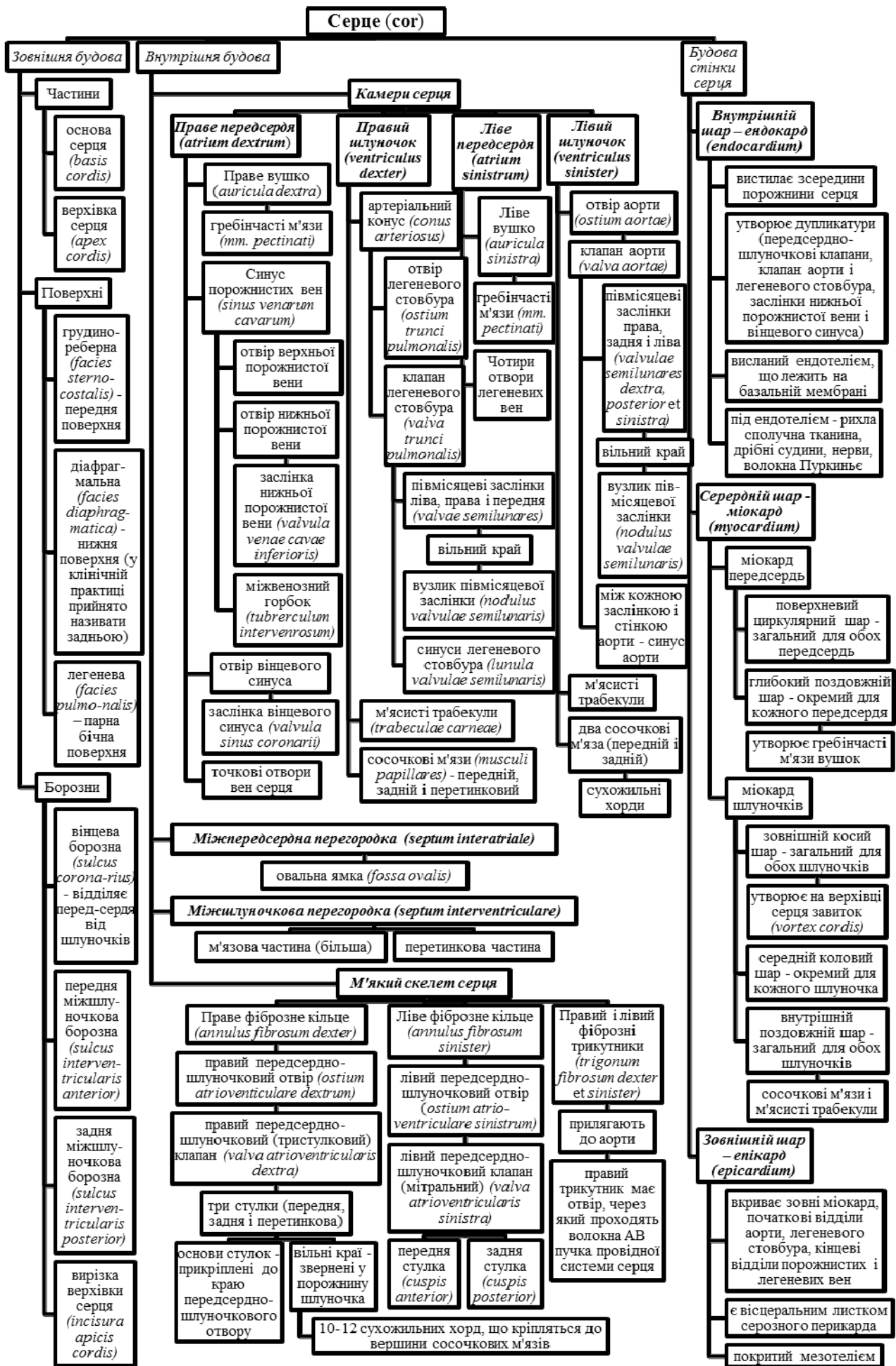
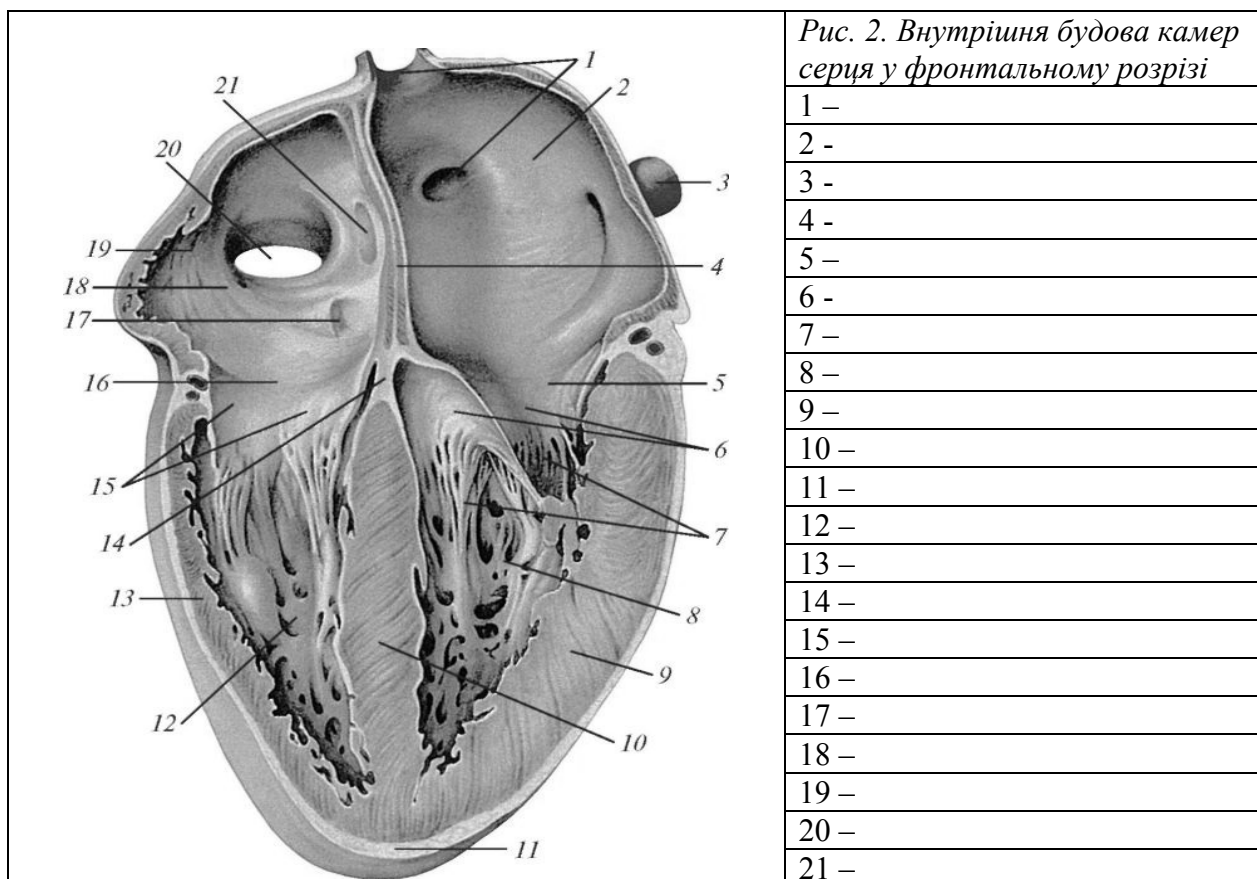


Рис. 1. Схема зовнішньої будови серця

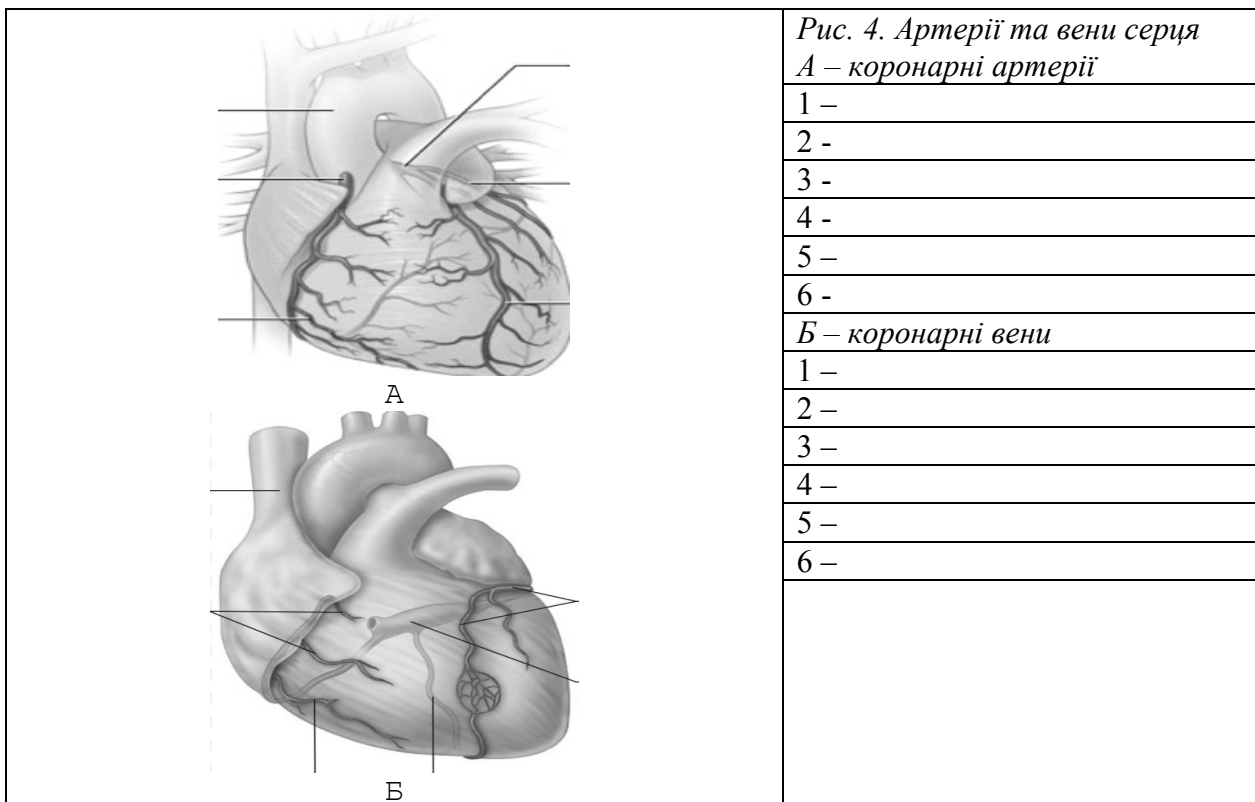
Завдання 2. Розглянути серце у фронтальному розрізі, знайти всі камери серця, праве і ліве вушко та вивчити внутрішню будову передсердь і шлуночків. Розглянути і вивчити будову стінки серця. На міжпередсердній перегородці відшукати овальну ямку і з'ясувати її походження. Визначити судини, які починаються в серці та впадають у нього. Розглянути серце в поперечному розрізі. Визначити положення і значення фіброзних кілець серця. Роздивитись і вивчити будову клапанів серця. Проаналізувати рух крові в порожнинах серця і з'ясувати роль клапанів у внутрішньосерцевій гемодинаміці. Розглянути малюнок 2 і зробити на ньому позначення, користуючись наведеною вище схемою.

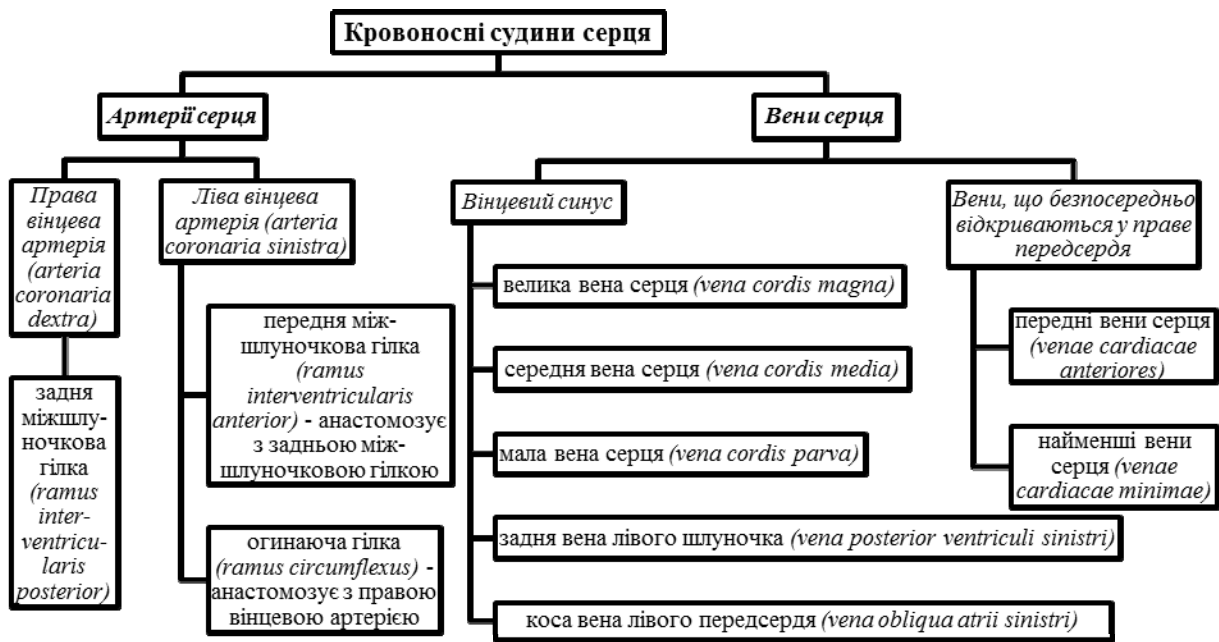


Завдання 3. Розглянути і вивчити будову та функції провідної системи серця. З'ясувати в чому полягає атипівість провідних м'язових волокон. Визначити топографію центрів автоматії серця I, II і III порядків. Проаналізувати джерела генерації та шляхи проведення імпульсу до скоротливого міокарда. Замалювати з атласу схему будови провідної системи серця і зробити на малюнку 3 позначення: 1) пазушно-передсердний вузол - вузол Кіса-Флека, (*nodus sinuatrialis*); 2) передсердно-шлуночковий вузол - вузол Ашоффа-Тавара (*nodus atrio-ventricularis*); 3) пучок Гіса (*fasciculus atrioventricularis*); 4) права (*crus dextrum*) і ліва ніжки (*crus sinistrum*) пучка Гіса; 5) кінцеві провідні волокна (*волокна Пуркіньє*).

Рис. 3. Схема будови провідної системи серця

Завдання 4. Розглянути джерела коронарних артерій та особливості їх розгалуження. Проаналізувати процес наповнення артерій серця кров'ю в період діастолі. Знайти вени серця і звернути увагу на залягання вінцевого синусу, визначити його притоки. Розглянути малюнок 4 і зробити до нього необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.





Завдання 5. Розглянути і вивчити будову осердя (*pericardium*), з'ясувати його значення. Проаналізувати вміст і пазухи осердної порожнини. Розглянути малюнок 5 і зробити на ньому необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою.

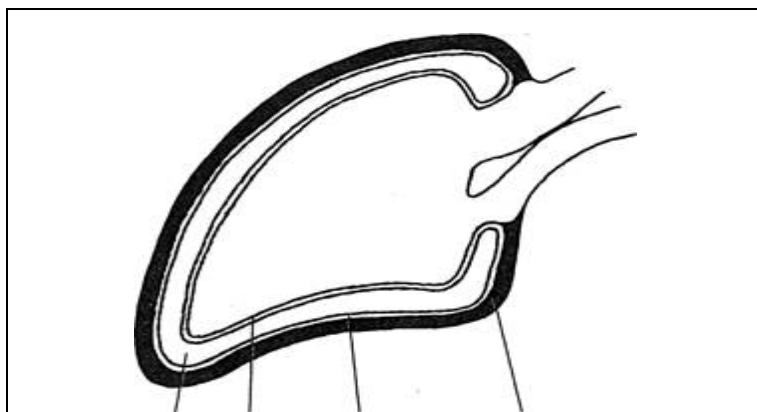
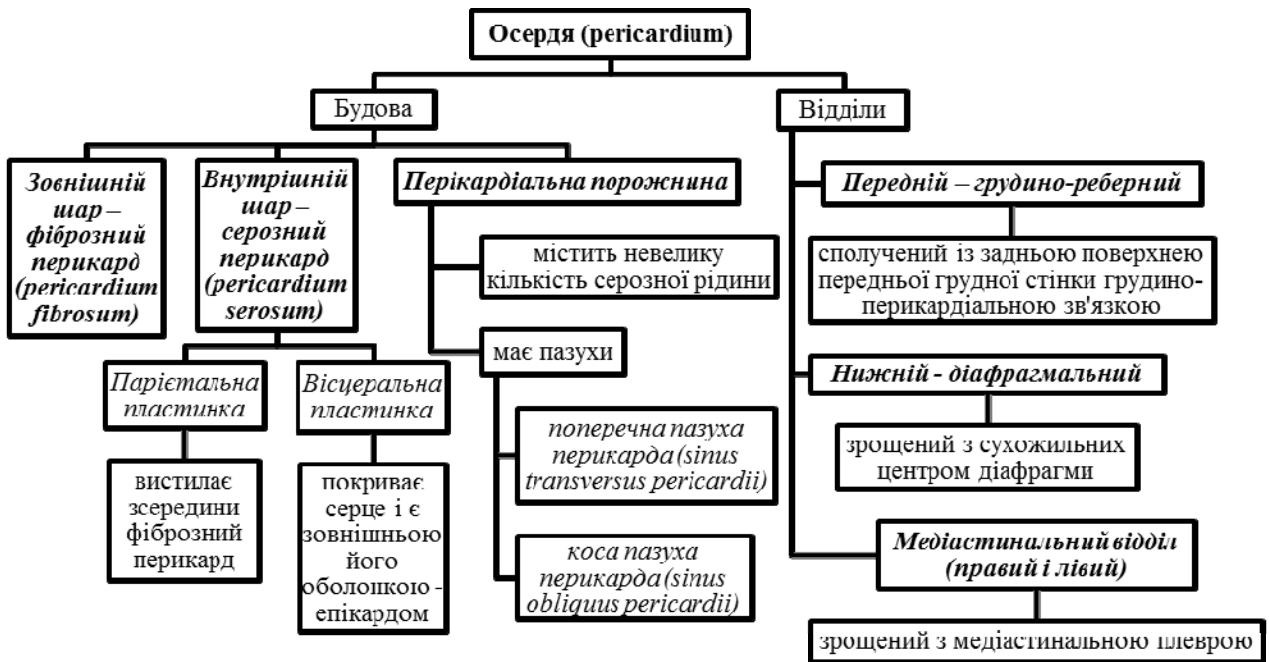
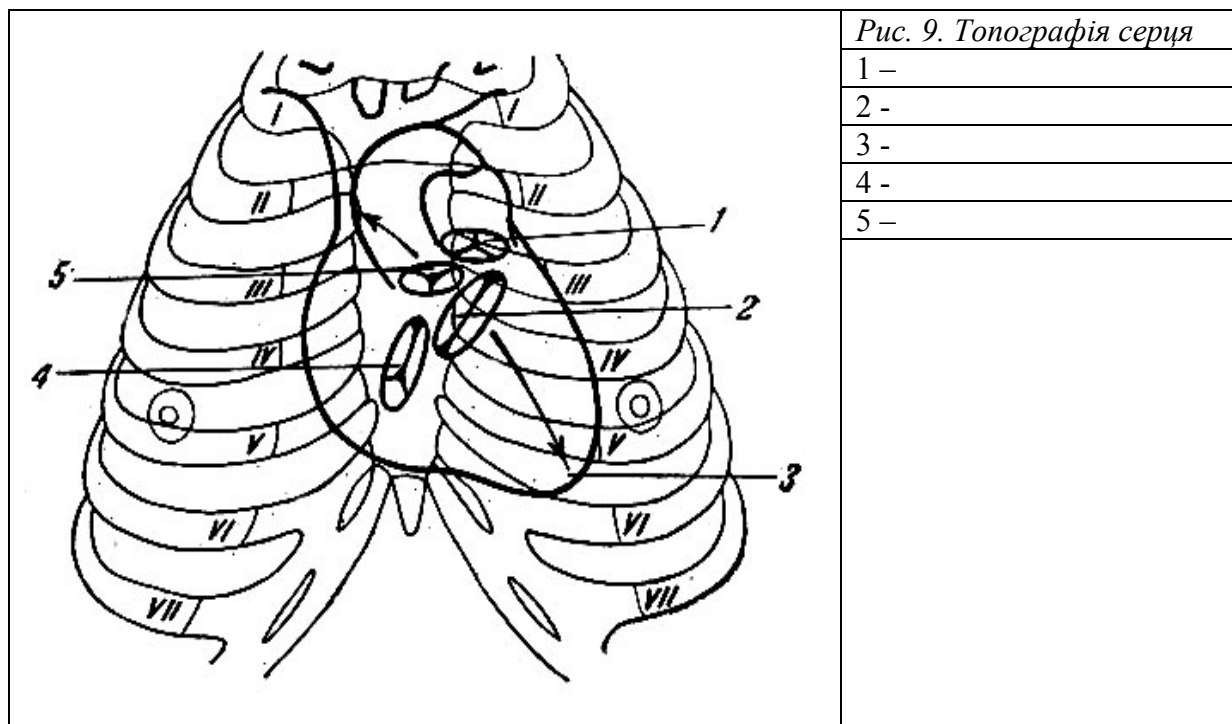


Рис. 5. Схема будови перикарда

- | |
|-----|
| 1 – |
| 2 – |
| 3 – |
| 4 – |

Завдання 6. Розглянути та вивчити топографію серця. З'ясувати проекцію меж серця і клапанів на передню стінку грудної порожнини. Проаналізувати можливі положення серця в залежності від функціонального стану людини і від типу її тілобудови. Визначити синтопію серця. Розглянути малюнок 9 і зробити до нього необхідні позначення.



<i>Рис. 9. Топографія серця</i>	
1 –	
2 –	
3 –	
4 –	
5 –	

Лабораторне заняття № 9

Тема: Кровоносні судини. Судини малого кола кровообігу

Мета: ознайомитися із загальною будовою судинної системи; вивчити класифікацію і будову кровоносних судин; розглянути кола кровообігу; розглянути судини малого кола кровообігу; проаналізувати розгалуження легеневого стовбура і утворення легневих вен.

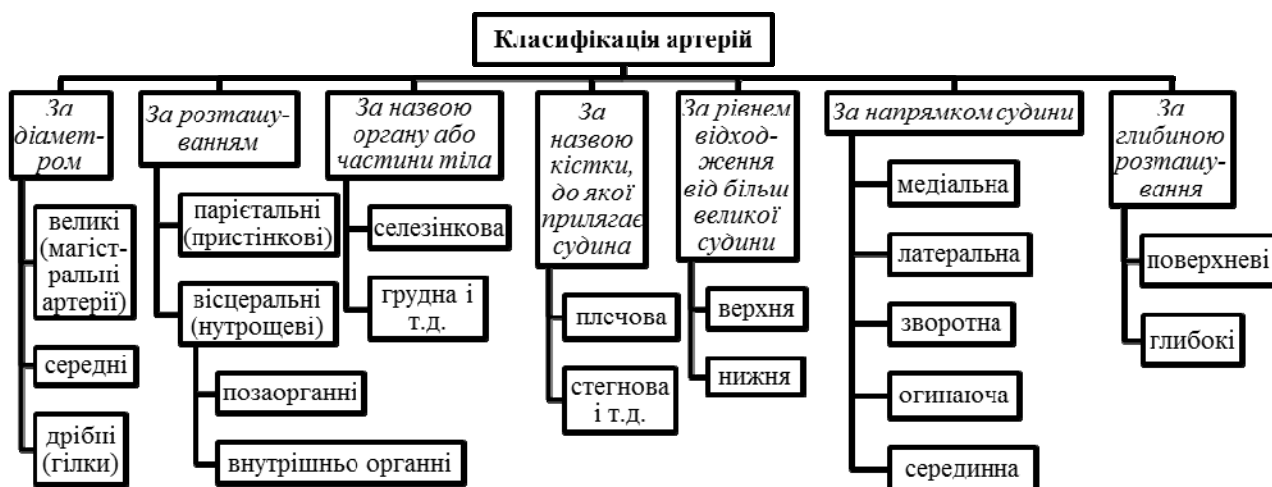
Обладнання: моделі тулуба із нутрощами, моделі та муляжі серця і легень, лекційний матеріал, посібники, підручники, атласи, таблиці, презентації, мультимедійне обладнання.

Питання для самопідготовки та контролю:

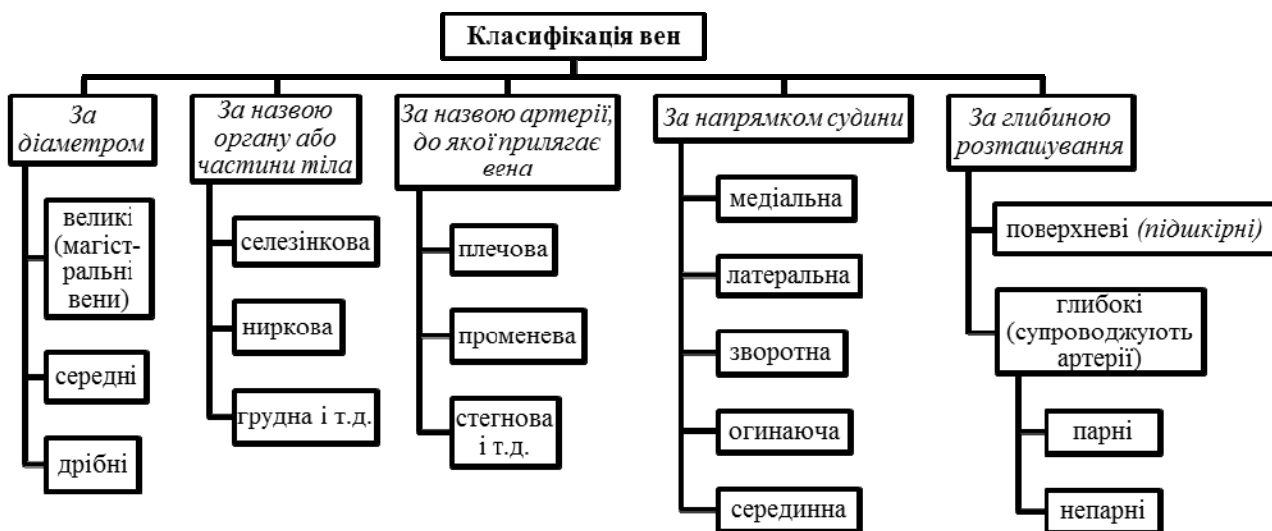
1. Типи кровоносних судин.
2. Поняття артерій. Анатомічна класифікація артерій.
3. Типи галуження артерій. Основні закономірності розподілу артерій в організмі.
4. Поняття колатеральних артерій та з їх функціональне значення.
5. Артеріальні міжсистемні та внутрішньосистемні анастомози.
6. Будова стінки артерій. Класифікація артерій за будовою стінки.
7. Поняття вен. Анатомічна класифікація вен. Поверхневі та глибокі вени.
8. Поняття колатеральних і пропадаючих вен та з їх функціональне значення.
9. Венозні міжсистемні та внутрішньосистемні анастомози. Венозні сітки та сплетення.
10. Будова стінки вен, значення клапанів. Класифікація вен за будовою стінки.
11. Судини гемомікроциркуляторного русла, будова їх стінки і функції.
12. Поняття про шляхи колатерального (обхідного) плину крові.
13. Кола кровообігу, їх судини.
14. Артерії малого кола кровообігу.
15. Вени малого кола кровообігу.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Ознайомитись з типами кровоносних судин. За наведеною схемою вивчити класифікацію артерій, проаналізувати типи їх галуження. Визначити поняття колатеральних артерій та з'ясувати їх функціональне значення в кровообігу.



Завдання 2. За наведеною нижче схемою вивчити анатомічну класифікацію вен. Проаналізувати особливості розташування поверхневих і глибоких вен. Розглянути поняття колатеральних і пробадаючих вен та з'ясувати їх значення в утворенні венозних міжсистемних і внутрішньосистемних анастомозів, а також венозних сіток і сплетень.



Завдання 3. Розглянути і вивчити будову стінки артерій та вен, відзначити подібність і відмінність будови стінки артерій і вен. Ознайомитись із класифікаціями артерій і вен за будовою їх стінки. З'ясувати функціональне значення клапанів вен. Визначити вени, що не мають клапанів. Проаналізувати особливості будови венозних синусів черепа. Замалювати з атласу будову артеріальної стінки, зробити на малюнку 1 позначення: I - внутрішня оболонка: 1 - ендотелій; 2 - підендотеліальний шар; 3 - базальна мембрана; 4 - внутрішня еластична мембрана; II - середня оболонка: 5 - еластичні волокна; 6 - міоцити; 7 - колагенові волокна; III - зовнішня оболонка: 8 - зовнішня еластична мембрана; 9 - волокниста (пухка) сполучна тканина; 10 - кровоносні судини судин.

Рис. 1. Схема будови стінки артерії

Завдання 4. Ознайомитись із судинами гемомікроциркуляторного русла, з'ясувати їх роль в кровообігу. Проаналізувати поняття артеріальної і венозної чудової сітки. Визначити поняття колатерального плину крові. Вивчити будову стінки гемокапіляра. Розглянути малюнок 3 і позначити: артеріоловеноулярний анастомоз; артеріола; прекапіляр; капілярна мережа; посткапіляр; венула.

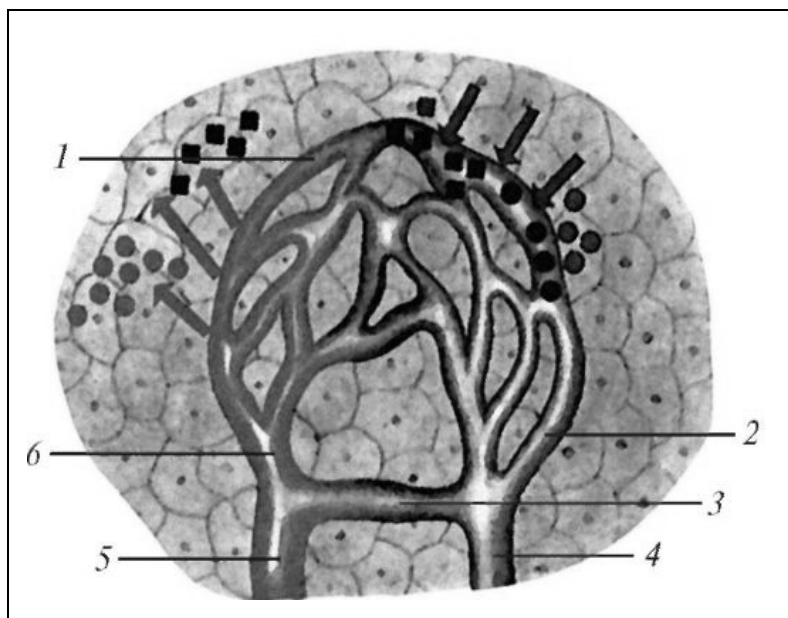
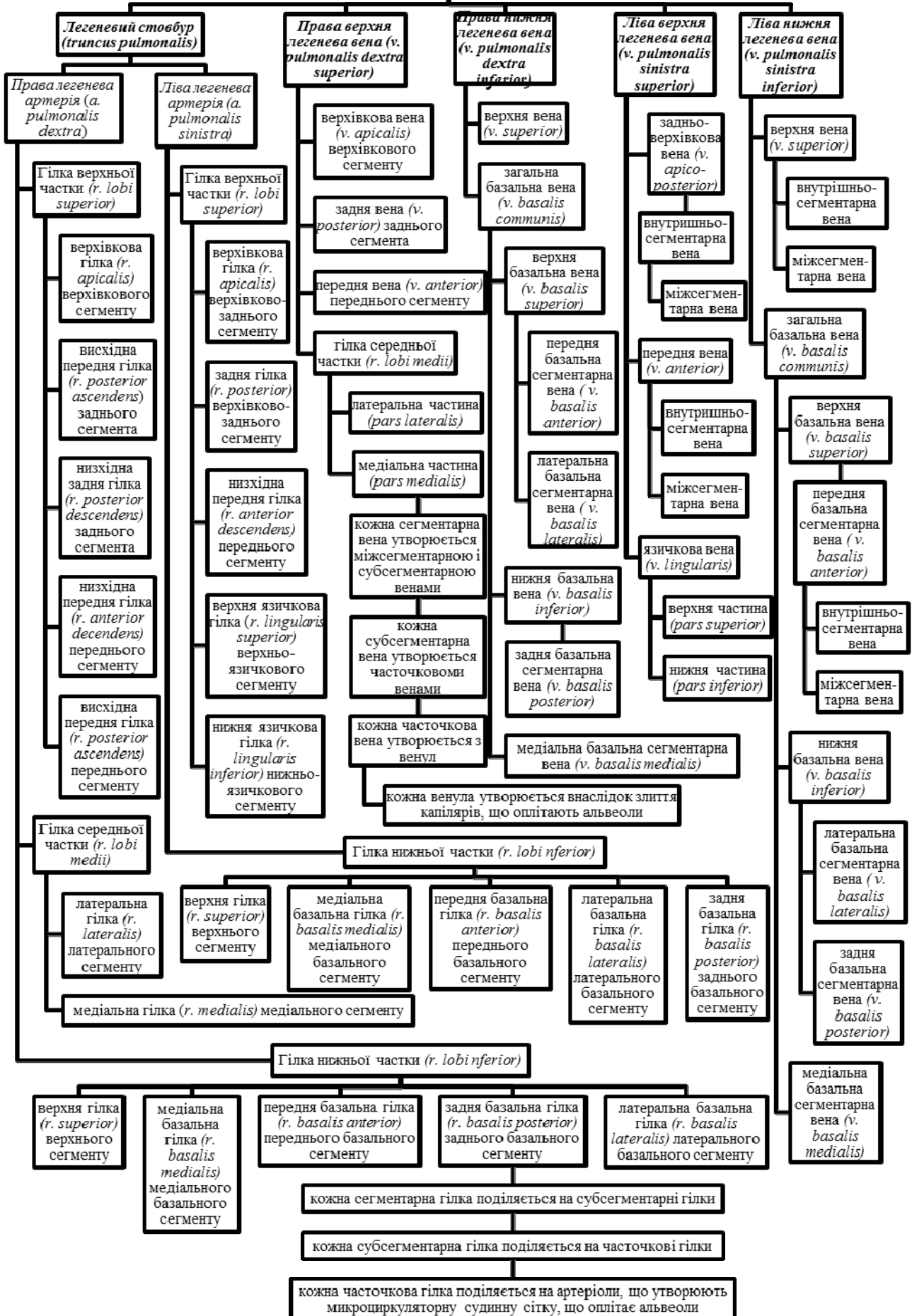


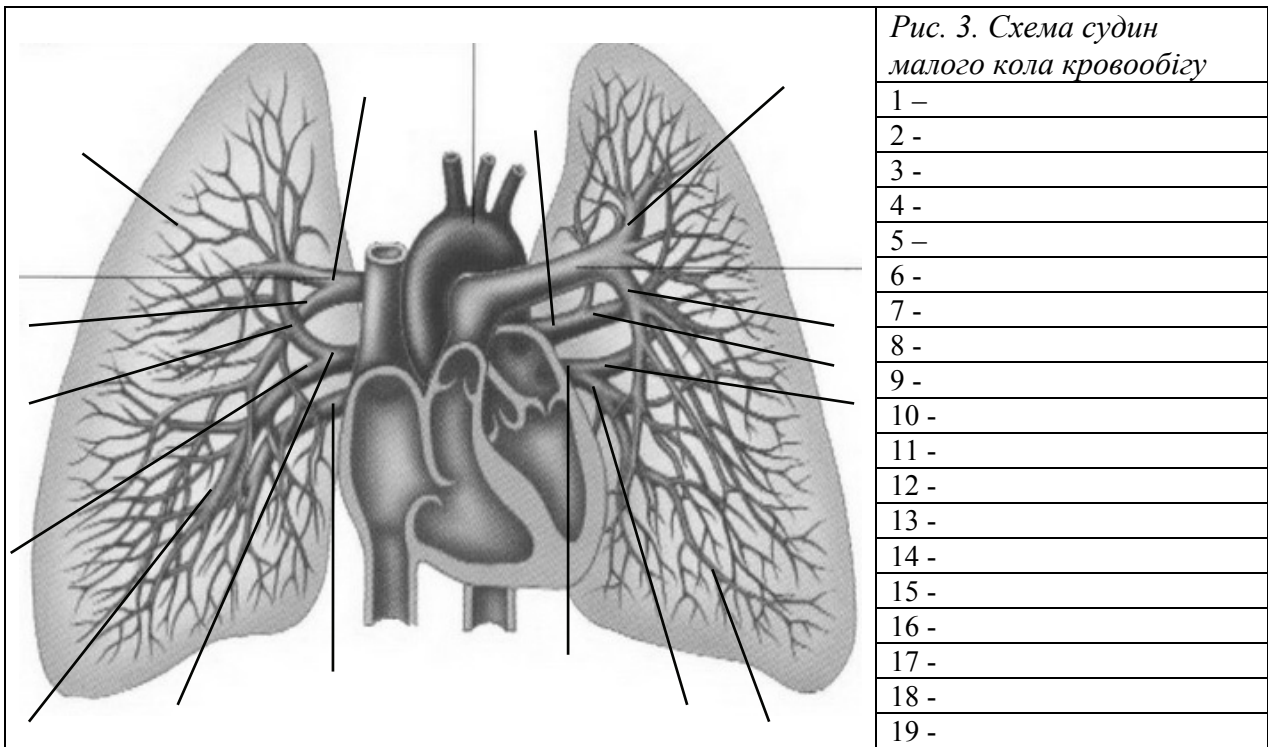
Рис. 2. Схема будови мікроциркуляторного русла

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

Завдання 5. Розглянути артерії і вени малого (легеневого) кола кровообігу. Визначити топографію біфуркації легеневого стовбура (*truncus pulmonalis*) на праву і ліву легеневі артерії. Проаналізувати галуження легеневого стовбура і утворення мікроциркуляторного русла легень та легневих вен. З'ясувати особливості утворення в легенях міжсистемних артеріальних анастомозів та їх значення. Розглянути малюнок 3 і зробити до нього необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою.

Судини малого (легеневого) кола кровообігу





*Рис. 3. Схема судин
малого кола кровообігу*

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

Лабораторне заняття № 10

Тема: Аорта. Артерії великого кола кровообігу

Мета: розглянути і вивчити топографію аорти та її гілок; проаналізувати галуження магістральних артерій голови, шиї, тулуба і кінцівок, вивчити їх ділянки кровопостачання.

Обладнання: моделі тулуба із нутрощами, моделі та муляжі серця, посібники, підручники, атласи, таблиці, презентації, мультимедійне обладнання.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Аорта, частини аорти, топографія. Дуга аорти та її гілки.
2. Топографія, гілки, особливості правої і лівої загальної сонної артерії.
3. Зовнішня сонна артерія: гілки, їх топографія, ділянки кровопостачання.
4. Внутрішня сонна артерія: частини, гілки, їх топографія і ділянки кровопостачання.
5. Топографія підключичної артерії, її розгалуження та кровопостачання.
6. Артеріальне коло мозку.
7. Пахвова артерія: топографія, гілки, ділянки кровозабезпечення.
8. Плечова артерія: топографія, гілки, ділянки кровозабезпечення.
9. Ліктьова артерія: топографія, гілки, ділянки кровозабезпечення.
10. Променева артерія: топографія, гілки, ділянки кровозабезпечення.
11. Грудна аорта: топографія, гілки і ділянки кровопостачання.
12. Черевна аорта: топографія, класифікація гілок.
13. Пристінкові гілки черевної аорти: топографія, ділянки кровопостачання.
14. Парні нутрощеві гілки черевної аорти: топографія і ділянки кровопостачання.
15. Непарні нутрощеві гілки черевної аорти: топографія і ділянки кровопостачання.
16. Внутрішня клубова артерія: топографія, гілки, ділянки кровозабезпечення.
17. Загальна клубова артерія: топографія, гілки, ділянки кровозабезпечення.
18. Стегнова і підколінна артерії: топографія, гілки, ділянки кровозабезпечення.
19. Передня великогомілкова артерія: топографія, гілки, ділянки кровозабезпечення.
20. Задня великогомілкова артерія: топографія, гілки, ділянки кровозабезпечення.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Розглянути топографію аорти (*aorta*) та її частин. Відзначити гілки дуги аорти. Звернути увагу на увігнуту сторону дуги аорти та її гілки і відшукати зв'язку, що з'єднує аорту з легеневим стовбуром. У низхідній частині аорти виділити грудну та черевну частини, знайти місце біфуркації аорти і серединну крижову артерію. Замалювати з атласу схему будови аорти і зробити на малюнку 1 необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.

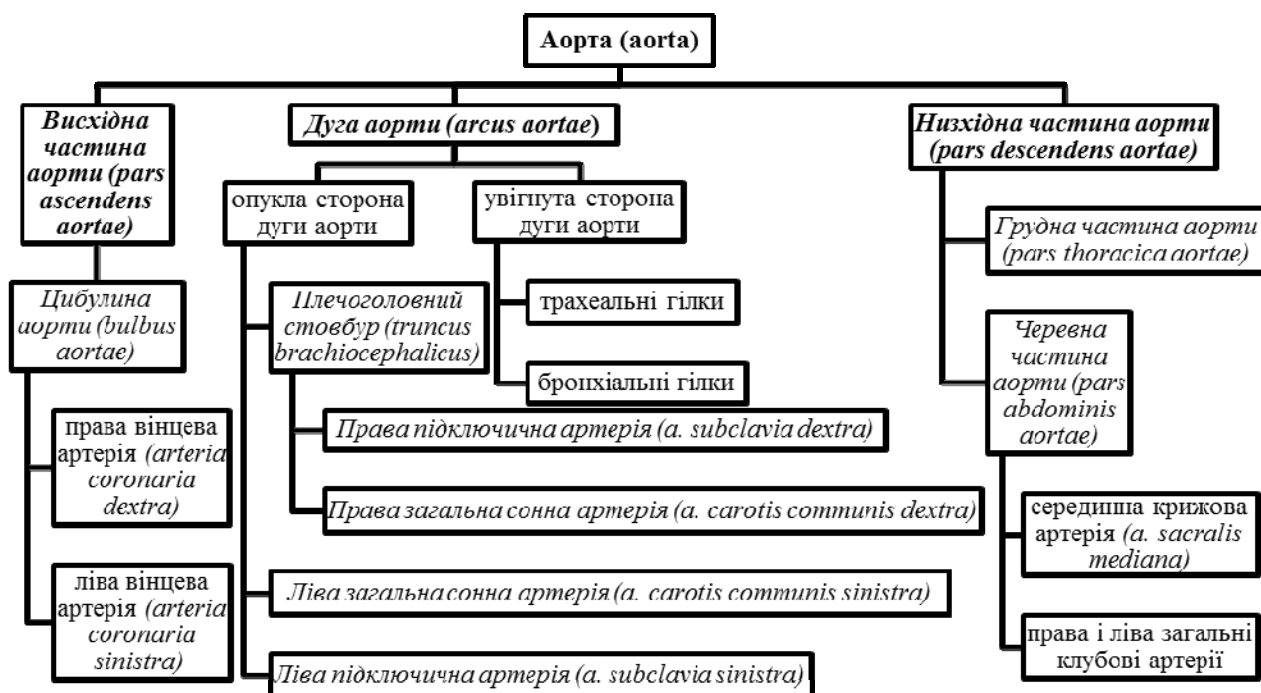


Рис. 1. Схема будови аорти

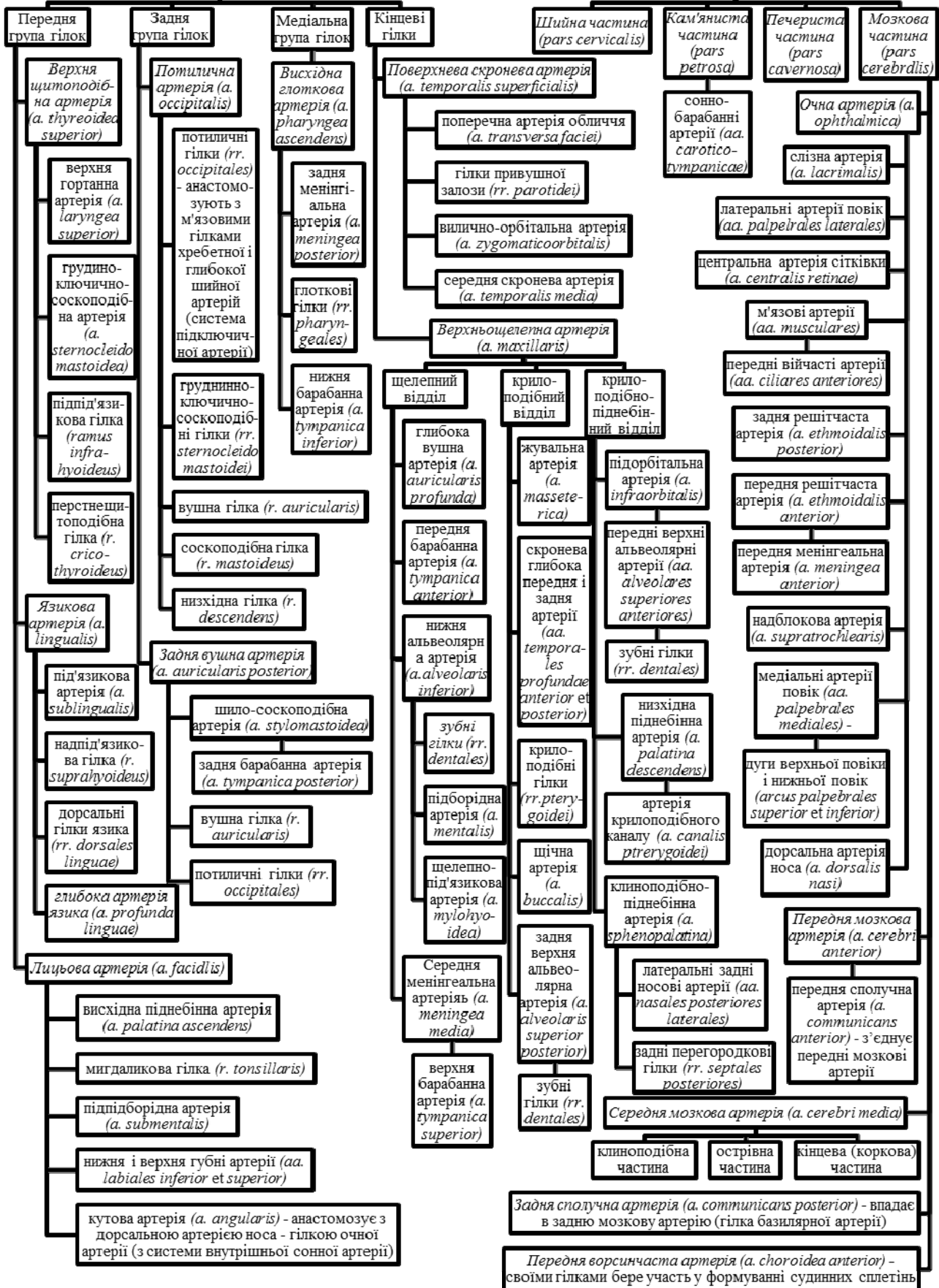
Завдання 2. Розглянути топографію та особливості відходження лівої та правої загальної сонної артерії (*a. carotis communis dextra et sinistra*) від дуги аорти. Знайти місце біфуркації загальної сонної артерії та проаналізувати її галуження. Розглянути і вивчити топографію та гілки зовнішньої сонної артерії (*a. carotis externa*), а також ділянки їх кровопостачання. Розглянути і вивчити частини внутрішньої сонної артерії (*a. carotis interna*), їх гілки, топографію та ділянки кровопостачання. Розглянути малюнок 2 та зробити необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою розгалуження загальної сонної артерії.

Загальна сонна артерія ліва і права (a. carotis communis sinistra et dextra)

Сонний синус (*sinus caroticus*) – в місці біфуркації загальної сонної артерії

Зовнішня сонна артерія (a. carotis externa)

Внутрішня сонна артерія (a. carotis interna)



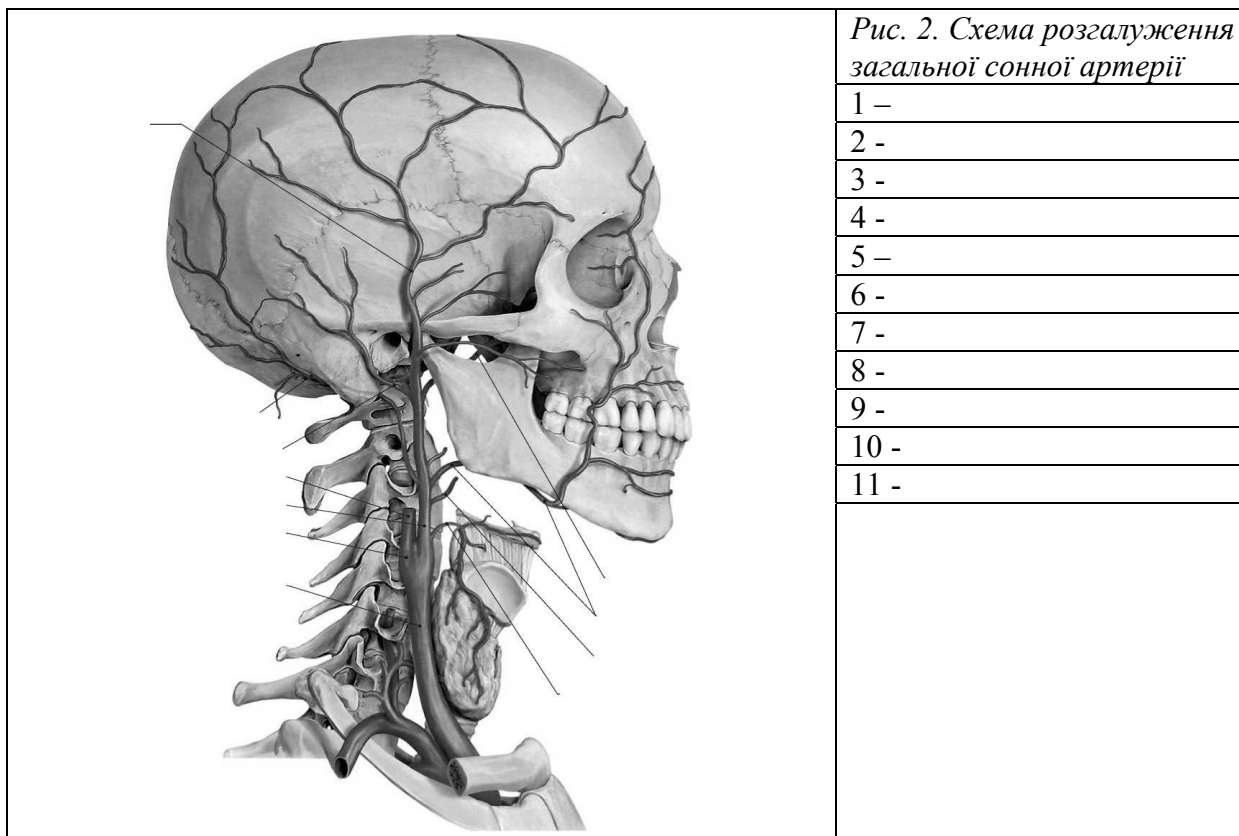


Рис. 2. Схема розгалуження загальної сонної артерії

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

Завдання 3. Розглянути і вивчити топографію та гілки підключичної артерії. З'ясувати особливості відходження від аорти лівої та правої підключичної артерій (*a. subclavia dextra et sinistra*). Проаналізувати ділянки кровопостачання гілками підключичної артерії. Звернути увагу на внутрішньосистемні та міжсистемні артеріальні анастомози в ділянці голови та шії. Розглянути малюнок 3 та зробити до нього позначення, користуючись наведеною схемою.

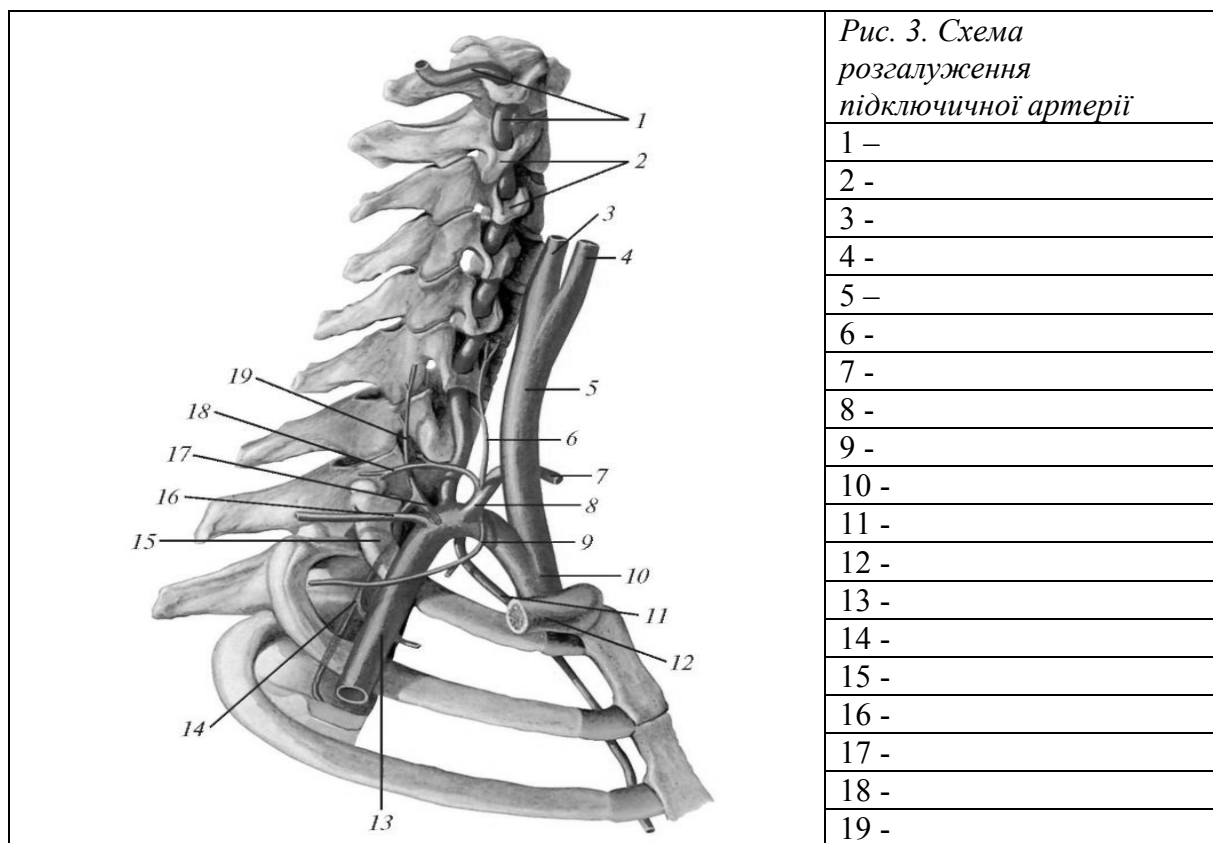
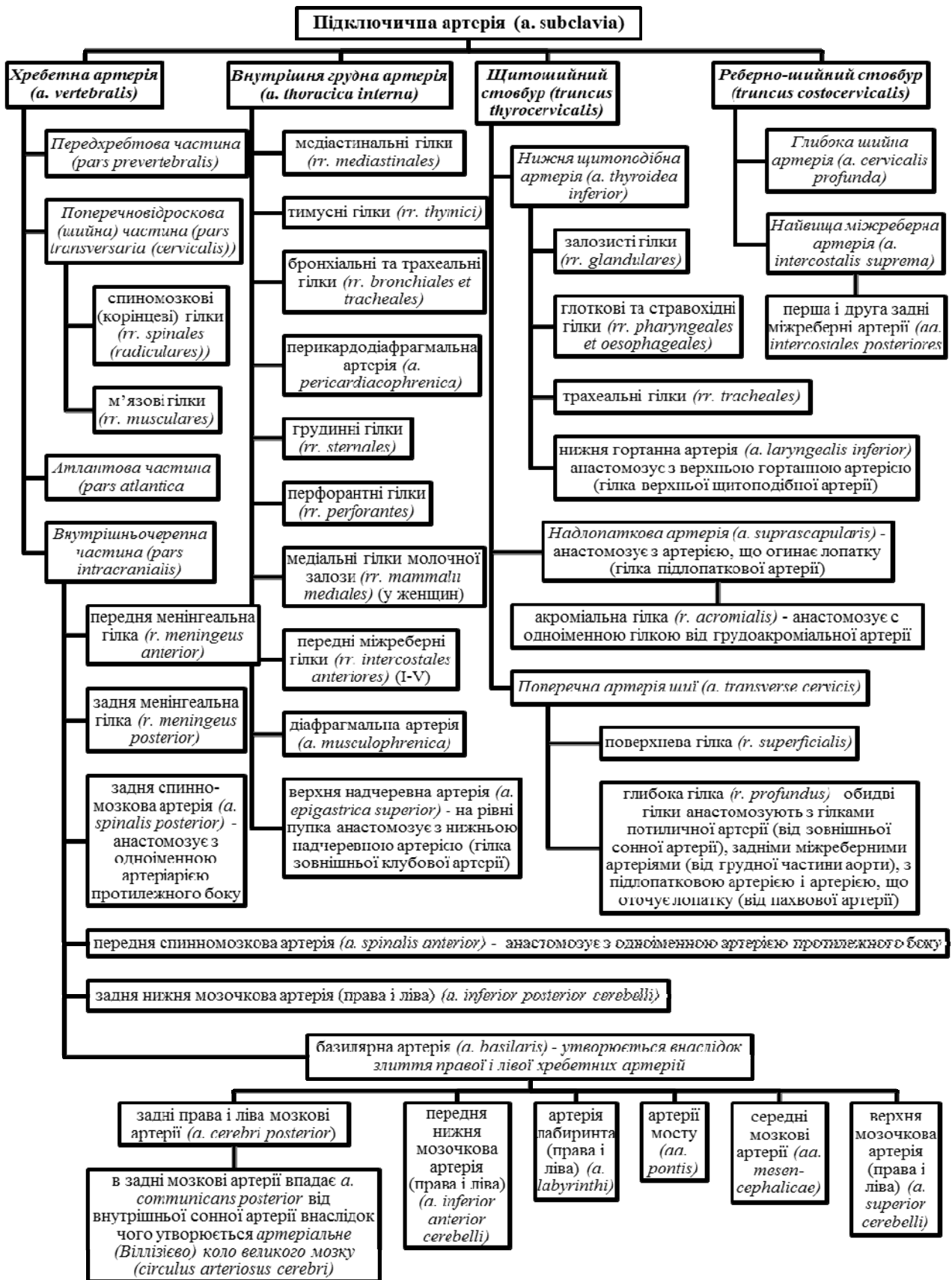
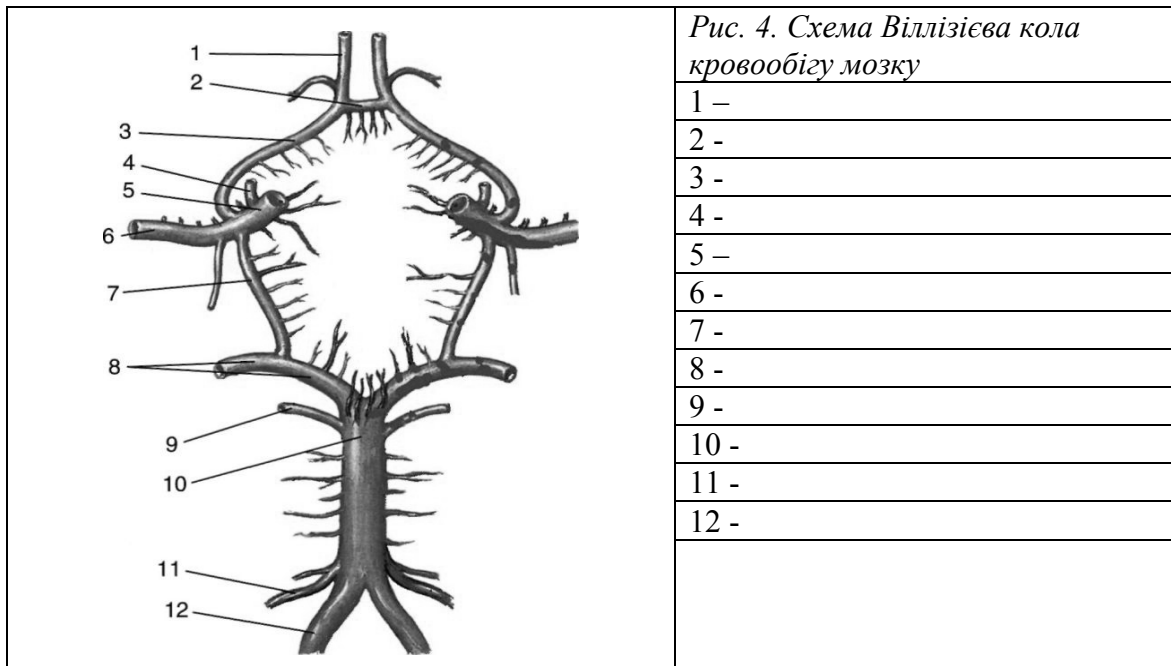


Рис. 3. Схема розгалуження підключичної артерії

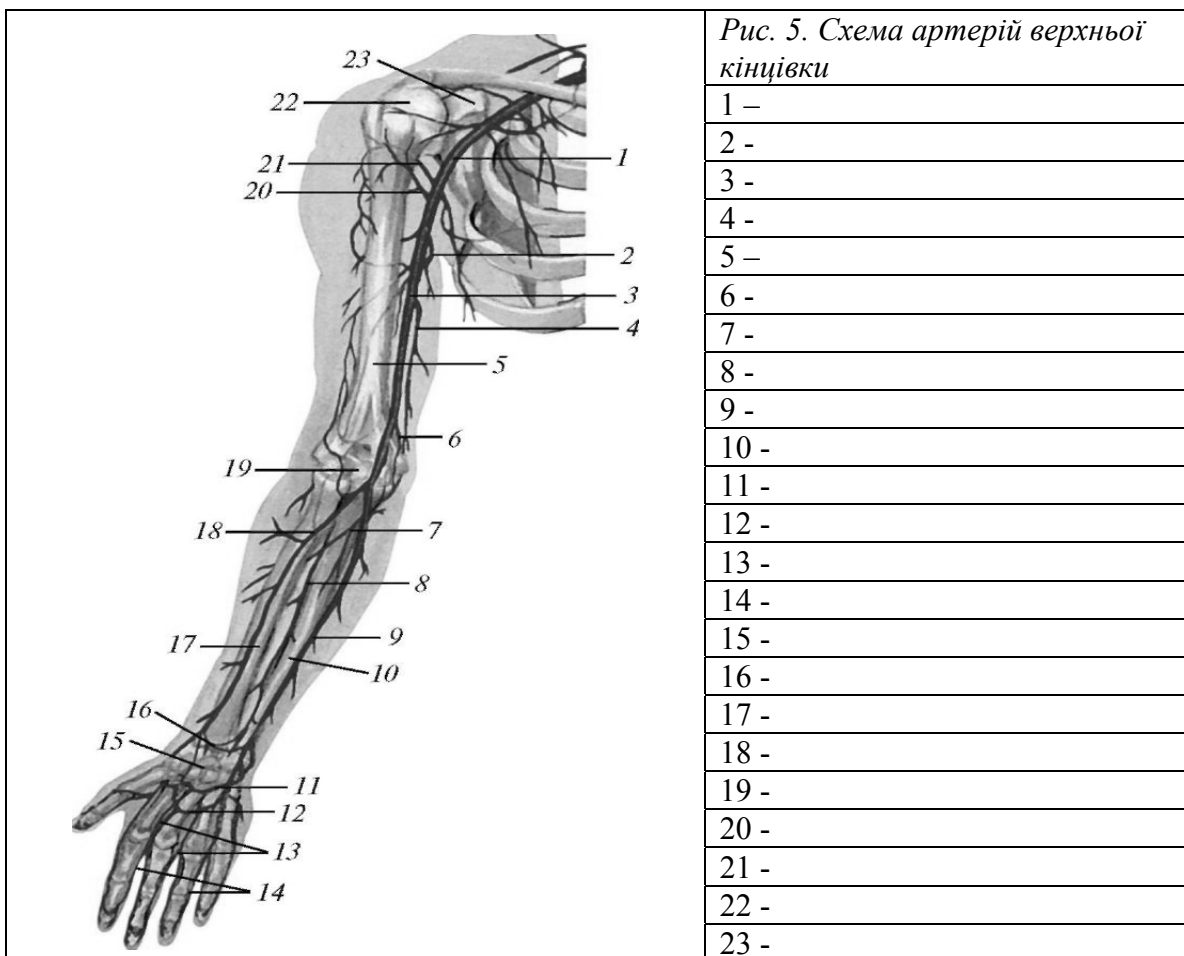
1 -
2 -
3 -
4 -
5 -
6 -
7 -
8 -
9 -
10 -
11 -
12 -
13 -
14 -
15 -
16 -
17 -
18 -
19 -



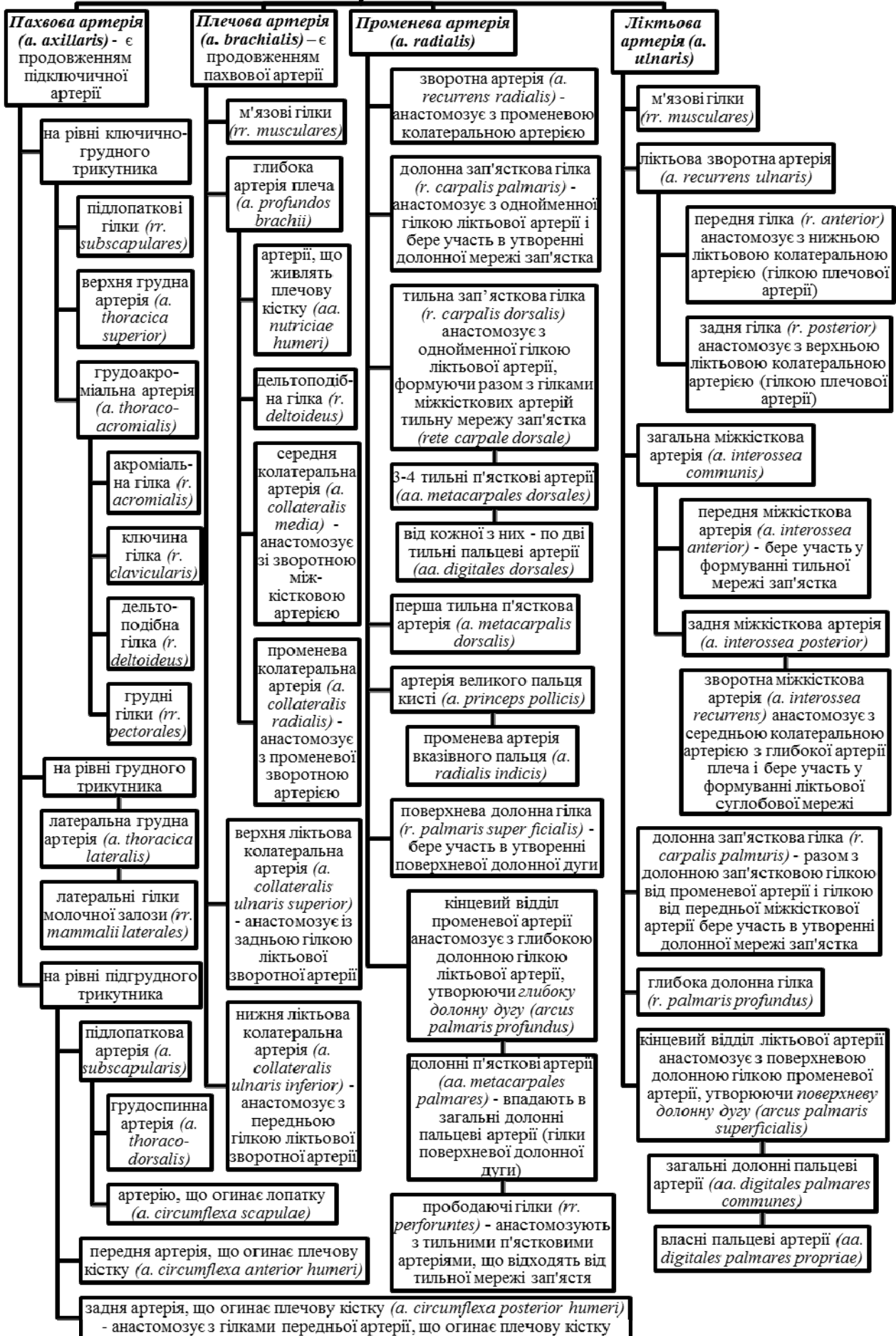
Завдання 4. Проаналізувати утворення Вілізієва кола кровообігу мозку. Розглянути малюнок 4 і позначити: хребетна артерія; мозкова частина внутрішньої сонної артерії; основна артерія; передня мозкова артерія (сегмент 1); передня мозкова артерія (сегмент 2); задня сполучна артерія; передня сполучна артерія; середня мозкова артерія; задня мозкова артерія; верхня мозочкова артерія; задня нижня мозочкова артерія; очна артерія.



Завдання 5. Розглянути артерії верхньої кінцівки, їх топографію і розгалуження. Визначити гілки і ділянки кровопостачання з пахвової артерії, плечової артерії, променевої артерії і ліктьової артерії. З'ясувати джерела утворення ліктьової суглобової сітки, тильної зап'ясткової сітки, долонної зап'ясткової сітки. Звернути увагу на топографію, джерела утворення і ділянки кровопостачання з поверхневої долонної дуги та глибокої долонної дуги. Розглянути малюнок 5 та зробити необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.



Артерії верхньої кінцівки



Завдання 6. Розглянути і вивчити артерії грудної клітки. Визначити топографію і класифікацію гілок грудної аорти. Знайти нутрощеві та пристінкові гілки грудної аорти, з'ясувати їх ділянки кровопостачання. Розглянути малюнок 6 та зробити необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою.

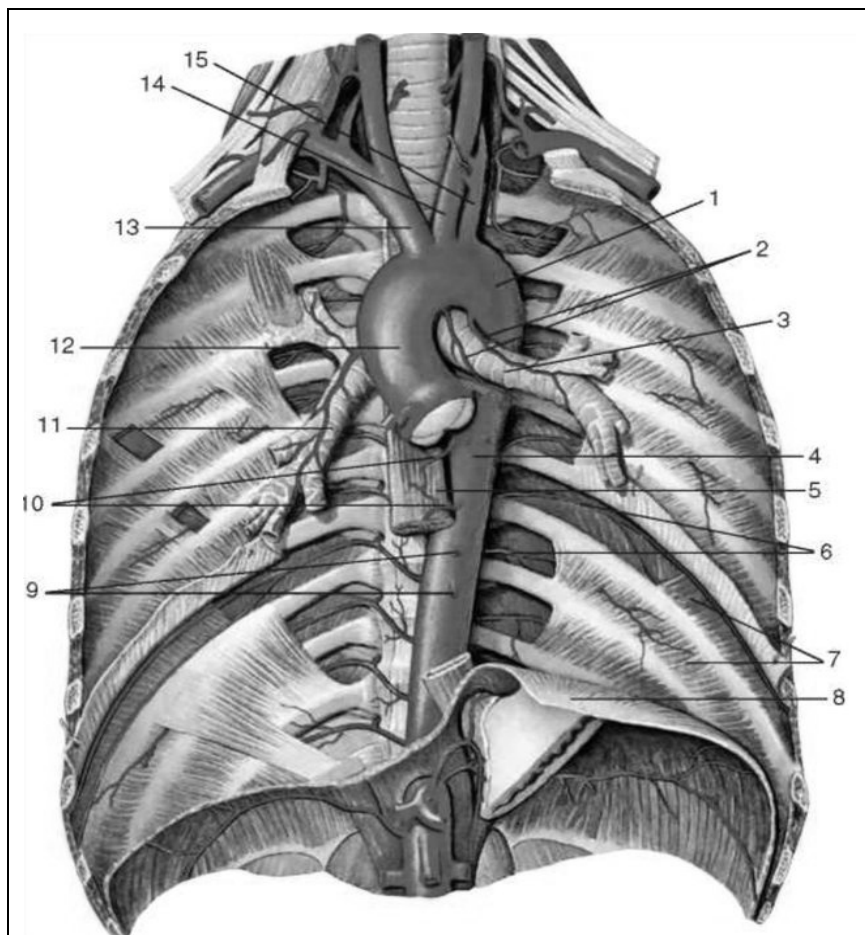
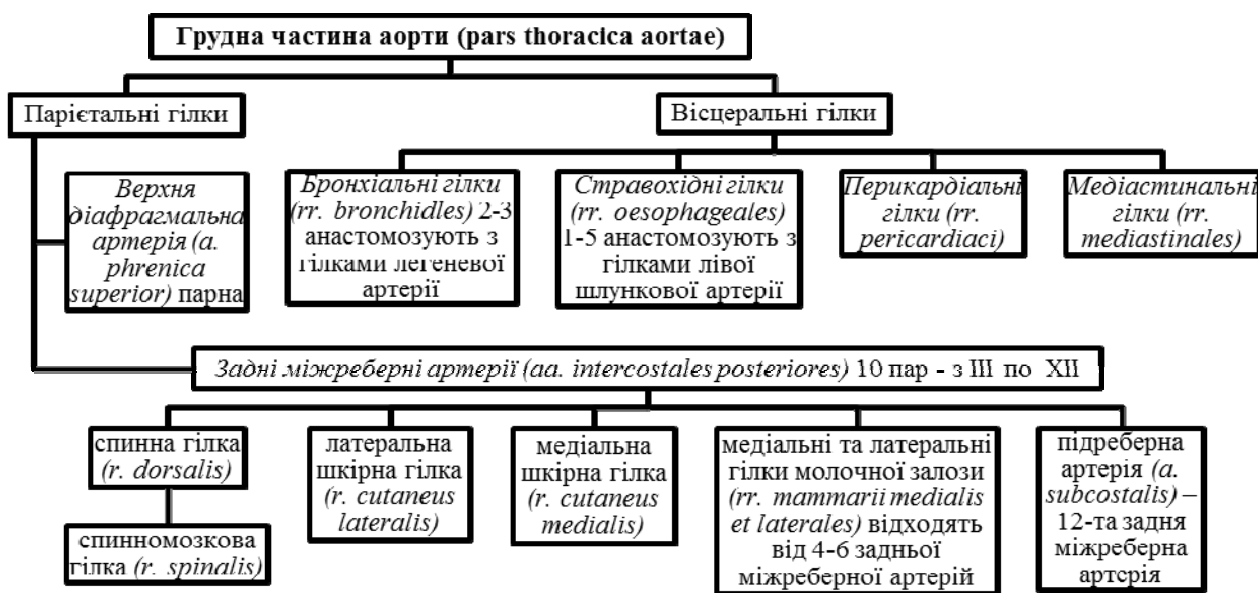
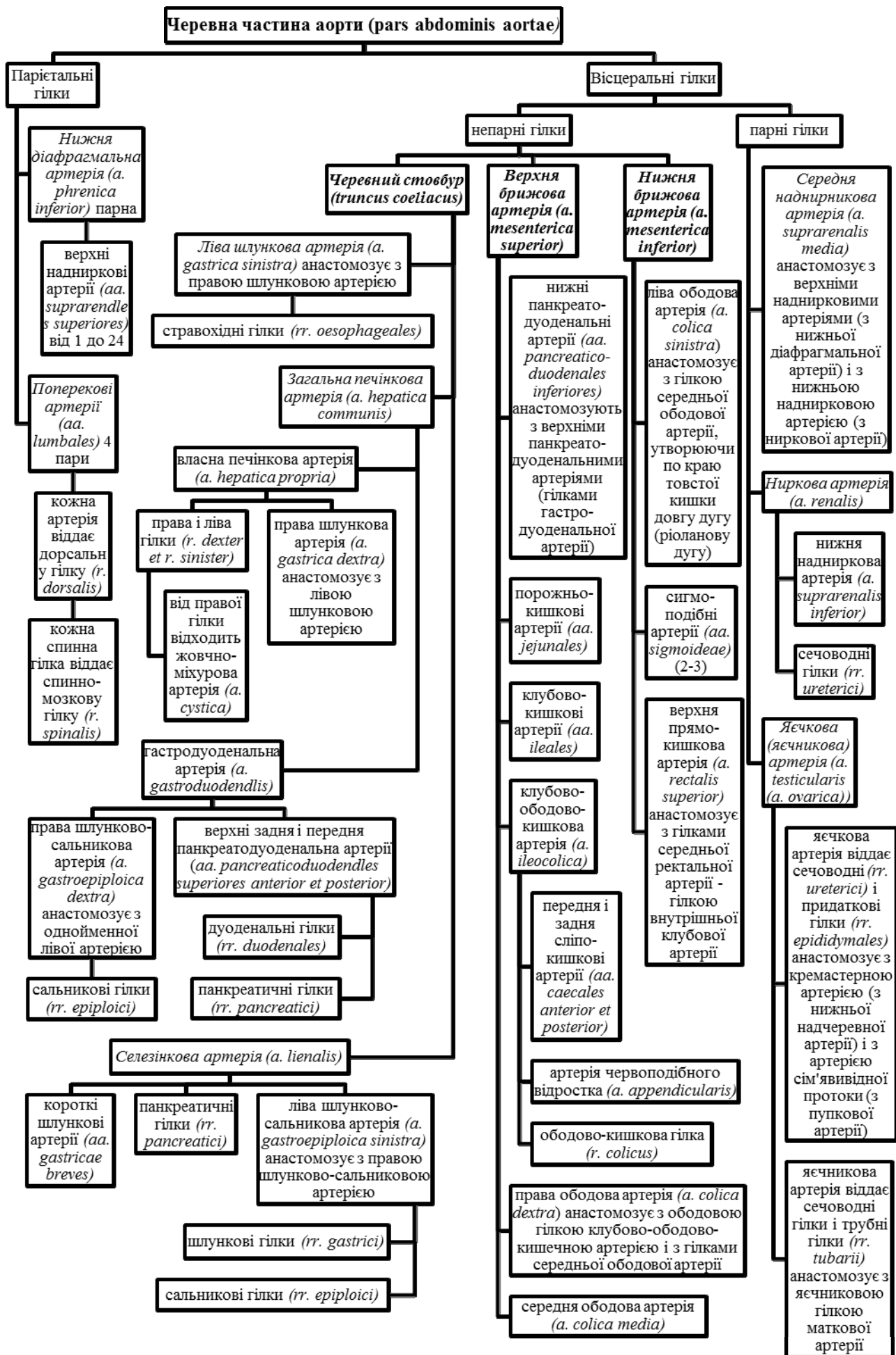


Рис. 6. Схема артерій грудної аорти

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



Завдання 7. Розглянути і вивчити артерії черевної порожнини. Визначити топографію і класифікацію гілок черевної аорти. Знайти нутрощеві та пристінкові гілки черевної аорти, з'ясувати їх ділянки кровопостачання. Розглянути малюнок 7 та зробити до нього необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою.



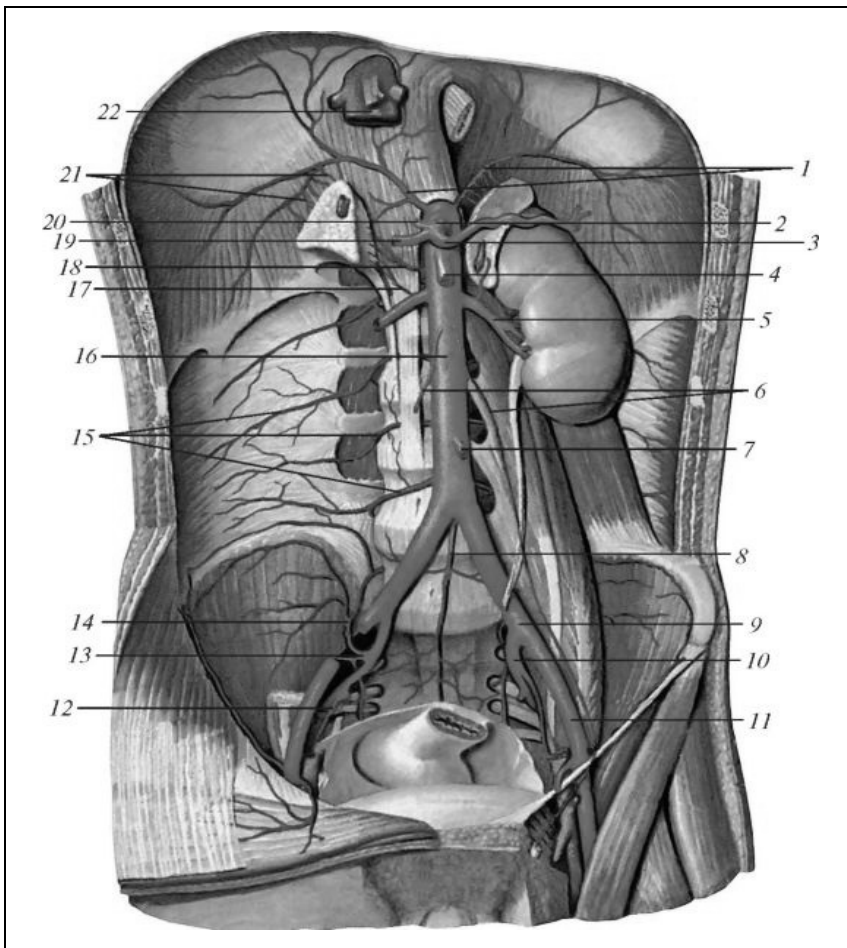


Рис. 7. Схема артерій черевної аорти

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

Завдання 8. Розглянути і вивчити артерії малого таза. З'ясувати топографію загальної клубової артерії (*a. iliaca communis*) та її гілок. Знайти пристінкові та нутрощеві гілки внутрішньої клубової артерії, визначити їх ділянки кровопостачання. Звернути увагу на розгалуження зовнішньої клубової артерії та її ділянки кровопостачання. Розглянути малюнок 8 та зробити необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою.

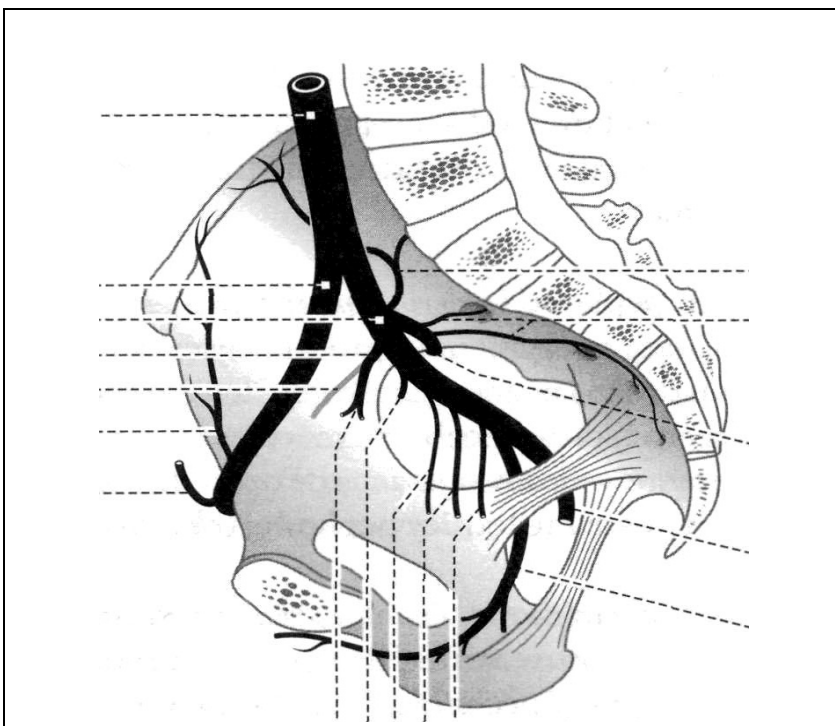
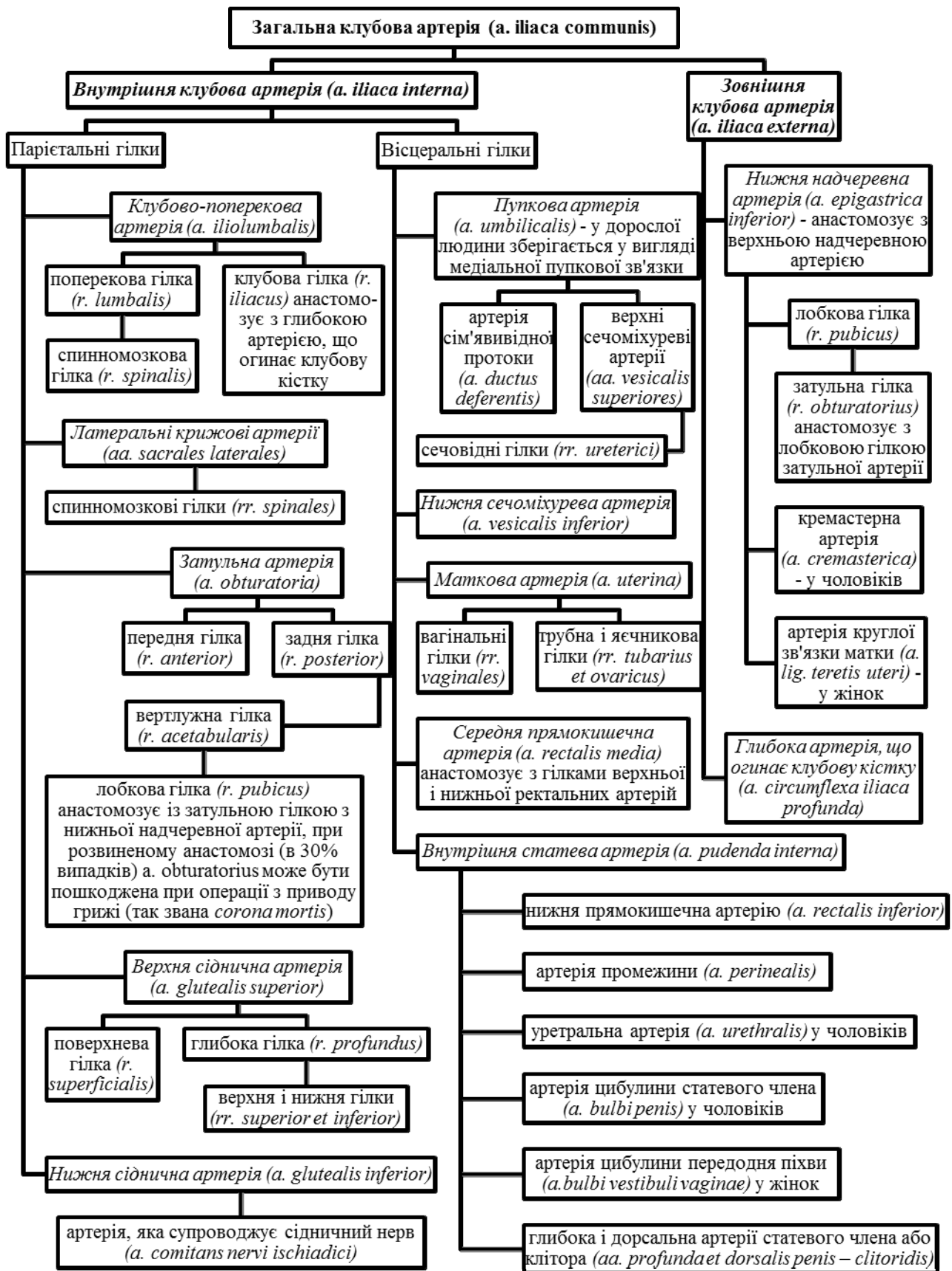


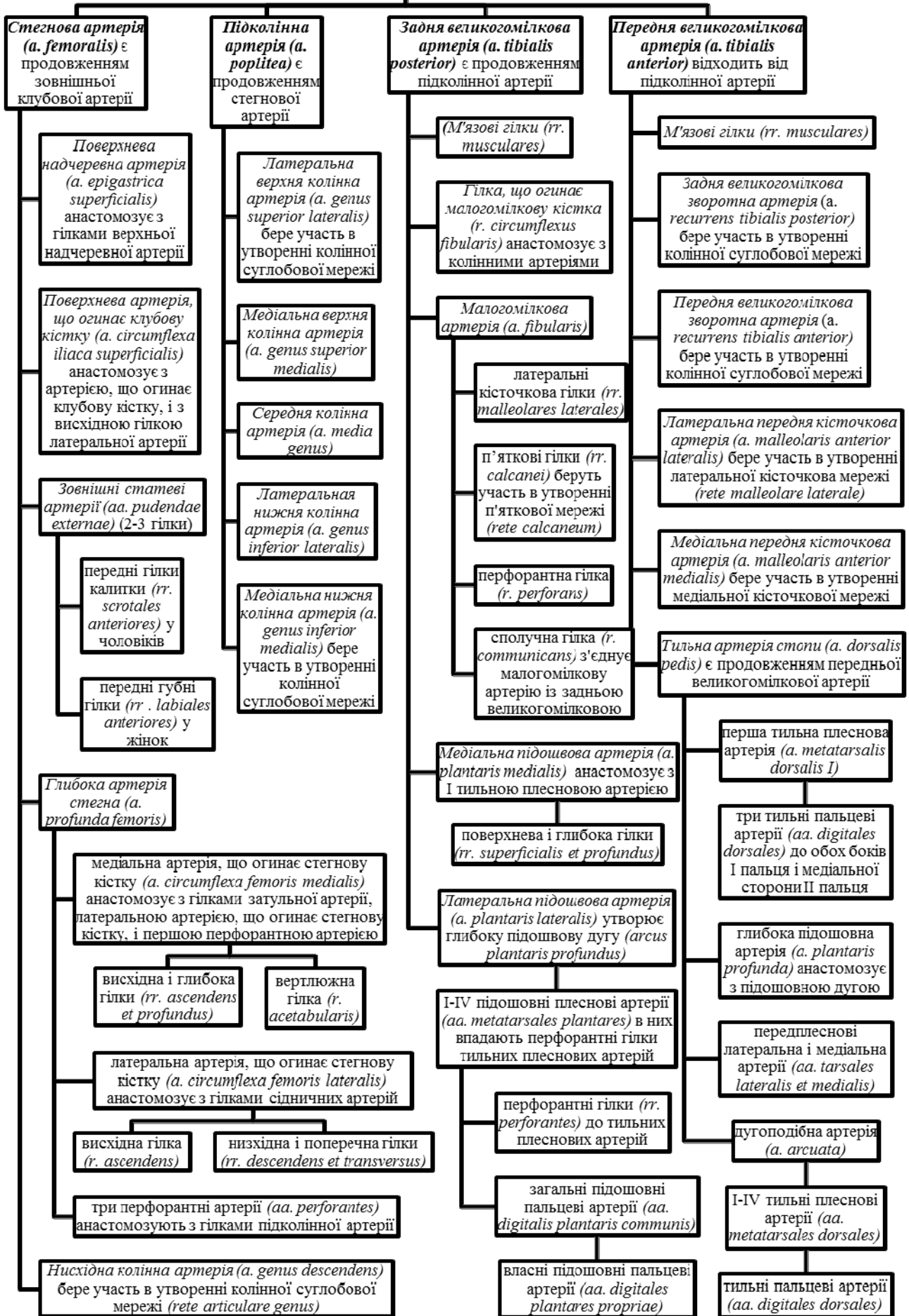
Рис. 8. Схема артерій малого таза

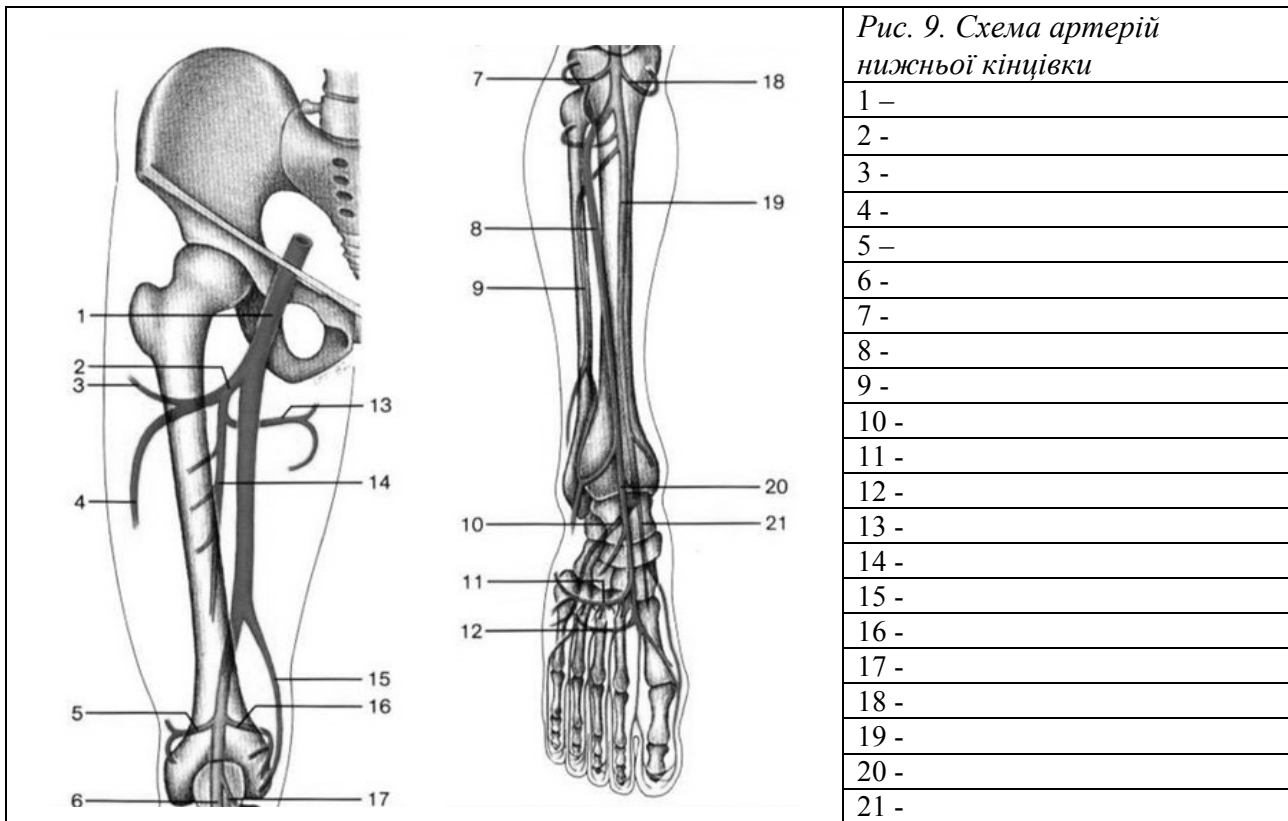
1 -
2 -
3 -
4 -
5 -
6 -
7 -
8 -
9 -
10 -
11 -
12 -
13 -
14 -
15 -
16 -
17 -



Завдання 9. Розглянути і вивчити артерії нижньої кінцівки. Визначити топографію, гілки і ділянки кровопостачання із стегнової артерії, підколінної артерії, передньої і задньої великогомілкових артерії. З'ясувати джерела утворення суглобової колінної сітки, бічної і присередньої кісточкової сітки. Проаналізувати гілки і ділянки кровопостачання артерій стопи. Розглянути малюнок 9 та зробити позначення, користуючись наведеною схемою.

Артерії нижньої кінцівки





Лабораторне заняття № 11

Тема: Вени великого кола кровообігу

Мета: розглянути та вивчити будову і топографію верхньої та нижньої порожнистих вен, їх корені та притоки; проаналізувати утворення вен голови, шиї, тулуба та кінцівок, вивчити їх топографію і ділянки, з яких вони збирають кров.

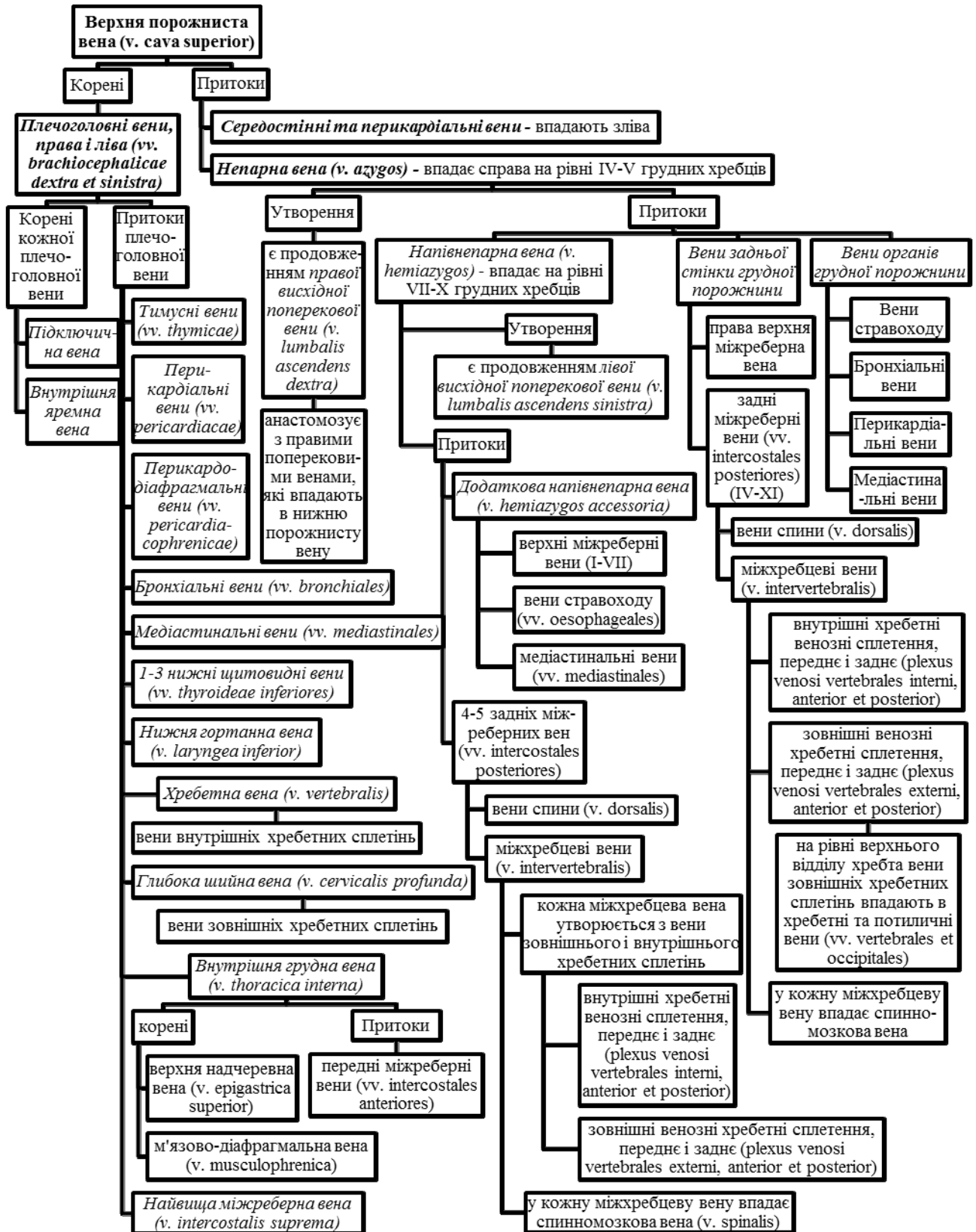
Обладнання: моделі тулуба із нутрощами, голови і кінцівок, моделі серця, череп в цілому, посібники, підручники, атласи, таблиці, презентації, мультимедійне обладнання.

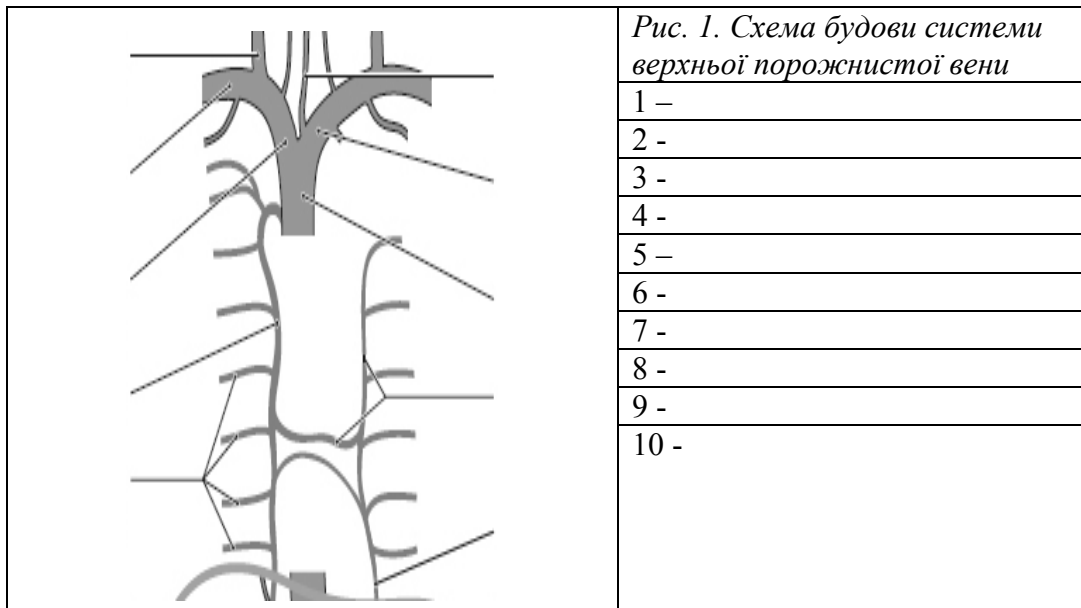
Питання для самопідготовки та контролю:

1. Верхня порожниста вена: утворення (корені), топографія, притоки.
2. Плечо-головна вена: утворення (корені), топографія, притоки.
3. Непарна вена: утворення, топографія, притоки, ділянки збору венозної крові.
4. Півнепарна вена: утворення, топографія, притоки, ділянки збору венозної крові.
5. Внутрішня яремна вена: утворення, топографія, притоки.
6. Зовнішня яремна вена: утворення, топографія, притоки. Передня яремна вена.
7. Поверхневі та глибокі вени верхньої кінцівки.
8. Нижня порожниста вена: корені, топографія, класифікація притоків.
9. Пристінкові та нутрощеві притоки нижньої порожнистої вени, ділянки збору крові.
10. Ворітна печінкова вена: корені, топографія, притоки.
11. Верхня і нижня брижові вени: топографія, притоки, ділянки збору венозної крові.
12. Селезінкова вена: топографія, притоки, ділянки збору венозної крові.
13. Розгалуження ворітної печінкової вени в печінці та утворення печінкових вен.
14. Загальна клубова вена: корені, топографія.
15. Внутрішня клубова вена: топографія, парієтальні та вісцеральні притоки.
16. Зовнішня клубова вена: топографія, притоки.
17. Поверхневі та глибокі вени нижньої кінцівки: топографія, корені, притоки.

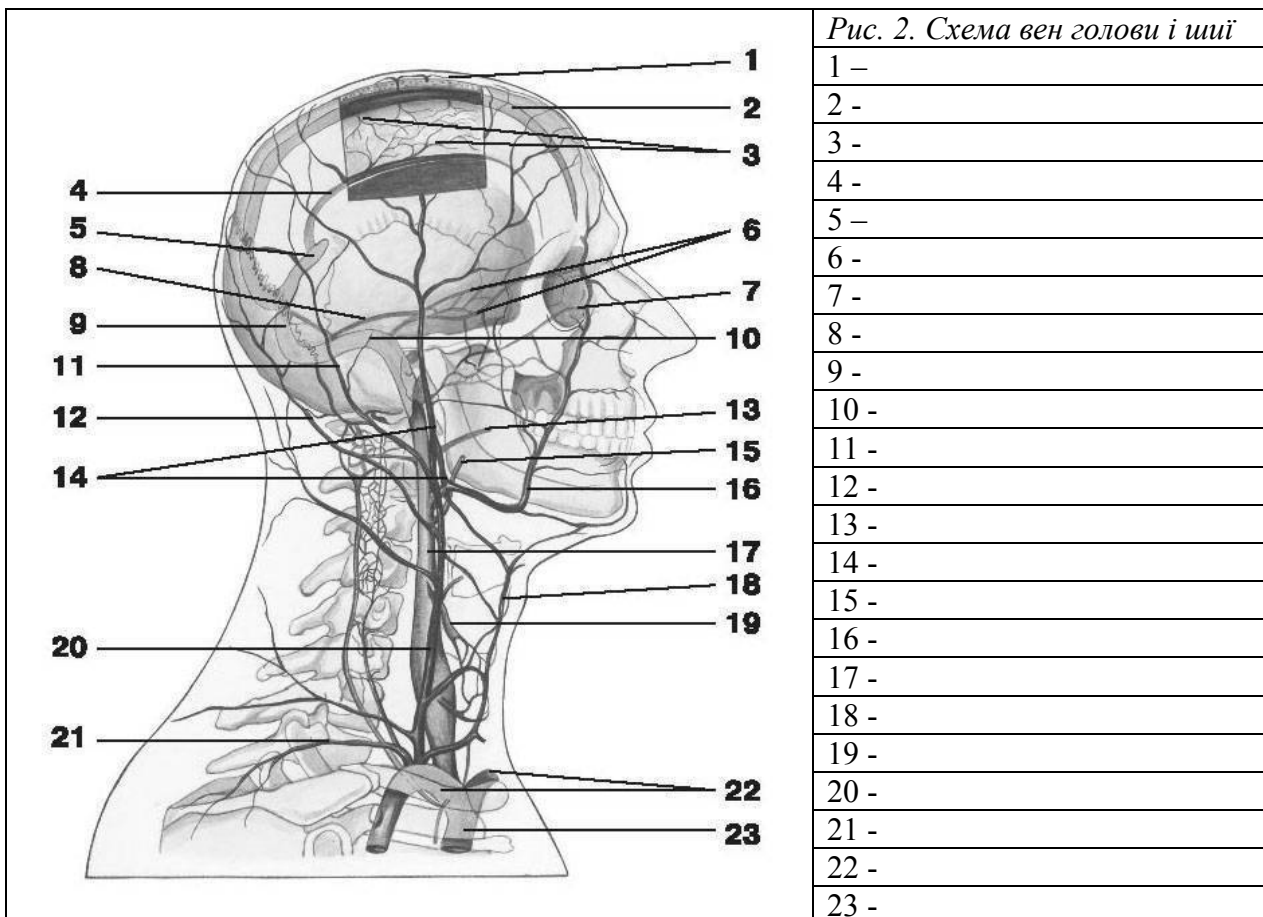
Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

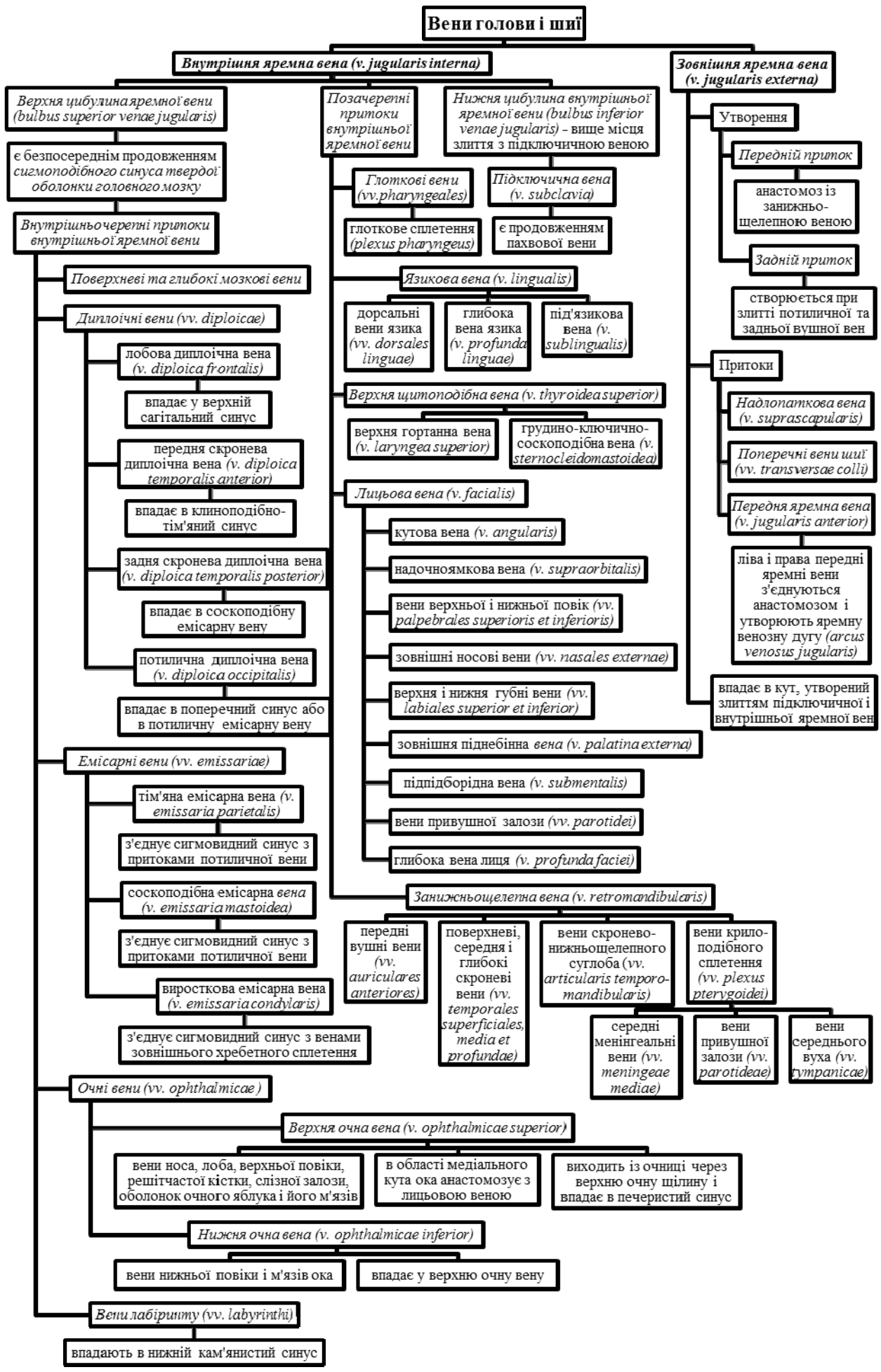
Завдання 1. Розглянути систему верхньої порожнистої вени (*v. cava superior*), її топографію, корені та притоки. Проаналізувати утворення непарної та напівнепарної вен. Розглянути малюнок 1 та зробити позначення, користуючись наведеною схемою.





Завдання 2. Розглянути та вивчити вени голови та ший. Розглянути внутрішню поверхню черепа, відшукати всі синуси твердої оболонки головного мозку і визначити місце утворення внутрішньої яремної вени (*v. jugularis interna*). Проаналізувати відтік крові з системи синусів твердої оболонки головного мозку по внутрішньочерепним притокам внутрішньої яремної вени. Знайти всі позачерепні притоки внутрішньої яремної вени та визначити ділянки з яких вони збирають венозну кров. Розглянути і вивчити джерела утворення, топографію, притоки і місце впадіння зовнішньої яремної вени (*v. jugularis externa*). Звернути увагу на топографію передньої яремної вени (*v. jugularis anterior*) і утворення яремної венозної дуги. Розглянути малюнок 2 та зробити позначення, користуючись наведеною нижче схемою.





Завдання 3. Розглянути вени верхньої кінцівки, вивчити їх класифікацію, топографію, джерела утворення та притоки. Розглянути утворення та розташування поверхневих і глибоких вен верхньої кінцівки, визначити ділянки, з яких вони збирають кров. Розглянути малюнок 3 та зробити позначення, користуючись наведеною нижче схемою.

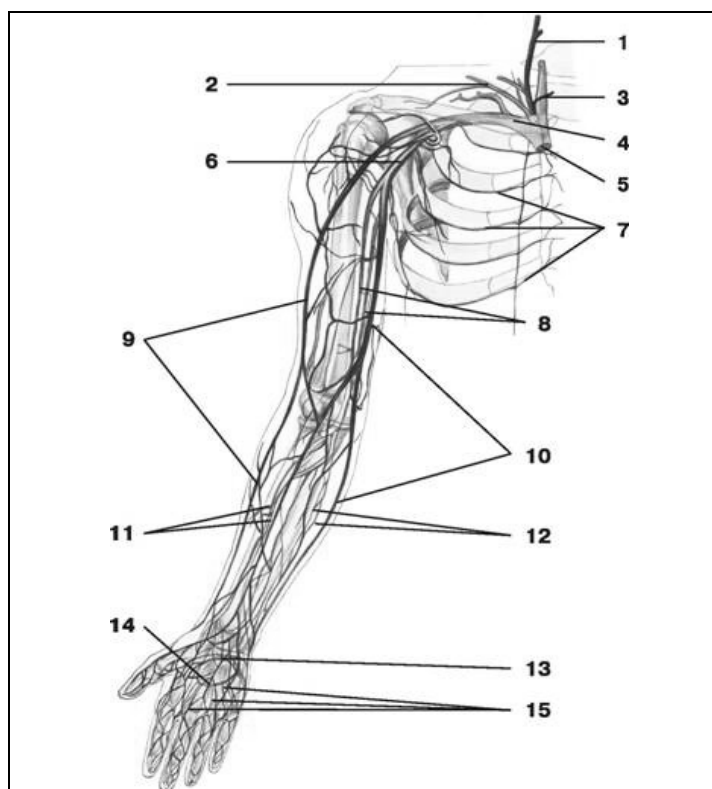
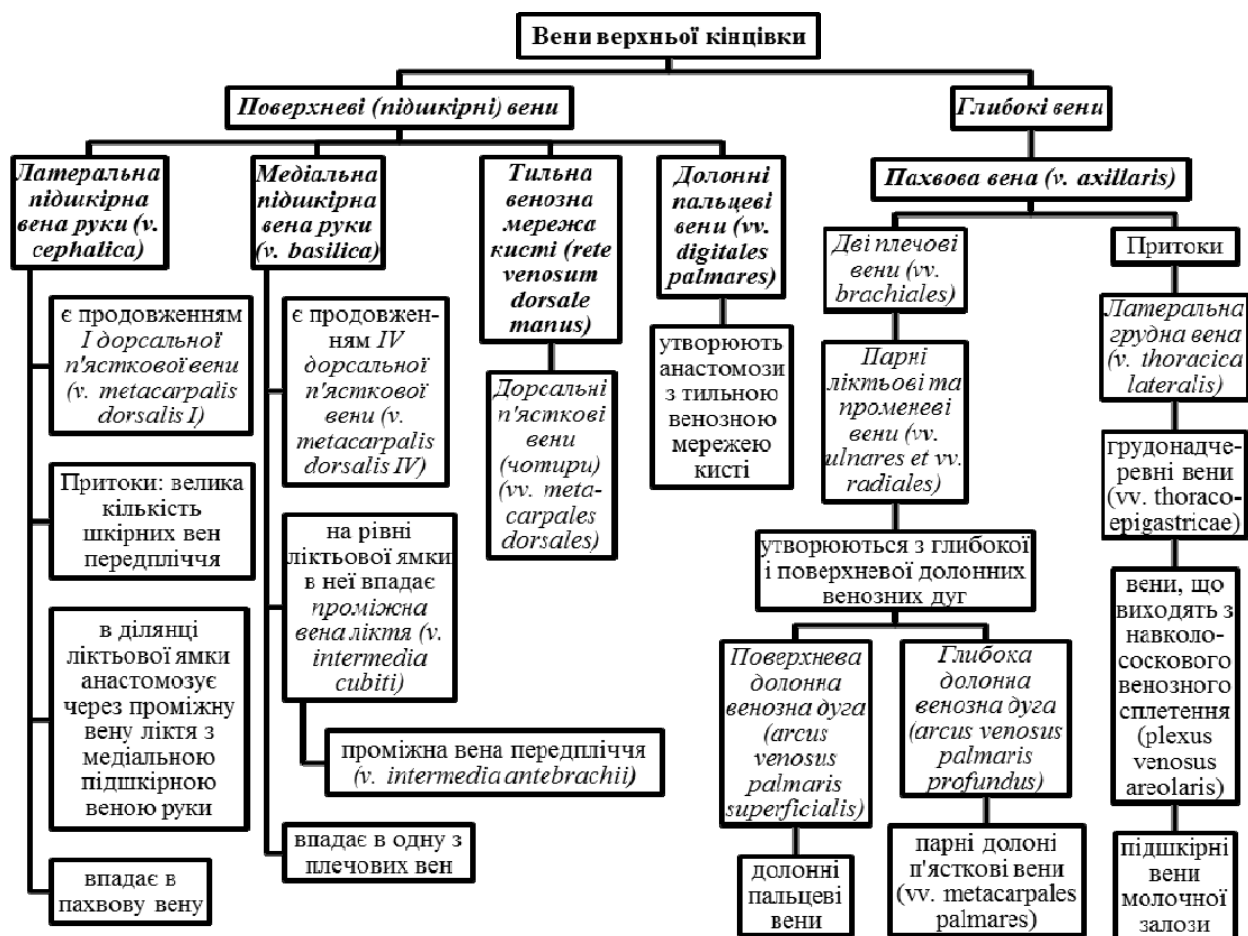


Рис. 3. Схема вен верхньої кінцівки

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

Завдання 4. Розглянути і вивчити систему нижньої порожнистої вени (*v. cava inferior*), її топографію, корені та класифікацію приток. Знайти парієтальні притоки нижньої порожнистої вени і з'ясувати ділянки збору веннозної крові. Проаналізувати особливості утворення та впадіння яєчкової (яєчникової), надниркових і печінкових вен. Розглянути малюнок 4 та зробити до нього необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою.

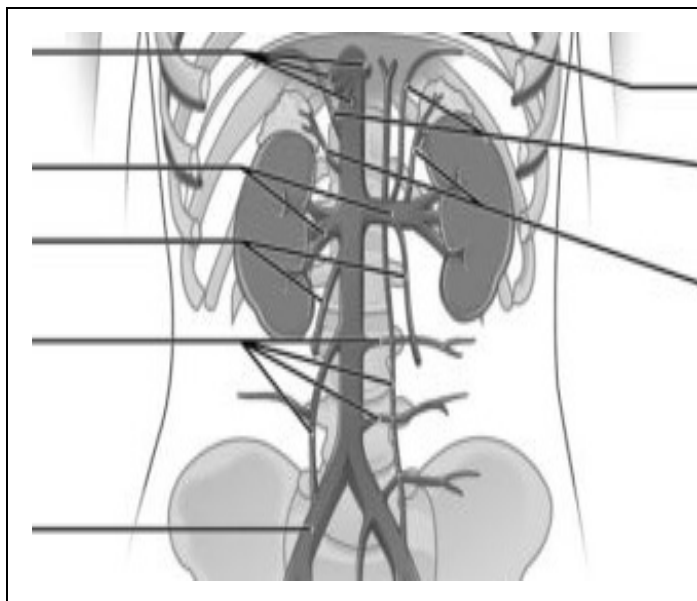
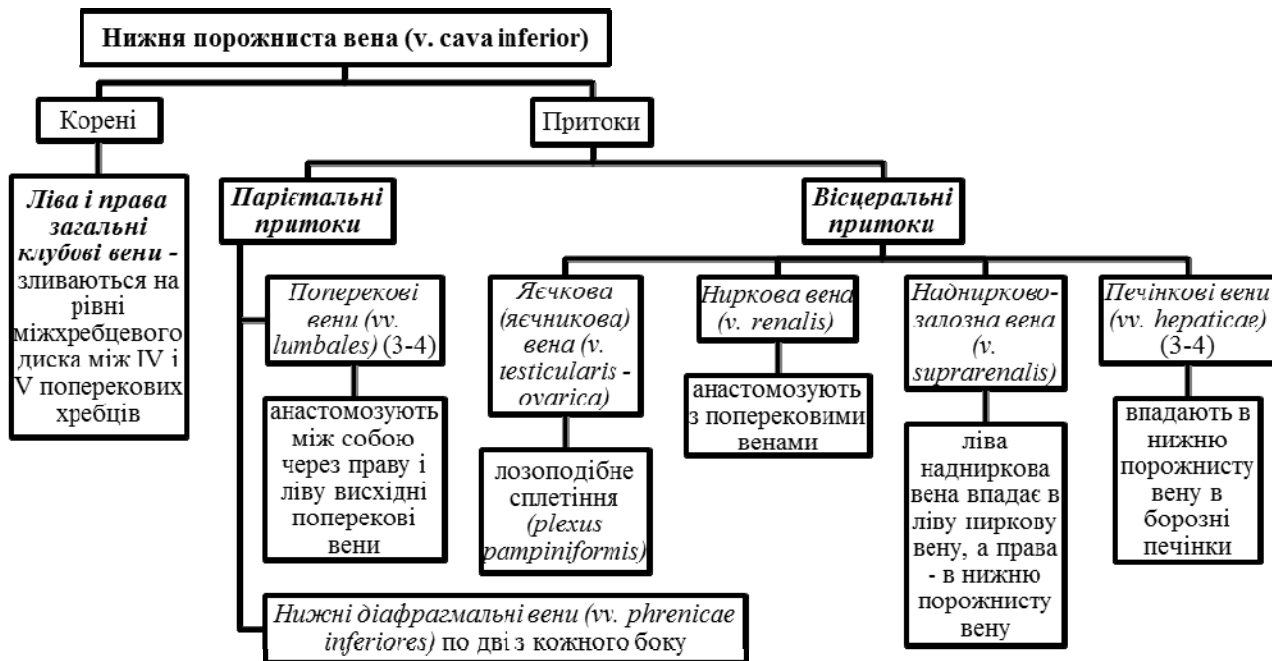


Рис. 4. Схема вен системи нижньої порожнистої вени

1 –
2 -
3 -
4 -
5 –
6 -
7 -
8 -

Завдання 5. Розглянути і вивчити ворітну систему печінки та з'ясувати її значення. Визначити топографію, притоки та ділянки збору веннозної крові у верхню брижову вену, нижню брижову вену і селезінкову вену. Звернути увагу на розгалуження ворітної вени в печінці та утворення печінкових вен. Розглянути малюнок 5 та зробити до нього необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою.

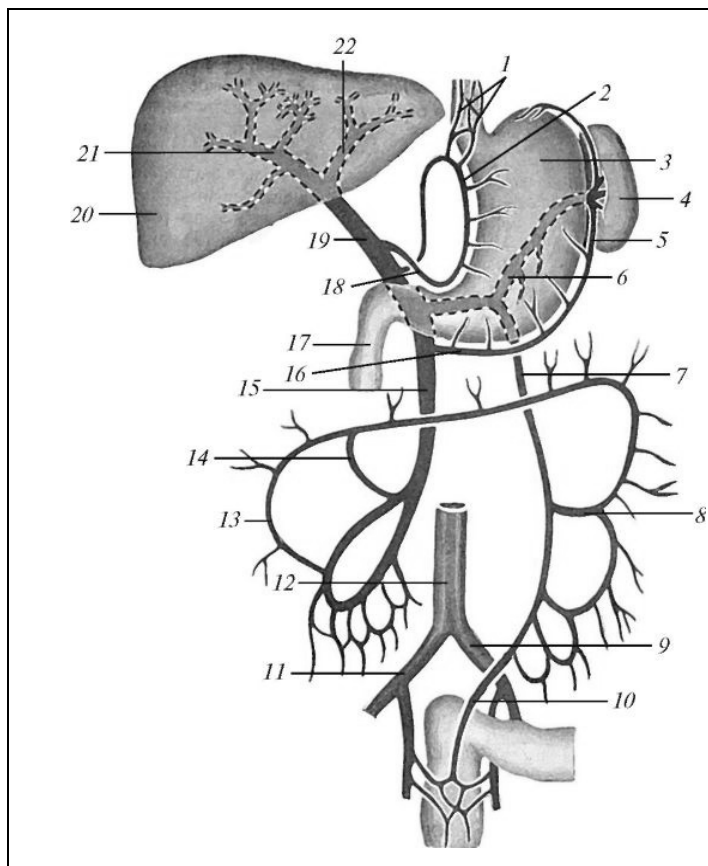
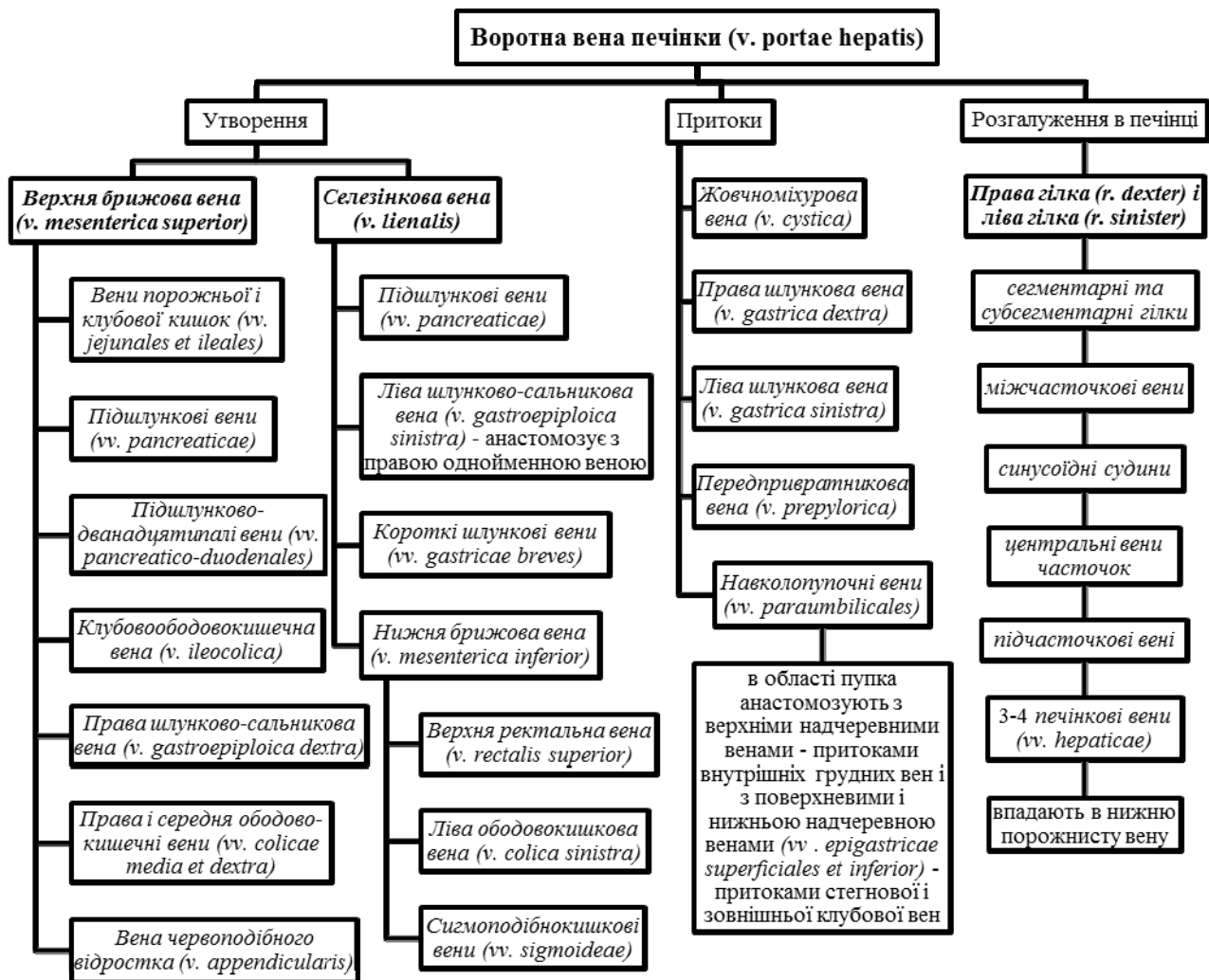
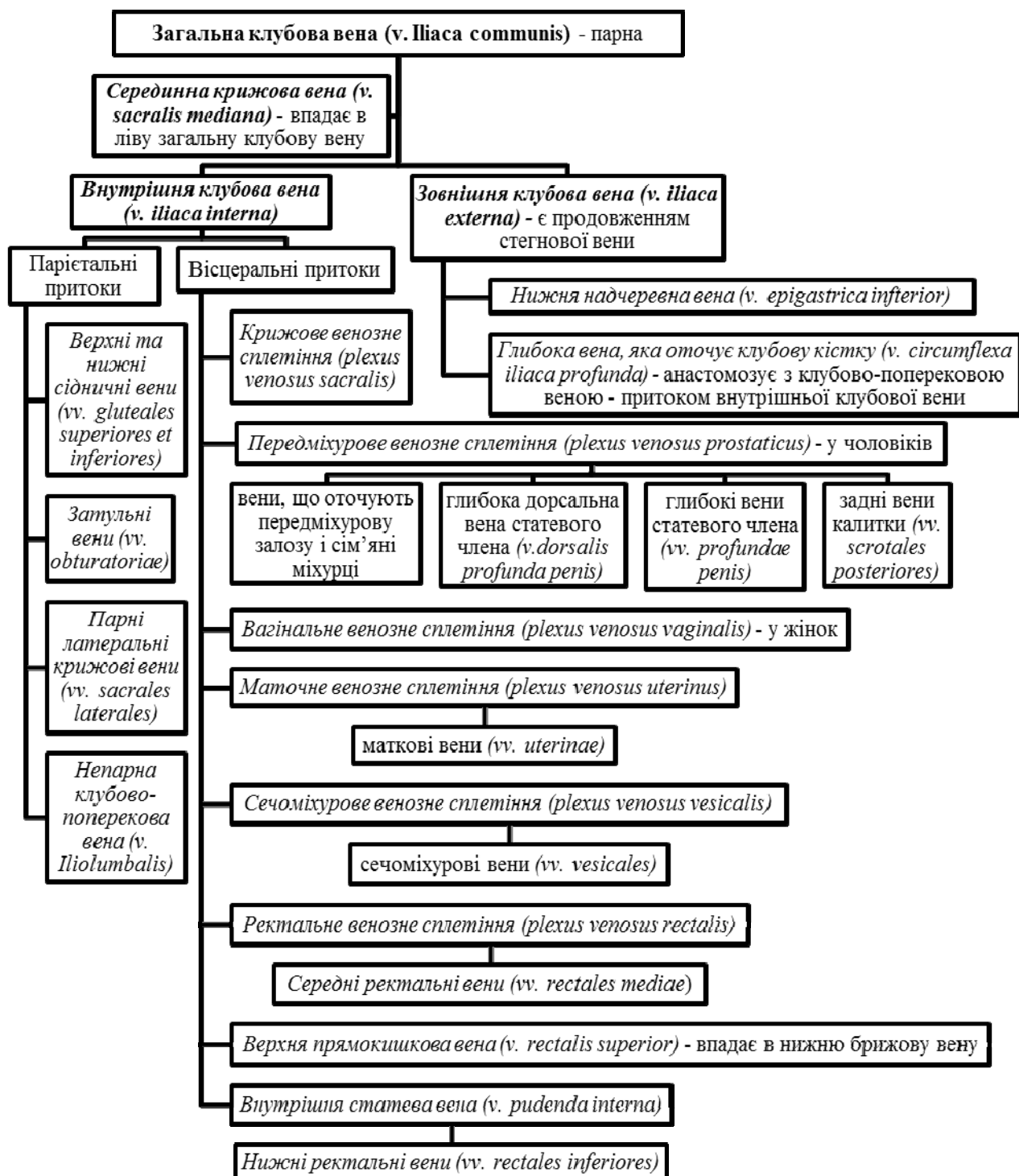
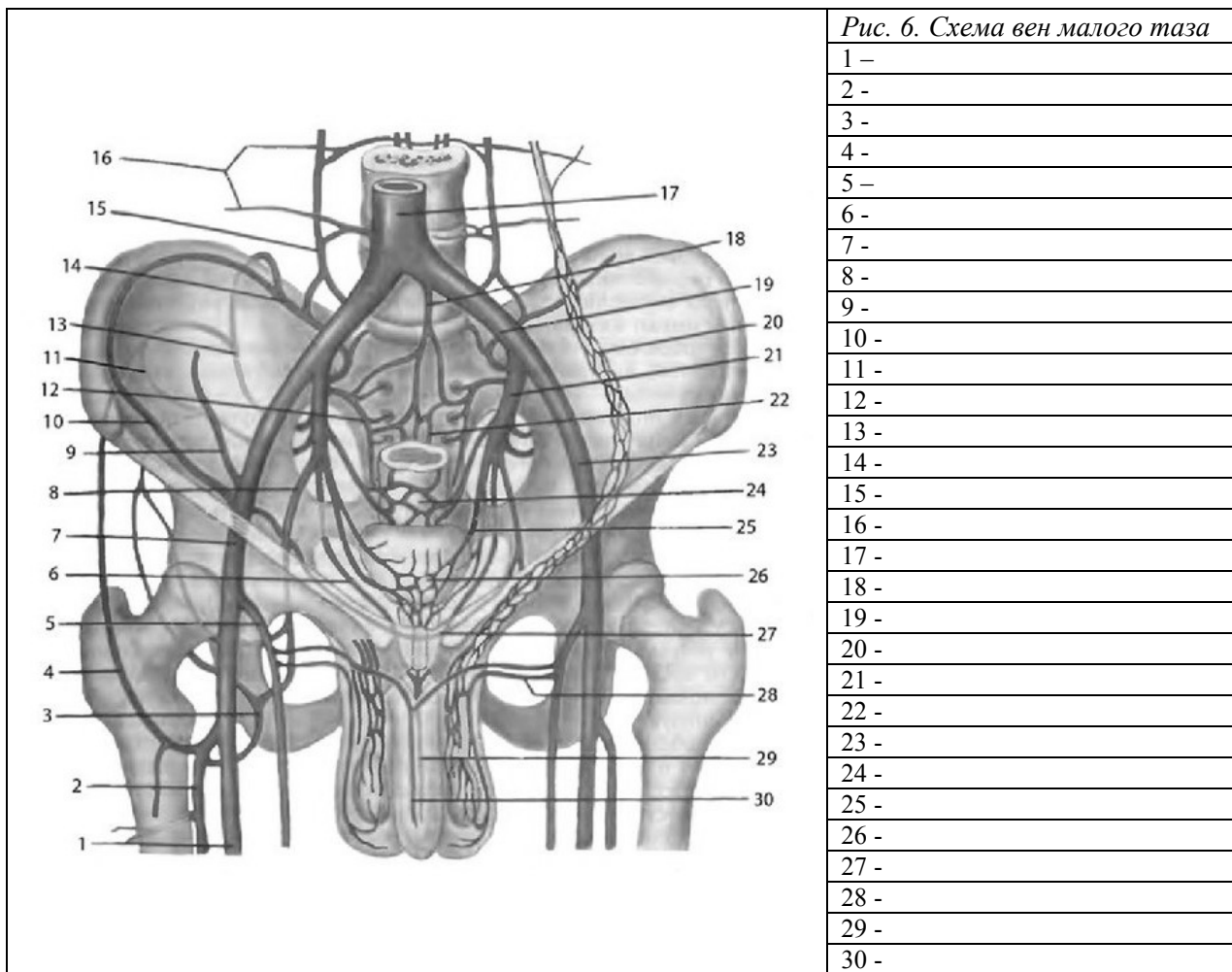


Рис. 5. Система воротної вени печінки

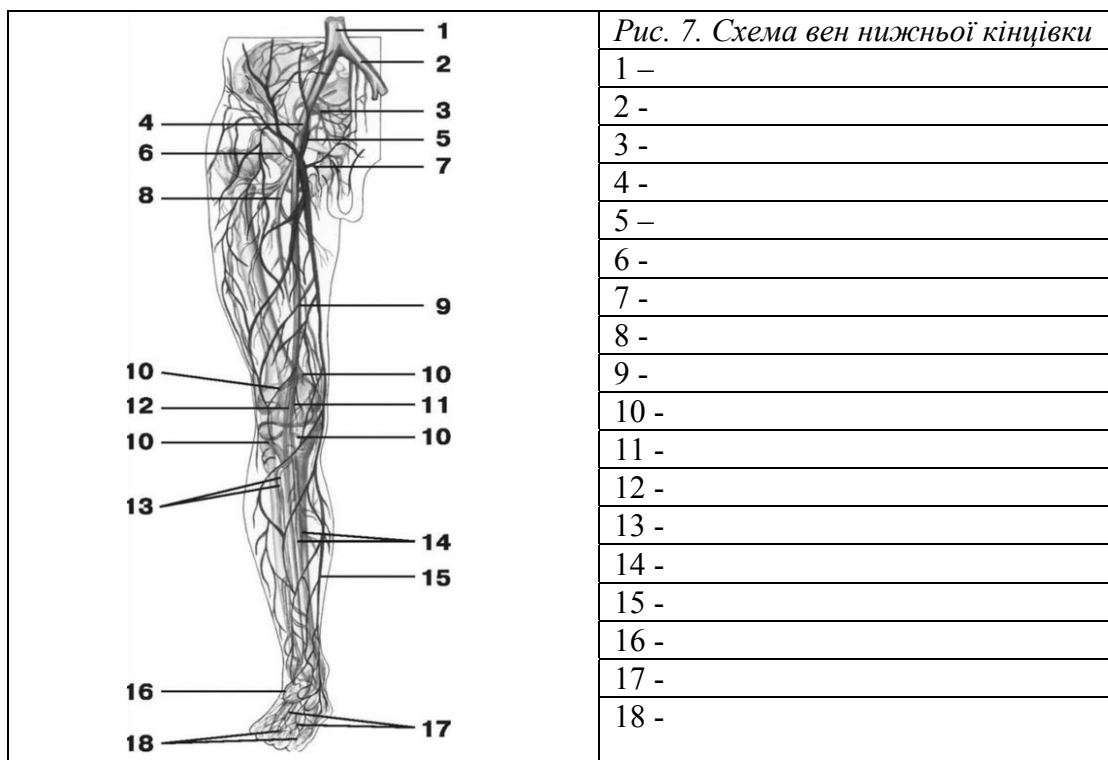
1 -
2 -
3 -
4 -
5 -
6 -
7 -
8 -
9 -
10 -
11 -
12 -
13 -
14 -
15 -
16 -
17 -
18 -
19 -
20 -
21 -
22 -

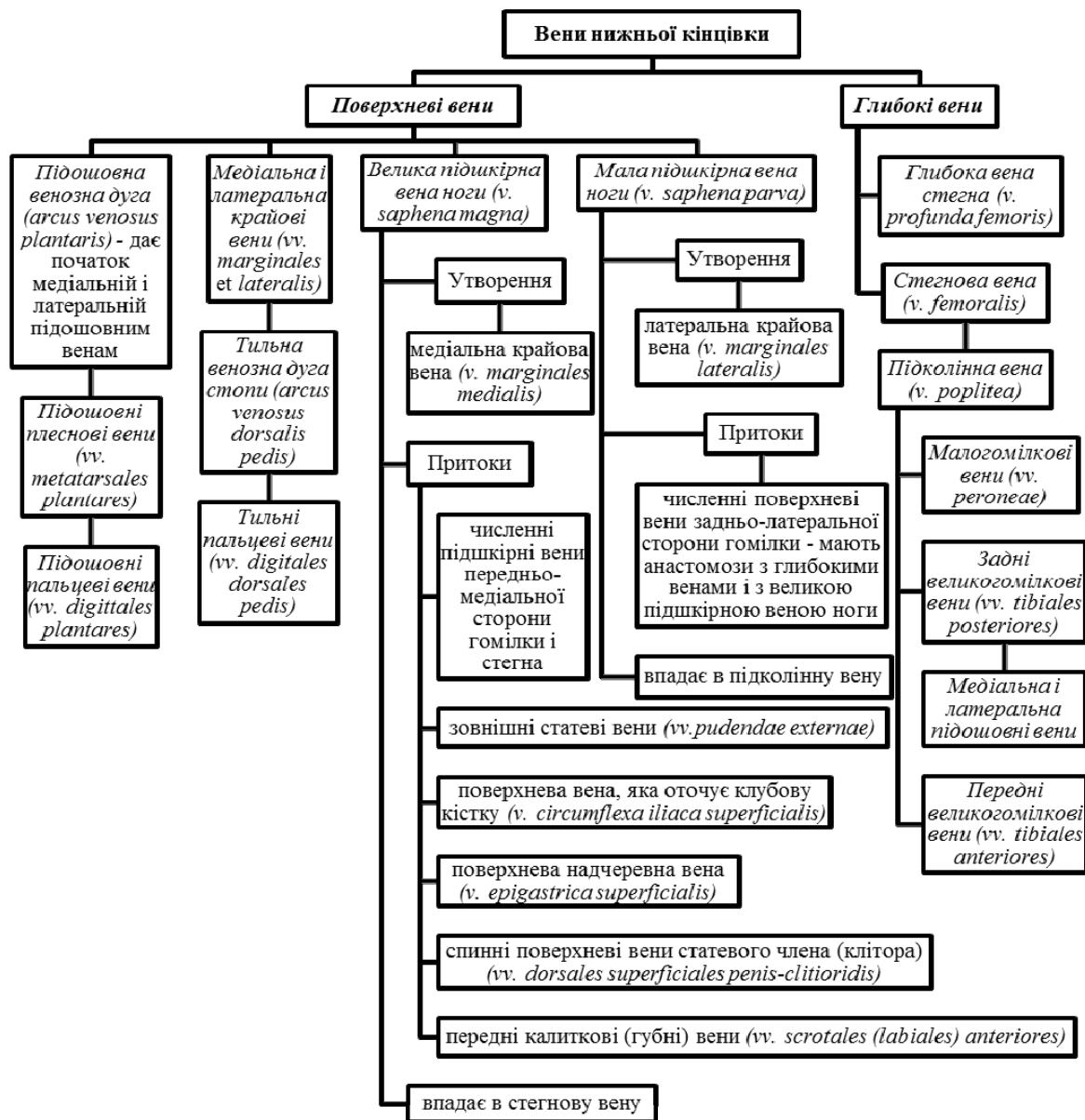
Завдання 6. Розглянути і вивчити вени малого таза. З'ясувати топографію загальної клубової вени (*v. iliaca communis*), знайти місце злиття лівої та правої загальних клубових вен і утворення нижньої порожнистої вени. Визначити топографію внутрішньої клубової вени (*v. iliaca interna*) та ділянки, з яких вона збирає кров. Розглянути пристінкові та нутрощеві притоки внутрішньої клубової вени, відзначити закономірності їх розташування і відповідність однойменним артеріям. Звернути увагу на венозні сплетення органів малого тазу і з'ясувати джерела їх утворення. Визначити топографію і притоки зовнішньої клубової вени (*v. iliaca externa*) та ділянки з яких вона збирає кров. Відшукати місце злиття внутрішньої та зовнішньої клубових вен і утворення загальної клубової вени. Проаналізувати внутрішньосистемні та міжсистемні венозні анастомози притоків внутрішньої та зовнішньої клубової вен. Розглянути малюнок 6 та зробити до нього необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою.





Завдання 7. Розглянути вени нижньої кінцівки. Вивчити топографію, утворення і притоки підшкірних і глибоких вен ноги, з'ясувати ділянки збору в них крові. Розглянути малюнок 7 та зробити необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою.





Лабораторне заняття № 12

Тема: Органи кровотворення та імунної системи

Мета: ознайомитися із розташуванням та будовою центральних і периферичних органів кровотворення та імунної системи в організмі людини, з'ясувати їх функції.

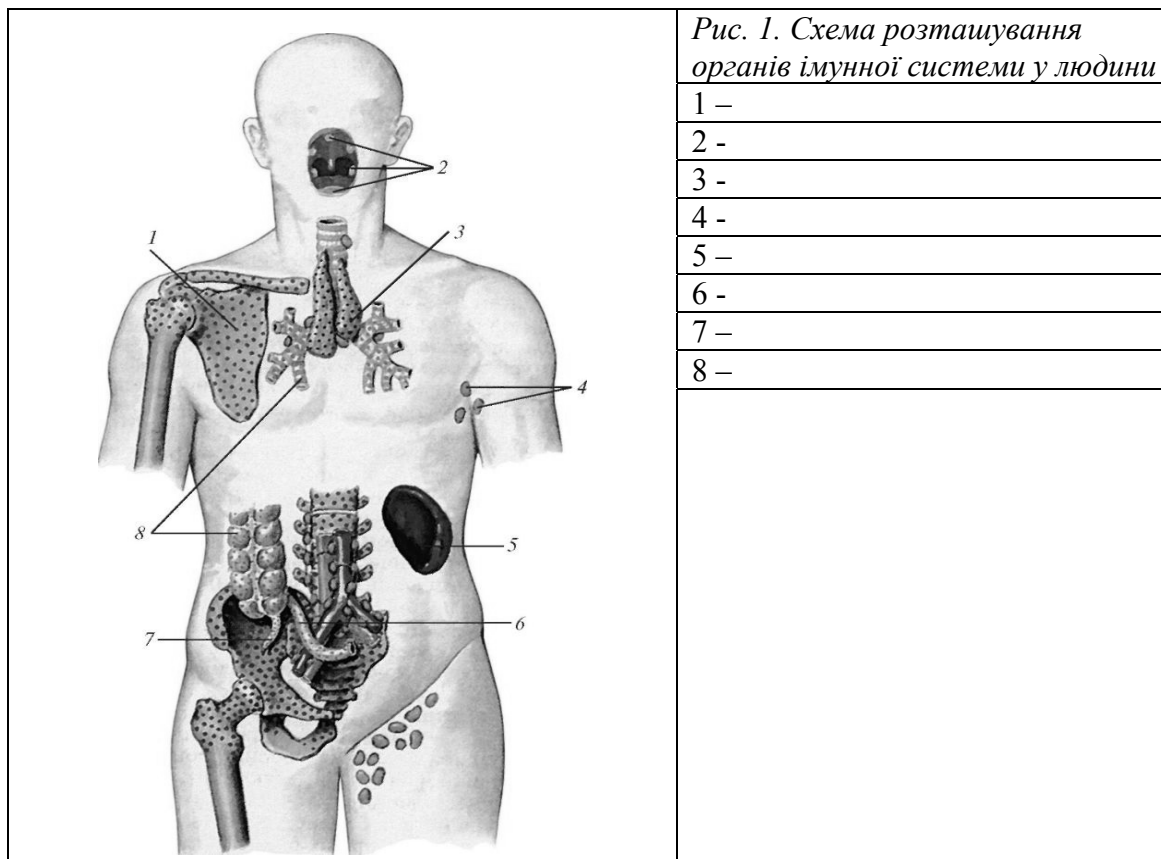
Обладнання: моделі тулуба із нутрощами, моделі та муляжі лімфатичного вузла і селезінки, посібники, підручники, атласи, таблиці, презентації, мультимедійне обладнання.

Питання для самопідготовки та контролю:

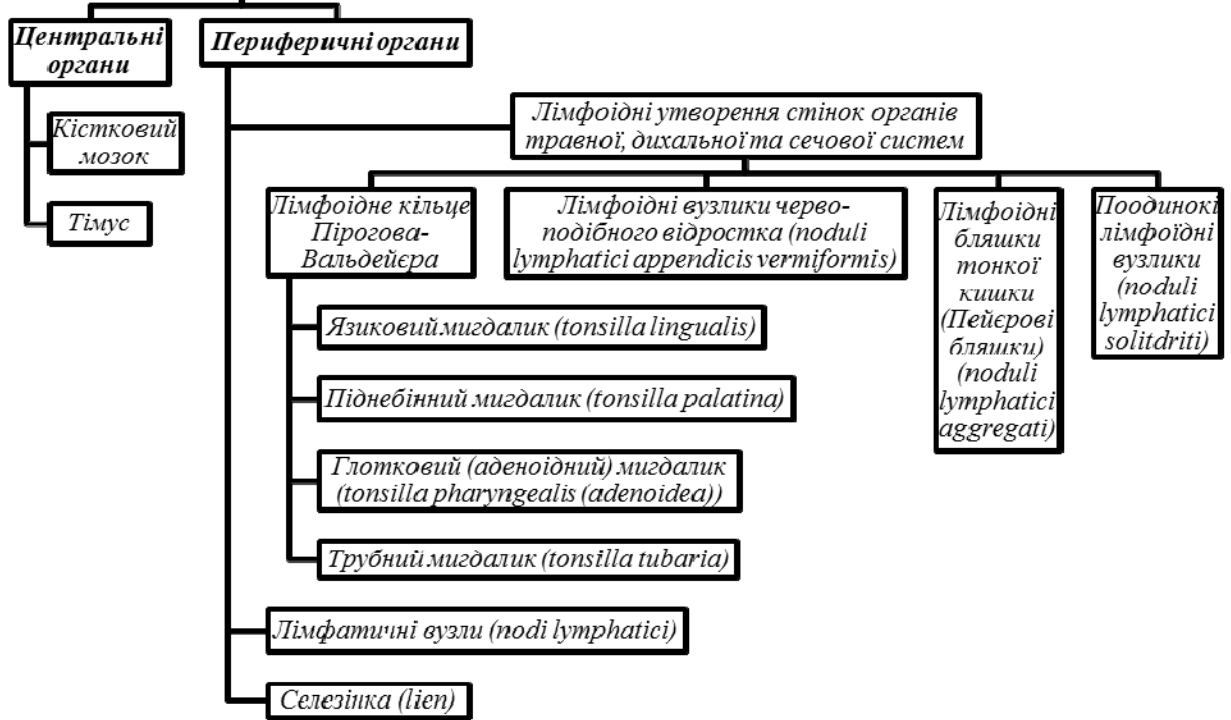
1. Розташування, будова і функції червоного кісткового мозку.
2. Топографія, зовнішня і внутрішня будова, функції тимусу.
3. Топографія і будова мигдаликів лімфоаденоїдного кільця Пірогова-Вальдейера.
4. Будова лімфоїдних вузликів червоподібного відростка.
5. Локалізація і будова лімфоїдних бляшок у слизовій оболонці тонкого кишечника.
6. Особливості розташування поодиноких лімфоїдних вузликів у стінках органів.
7. Топографія, зовнішня і внутрішня будова, функції лімфатичних вузлів.
8. Топографія, зовнішня і внутрішня будова, функції селезінки.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Ознайомитись із розташуванням кровотворних та імунних органів в організмі людини і з'ясувати їх функції. Визначити органи, що відносяться до центральних органів імунної системи, а також периферичні органи імунної системи. Розглянути малюнок 1 і зробити до нього необхідні підписи, користуючись наведеною нижче схемою.



Органи кровотворення та імунної системи



Завдання 2. Розглянути і вивчити місця розташування і будову червоного кісткового мозку (*medulla ossium rubra*), з'ясувати його центральну роль у кровотворенні та імуногенезі. Розглянути та вивчити топографію і будову тімуса (*thymus*). З'ясувати функції тімуса та проаналізувати його вікові особливості. Замалювати з атласу внутрішню будову тімуса і зробити до малюнка 2 позначення, користуючись наведеною схемою.

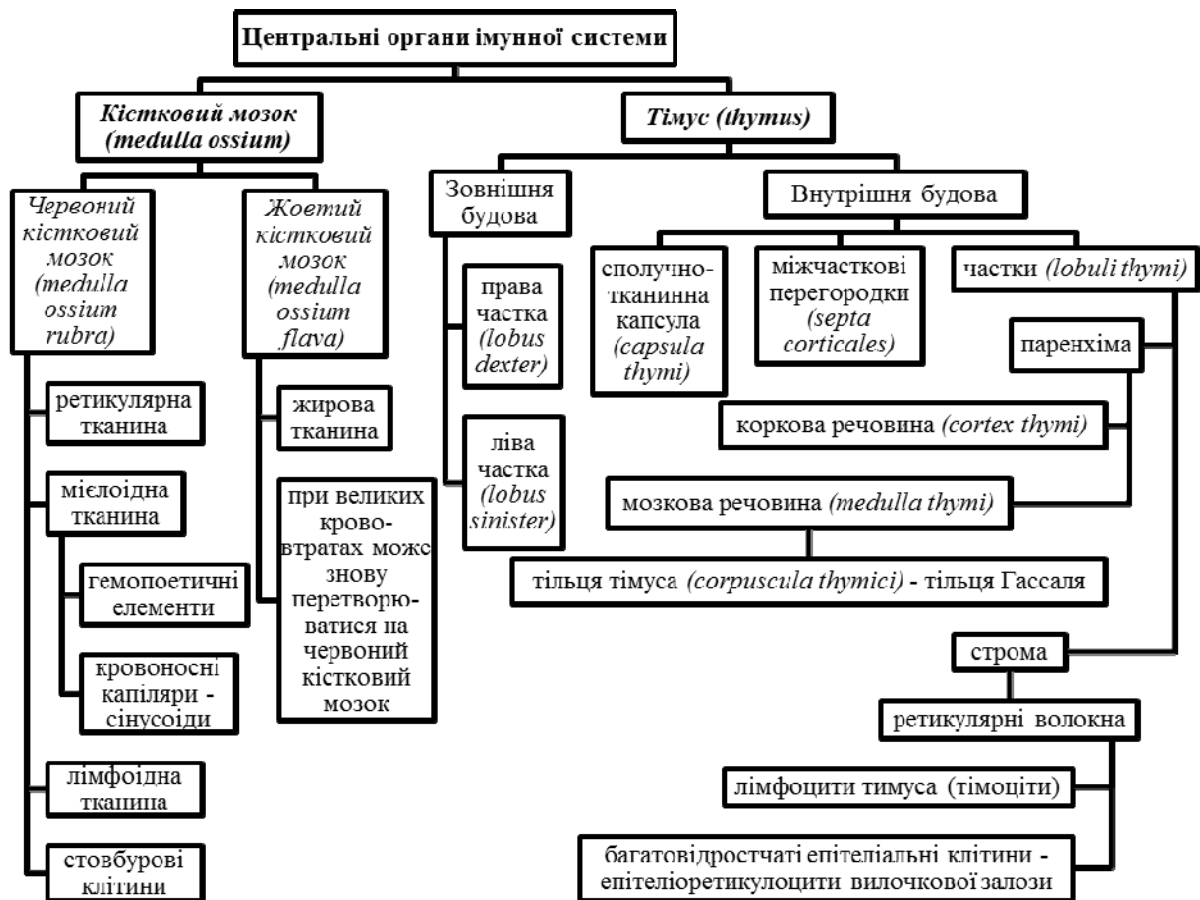


Рис. 2. Внутрішня будова тімуса

Завдання 3. Розглянути топографію лімфоїдних утворень стінок органів травної, дихальної і сечової систем. Проаналізувати утворення лімфатичного глоткового кільця. З'ясувати особливості будови і функції мигдаликів, лімфоїдних вузликів у червоподібному відростку, лімфоїдних бляшок і поодиноких лімфоїдних вузликів у слизовій оболонці тонкого кишечника та інших органів. Замалювати з атласу схему розташування мигдаликів навколо глотки і зробити до малюнка 3 необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.

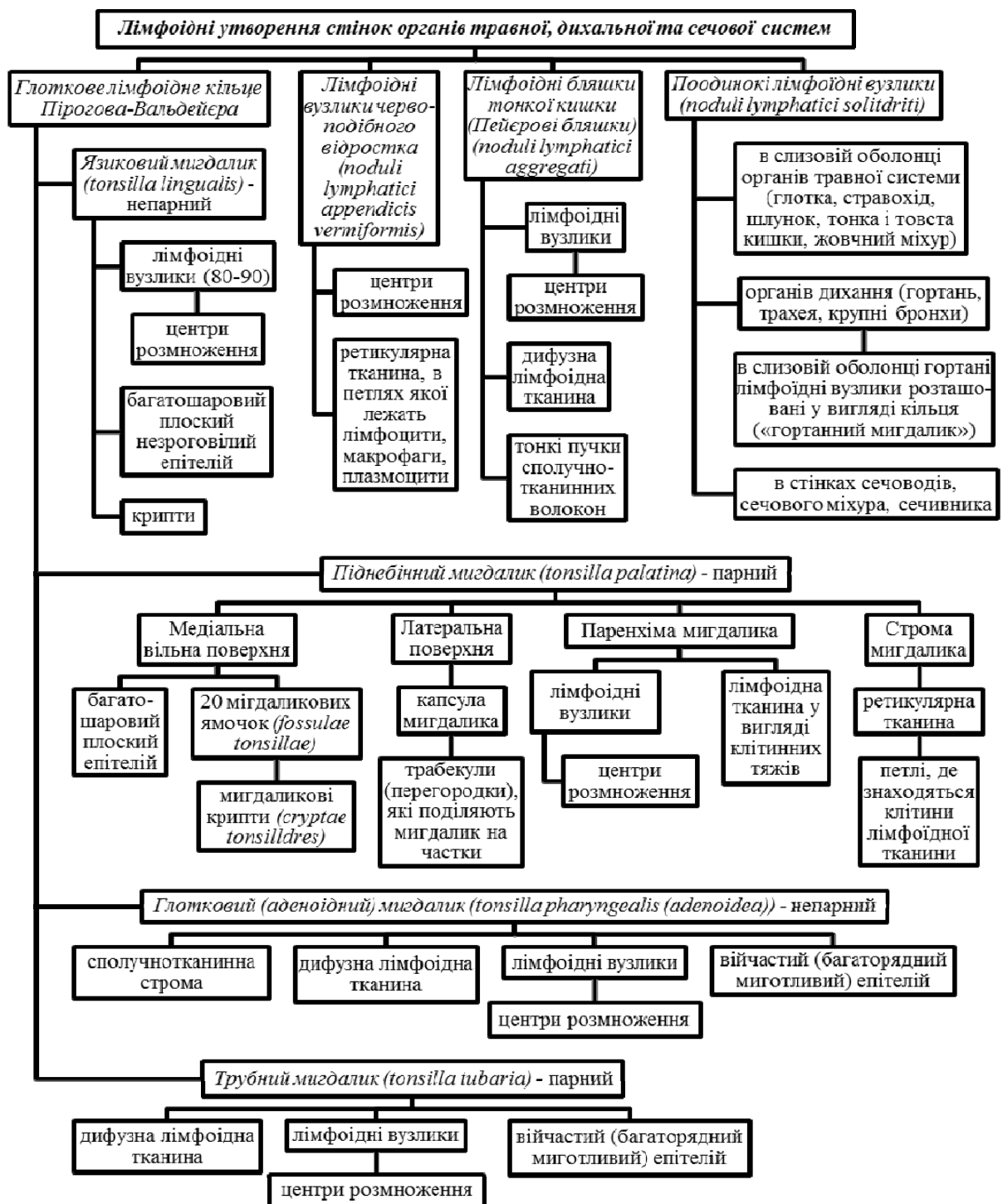


Рис. 3. Лімфоаденоїдне глоткове кільце Пірогова-Вальдейєра

Завдання 4. Розглянути будову лімфатичного вузла (*noduli lymphatici*), визначити особливості їх розташування. У зовнішній будові знайти ворота вузла, приносні та виносні лімфатичні судини. У внутрішній будові відмітити капсулярні та воротні трабекули, строму і паренхіму, розмежувати коркову і мозкову речовини, знайти лімфоїдні вузлики та міжвузлові зони. Проаналізувати локалізацію і функції тимусзалежної та бурсазалежної зон лімфатичного вузла. Звернути увагу на розташування лімфатичних синусів і з'ясувати їх функцію. Замалювати з атласу схему будови лімфатичного вузла і зробити до малюнка 4 необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою.

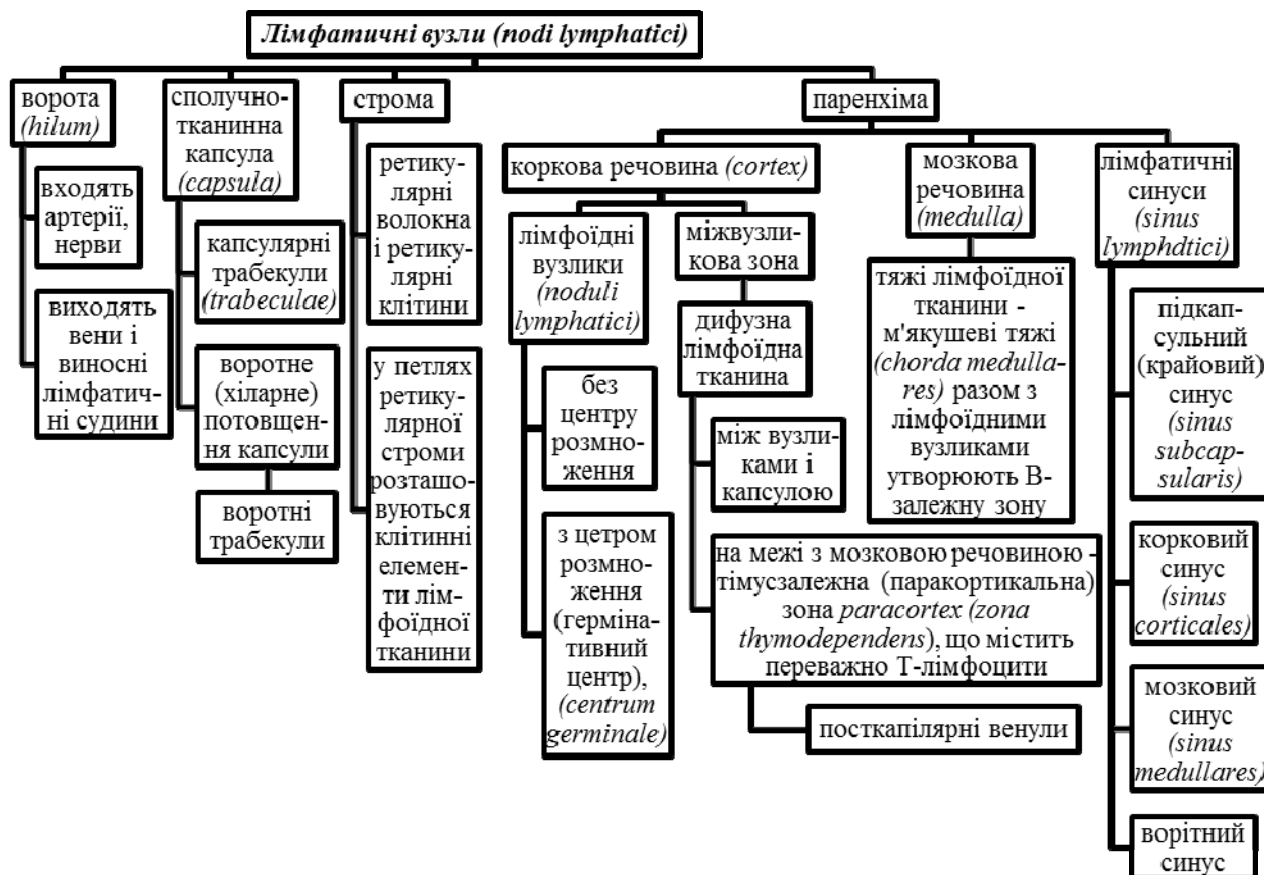


Рис. 4. Схема будови лімфатичного вузла

Завдання 5. Розглянути і вивчити топографію та будову селезінки (*lien*), з'ясувати її функції. З'ясувати відношення селезінки до очеревини і визначити її зв'язки. Проаналізувати особливості розгалуження судин в селезінці. Розглянути малюнок 5 і зробити необхідні підписи, користуючись наведеною нижче схемою.

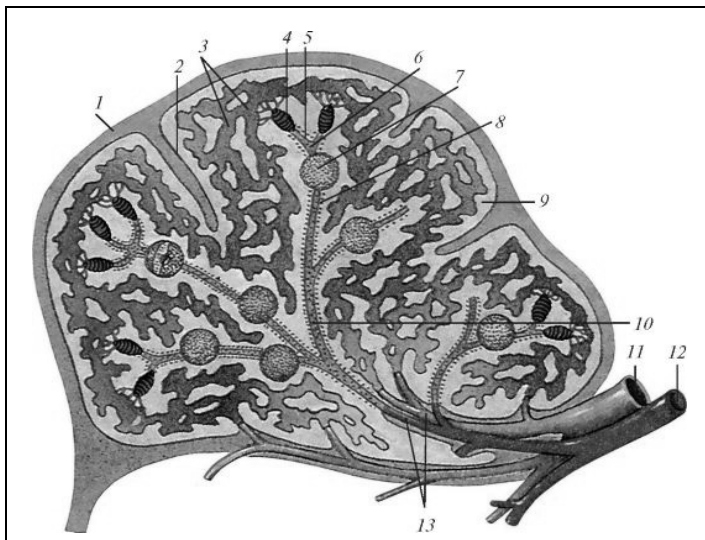
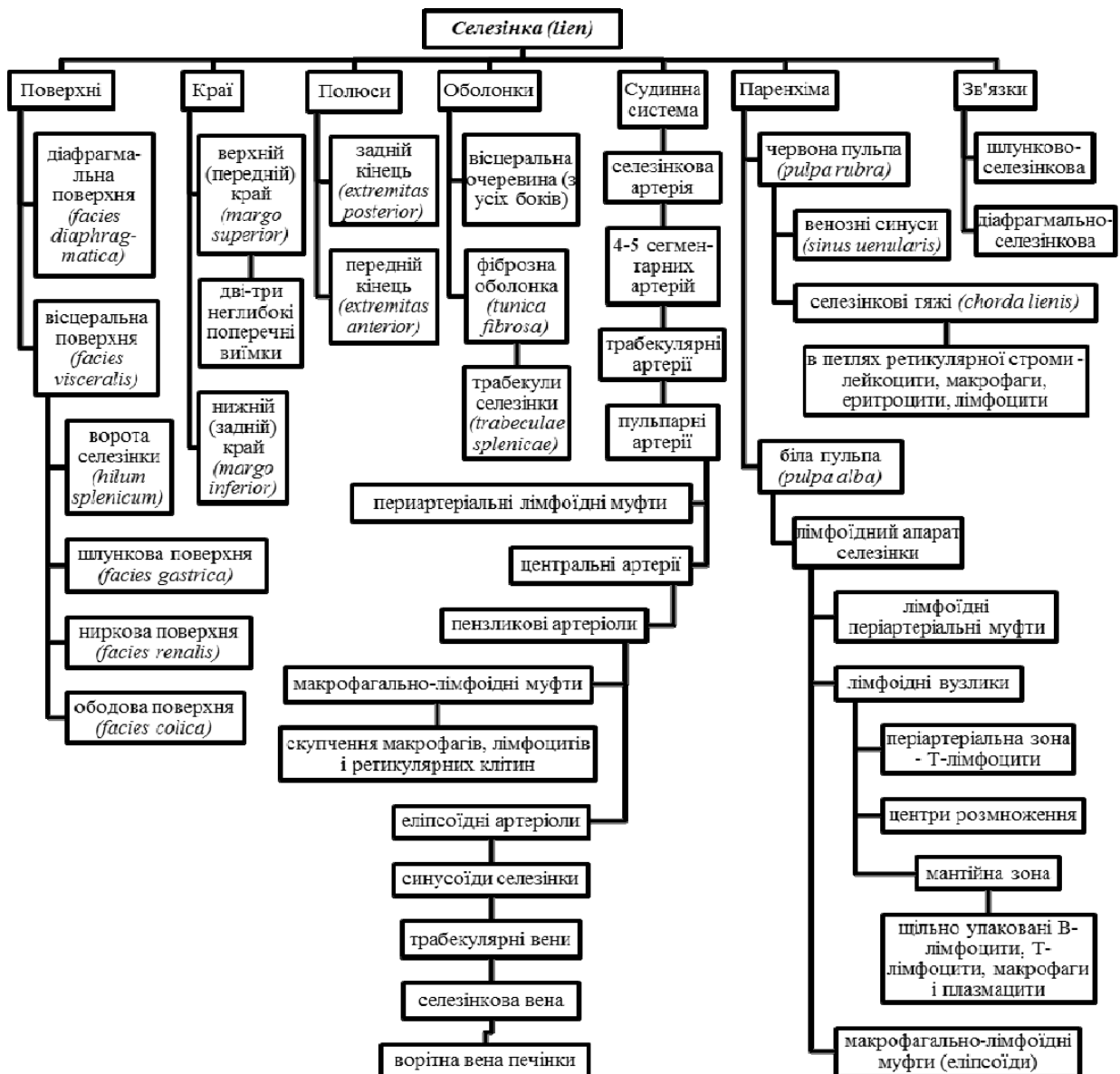


Рис. 5. Внутрішня будова селезінки

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



Лабораторне заняття № 13

Тема: Лімфатична система

Мета: розглянути будову і функції лімфатичної системи; вивчити склад лімфи та механізм її утворення; з'ясувати топографію регіонарних лімфатичних вузлів та судин.

Обладнання: моделі лімфатичного вузла, моделі голови і шиї, тулуба, кінцівок з лімфатичними судинами і лімфатичними вузлами, посібники, підручники, атласи, таблиці, презентації, мультимедійне обладнання.

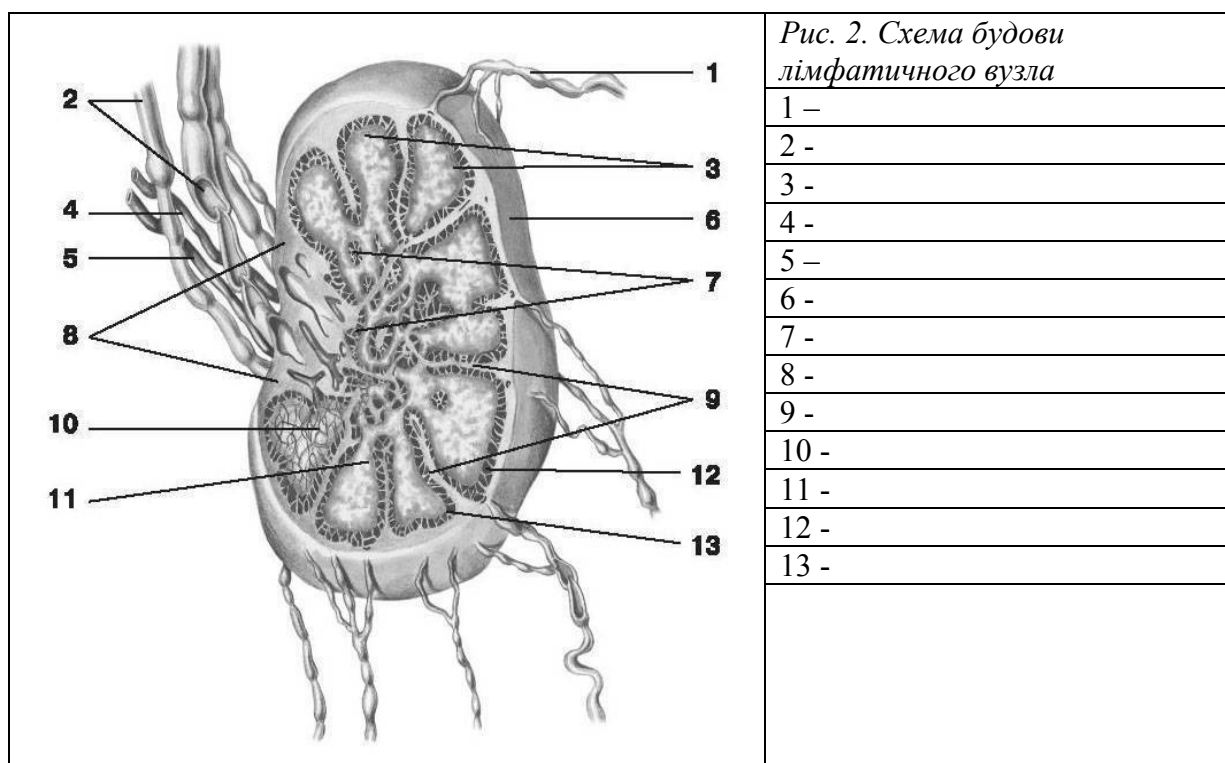
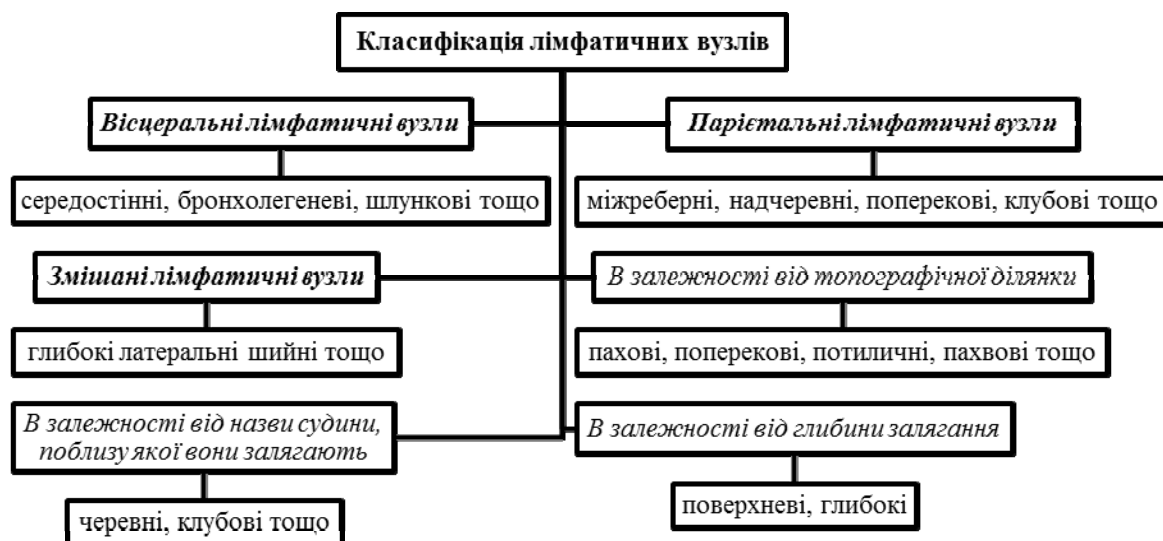
Питання для самопідготовки та контролю:

1. Функції і загальна будова лімфатичної системи.
2. Склад лімфи, її утворення.
3. Будова лімфатичних капілярів, їх орієнтація в залежності від будови органу.
4. Будова лімфатичних судин, глибокі та поверхневі лімфатичні судини.
5. Класифікація лімфатичних вузлів за анатомо-топографічним принципом.
6. Грудна протока, її топографія, утворення та місце впадіння у венозну систему.
7. Розташування, утворення і місце впадіння правої лімфатичної протоки.
8. Топографія основних груп лімфатичних вузлів і судин голови і шиї.
9. Ділянки збору лімфи в яремний стовбур, його утворення і місце впадіння.
10. Ділянки збору лімфи в підключичний стовбур, його утворення і місце впадіння.
11. Ділянки збору лімфи в бронхосередостінний стовбур, утворення, місце впадіння.
12. Регіонарні лімфатичні вузли та лімфатичні судини нижніх кінцівок.
13. Регіонарні лімфатичні вузли та лімфатичні судини таза.
14. Регіонарні лімфатичні вузли та лімфатичні судини черевної порожнини.
15. Регіонарні лімфатичні вузли та лімфатичні судини грудної порожнини.
16. Регіонарні лімфатичні вузли та лімфатичні судини верхніх кінцівок.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Ознайомитись із загальною будовою лімфатичної системи (*systema lymphaticum*) та розглянути функції її органів. Вивчити склад лімфи та з'ясувати механізм її утворення. Розглянути і вивчити будову лімфатичних капілярів (*vasa lymphocapillaria*). Розглянути і вивчити будову лімфатичних судин (*vasa lymphatica*) та з'ясувати їх утворення. З'ясувати механізми руху лімфи по лімфатичним судинам і визначити напрямки руху лімфи. Замалювати з атласу будову лімфатичної судини і позначити на малюнку 1: 1) ендотеліальна оболонка; 2) м'язова оболонка; 3) адвентиціальна оболонка; 4) клапани.

Завдання 2. Розглянути та вивчити топографію лімфатичних вузлів (*nodi lymphatici*), проаналізувати анатоμο-топографічну класифікацію лімфатичних вузлів за наведеною схемою. Звернути увагу на напрямок руху лімфи від внутрішніх органів через вісцеральні лімфатичні вузли в тілі людини. Визначити рух лімфи через лімфатичні синуси всередині лімфатичного вузла. Розглянути малюнок 2 та зробити до нього необхідні позначення.



Завдання 3. Розглянути великі колекторні лімфатичні судини - лімфатичні протоки (*ductus lymphatici*) та лімфатичні стовбури (*trunci lymphatici*). Проаналізувати утворення грудної протоки (*ductus thoracicus*), визначити топографію грудної протоки. Відшукати місце впадання грудної протоки у венозну систему. Визначити джерела формування правої лімфатичної протоки (*ductus lymphaticus dexter*), відмітити її довжину, звернути увагу на її непостійність. Знайти місце впадання правої лімфатичної протоки у венозну систему. Визначити ділянки з яких лімфа відтікає у яремний стовбур, підключичний стовбур і бронхосередостінний. Розглянути малюнок 3 та зробити до нього необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою.

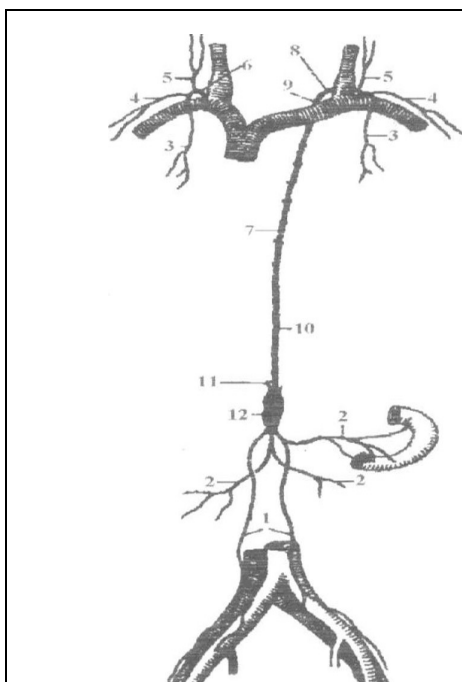
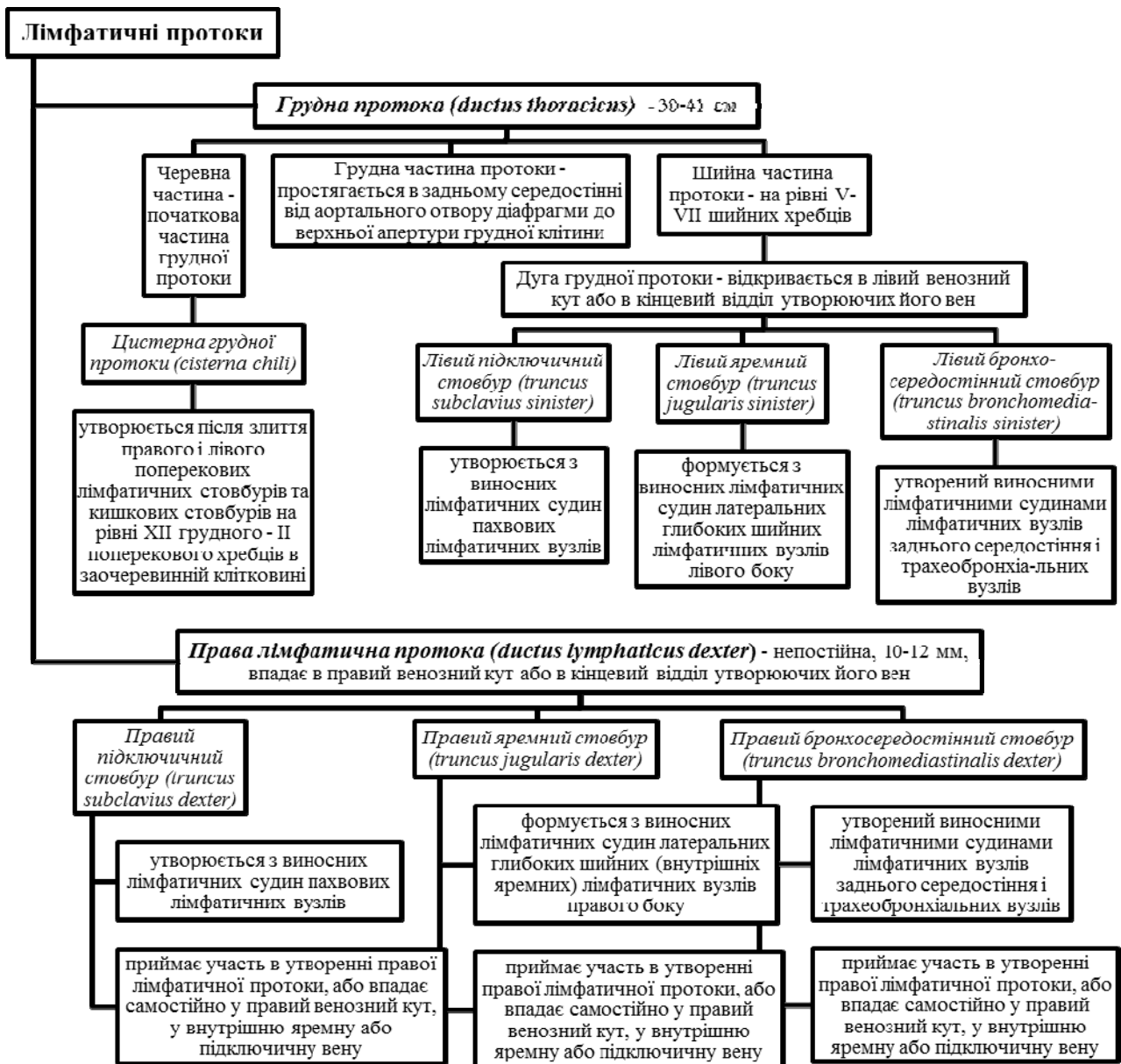


Рис. 3. Схема лімфатичних стовбурів і протоків

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

Змістовий модуль № 2. Неврологія. Естезіологія

Лабораторне заняття № 14

Тема: Загальна неврологія

Мета: ознайомитись із загальною будовою і функціями нервової системи; вивчити будову нейрона, синапсу, рефлекторної дуги та нервової тканини.

Обладнання: лекційний і презентаційний матеріали, посібники, підручники, атласи, таблиці, мультимедійне обладнання.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Функції нервової системи.
2. Поділ нервової системи за топографічним і анатомо-функціональним принципами.
3. Загальний план будови нейрона. Морфологічна класифікація нейронів.
4. Будова і функція рецепторів, їх класифікація.
5. Загальний план будови синапсу. Класифікація синапсів.
6. Типи нейротрансмітерів та їх дія.
7. Функціональна класифікація нейронів.
8. Поняття рефлексу, види рефлекторних дуг та їх будова.
9. Механізм зворотного зв'язку та його значення в нервовій регуляції.
10. Будова та локалізація сірої та білої речовини в ЦНС і ПНС.
11. Джерела формування, будова і значення мієлінової оболонки відростків нейронів.
12. Будова і функції нейрогліальних клітин мозку.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

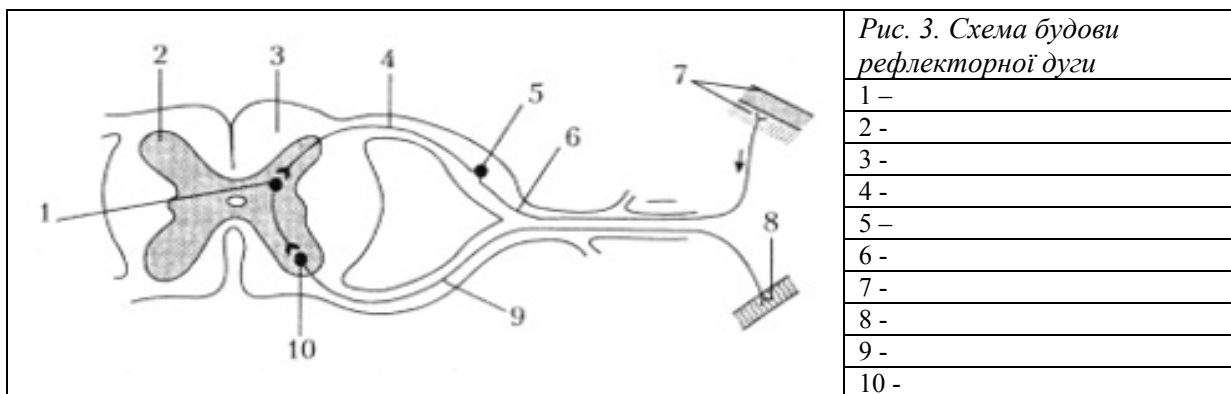
Завдання 1. Розглянути та вивчити загальний план будови нейрона (*neuron*), з'ясувати його функцію. Ознайомитись з морфологічною класифікацією нейронів і вивчити їх типи в залежності від кількості відростків невроніта. Замалювати з атласу будову *біполярної, псевдоуніполярної та мультиполярної* нервової клітини і зробити на малюнку 2 такі позначення: 1. тіло нейрона; 2. дендрити; 3. аксон. Проаналізувати будову і функцію рецепторів, вивчити їх типи в залежності від модальності та локалізації, відмітити їх форму.

Рис. 1. Типи нейронів у залежності від кількості відростків

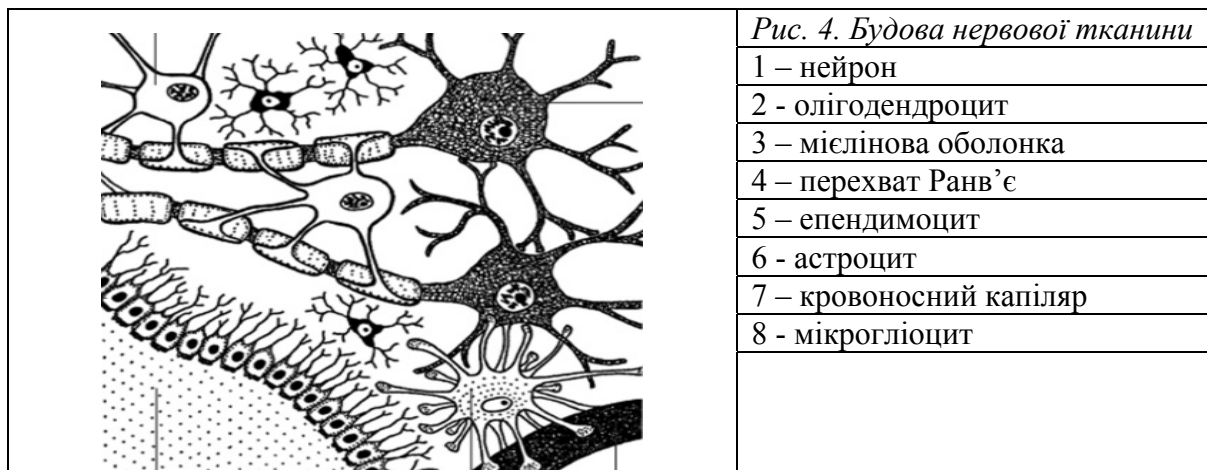
Завдання 2. Розглянути і вивчити загальний план будови синапсу. Ознайомитись з видами синапсів за типом міжнейронного контакту. Проаналізувати механізм передачі нервових імпульсів у хімічних синапсах. Замалювати з атласу типовий синапс і позначити на малюнку 2: 1) пресинаптичну мембрану; 2) синаптичну щілину; 3) постсинаптичну мембрану; 4) пухирці з нейромедіатором; 5) рецептори медіаторів.

Рис. 2. Будова типового синапсу

Завдання 3. Проаналізувати сутність рефлекторного характеру діяльності нервової системи і поняття рефлексу (*reflexus*). Розглянути будову *моносинаптичної* і *полісинаптичної рефлекторних дуг* і з'ясувати механізм сприйняття подразнення і передачу по ланцюжку нейронів на робочий орган, проаналізувати виникнення *складного рефлекторного руху*. Звернути увагу на локалізацію тіл першого, другого і третього нейронів у рефлекторній дузі. Проаналізувати механізм зворотного зв'язку робочого органу з нервовими центрами. Розглянути малюнок 3 та зробити до нього необхідні підписи.



Завдання 4. Розглянути будову нервової тканини. З'ясувати склад сірої речовини (*substantia grisea*), її утворення та розташування в спинному і головному мозку та поза межами ЦНС. Розглянути утворення білої речовини (*substantia alba*) в ЦНС і ПНС та проаналізувати джерела формування, будову і значення мієлінової оболонки нейронів. Розглянути клітини нейроглії (*neuroglia*) і визначити епендимну глію, макроглію і мікроглію і з'ясувати функції гліальних клітин. Розглянути малюнок 4 та зробити необхідні позначення.



Лабораторне заняття № 15

Тема: Спинний мозок

Мета: ознайомитись і вивчити топографію, зовнішню та внутрішню будову спинного мозку і його оболонок; розглянути кровозабезпечення спинного мозку.

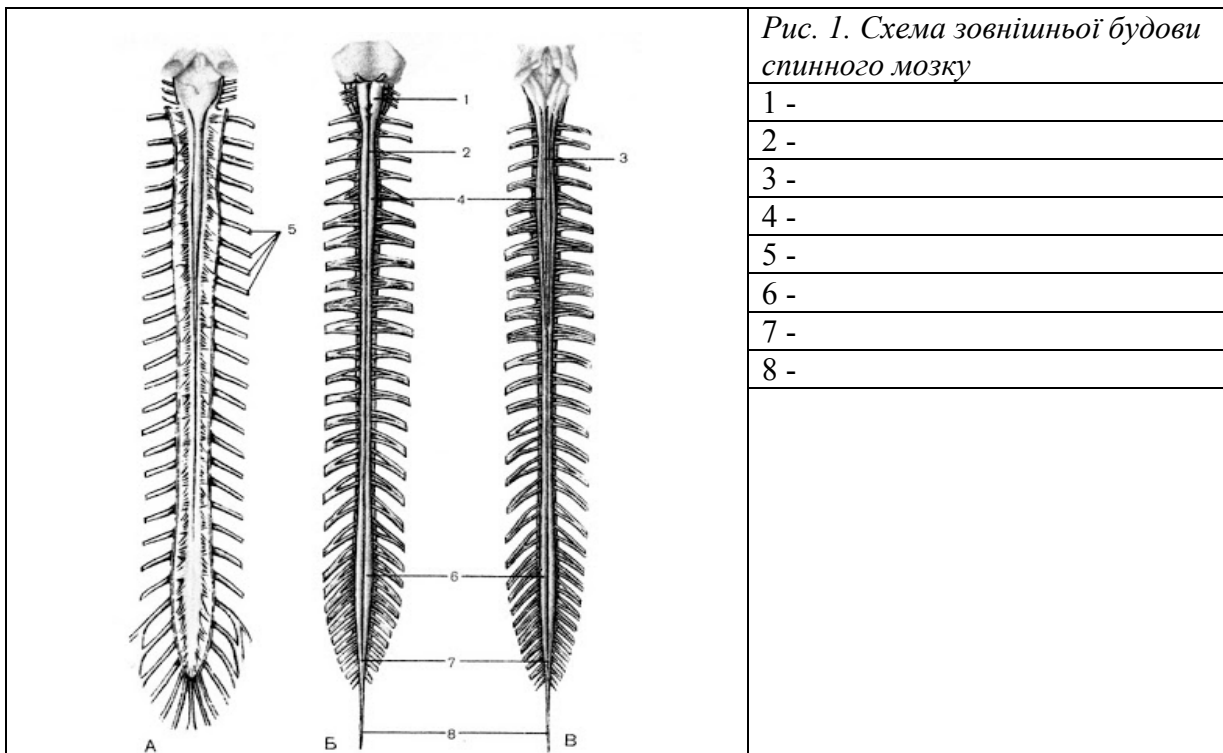
Обладнання: скелет хребта, моделі та муляжі спинного мозку, макропрепарати поперечних зрізів спинного мозку, лекційний і презентаційний матеріали, посібники, підручники, атласи, таблиці, мультимедійне обладнання.

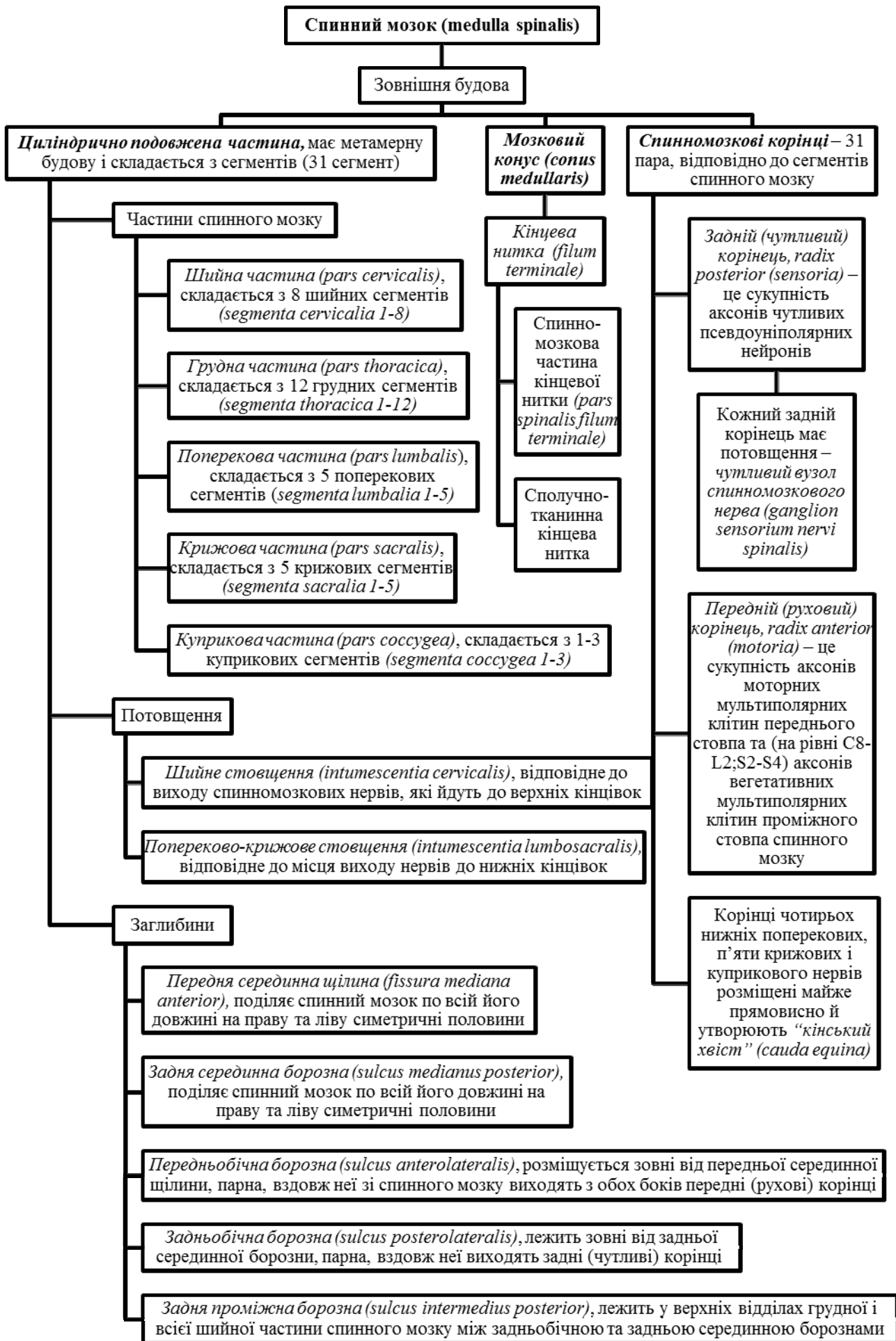
Питання для самопідготовки та контролю:

1. Топографія, форма, довжина, маса і потовщення спинного мозку.
2. Утворення «кінського хвоста» і частини термінальної нитки.
3. Щілини і борозни на зовнішній поверхні спинного мозку.
4. Кількість і утворення спинномозкових корінців.
5. Сегментарна будова і відділи спинного мозку.
6. Співвідношення між хребцями і сегментами спинного мозку (правило Шипо).
7. Будова сірої речовини спинного мозку, ядра сірої речовини.
8. Локалізація та особливості будови ретикулярної формації спинного мозку.
9. Будова білої речовини спинного мозку.
10. Висхідні та низхідні провідні шляхи спинного мозку.
11. Оболонки спинного мозку.
12. Кровоносні судини спинного мозку.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Розглянути топографію спинного мозку (*medulla spinalis*) і ознайомитись із його зовнішньою будовою. Проаналізувати утворення «кінського хвоста» і термінальної нитки. Визначити місця виходу спинномозкових корінців зі спинного мозку. Розглянути малюнок 1 та зробити необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.





Завдання 2. Розглянути внутрішню будову спинного мозку, знайти білу і сіру речовину. Звернути увагу на фігуру, що утворює сіра речовина спинного мозку. Розглянути будову передніх, задніх і бічних рогів. Звернути увагу на локалізацію та особливості будови ретикулярної формації (*formatio reticularis*). Замалювати з атласу будову сегменту спинного мозку і зробити на малюнку 2 необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою.

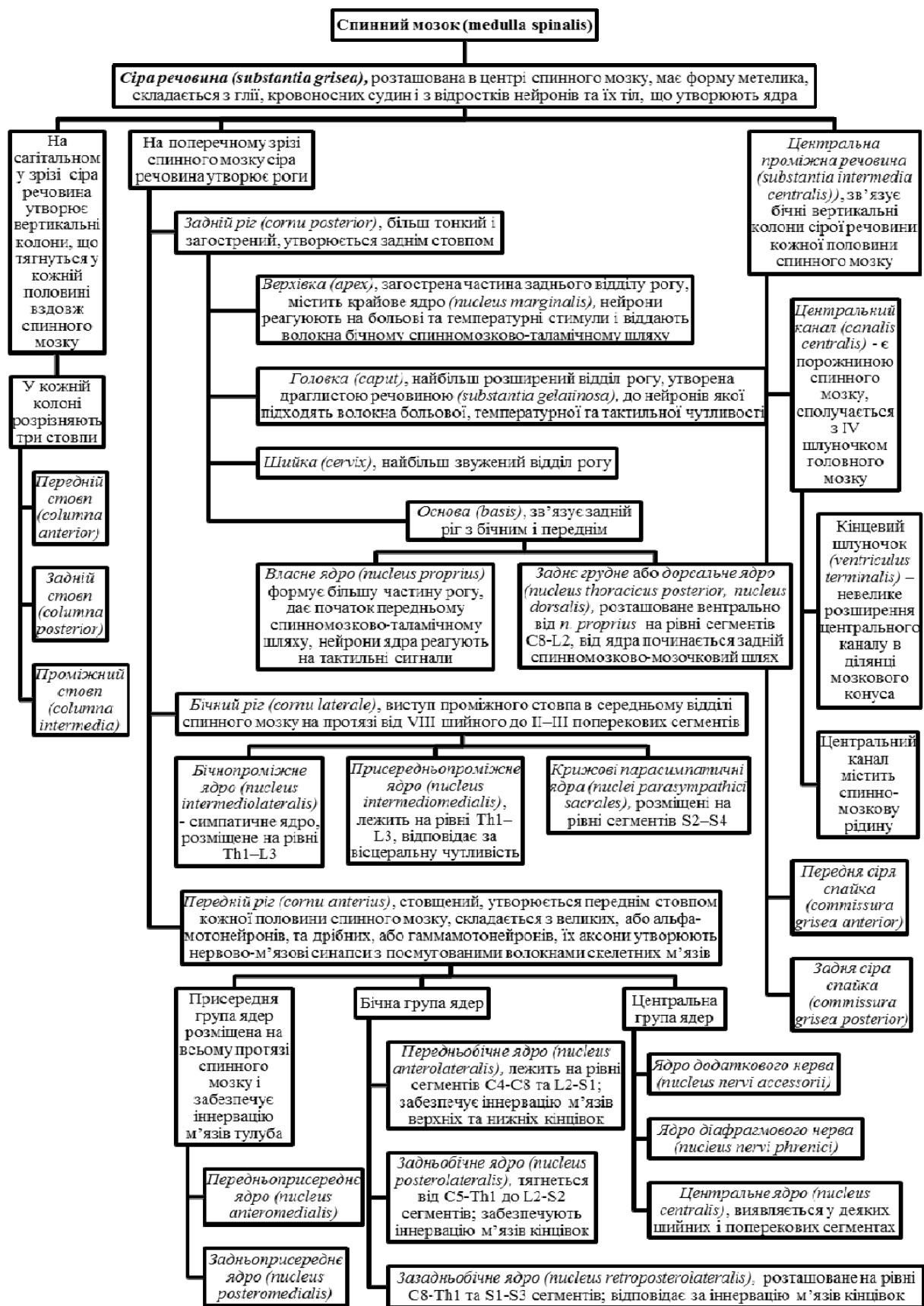


Рис. 2. Внутрішня будова сегменту спинного мозку

Завдання 3. Розглянути склад передніх, бічних і задніх канатиків спинного мозку. Визначити локалізацію низхідних і висхідних провідних шляхів у кожній парі канатиків білої речовини спинного мозку, з'ясувати їх функції. На горизонтальних зрізах у різних відділах спинного мозку звернути увагу на співвідношення сірої і білої речовини. Розглянути малюнок 3 та зробити необхідні підписи, користуючись наведеною нижче схемою.

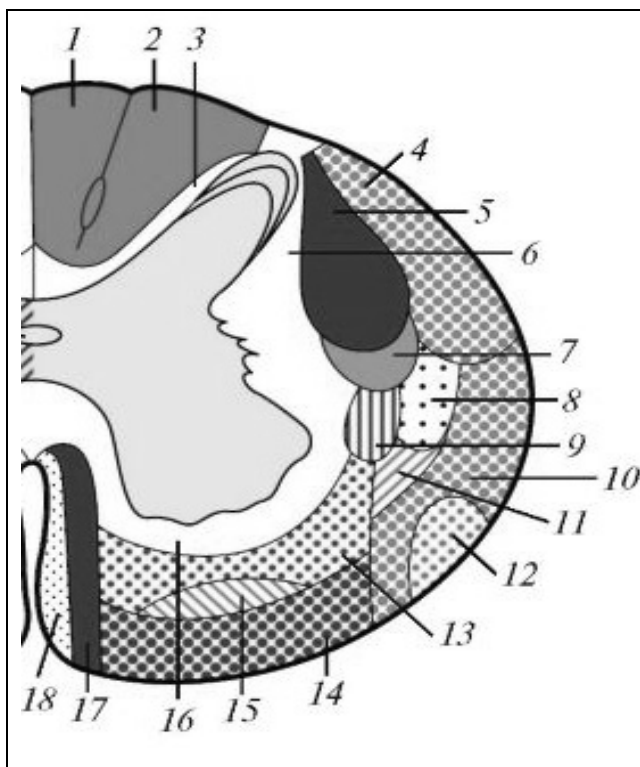
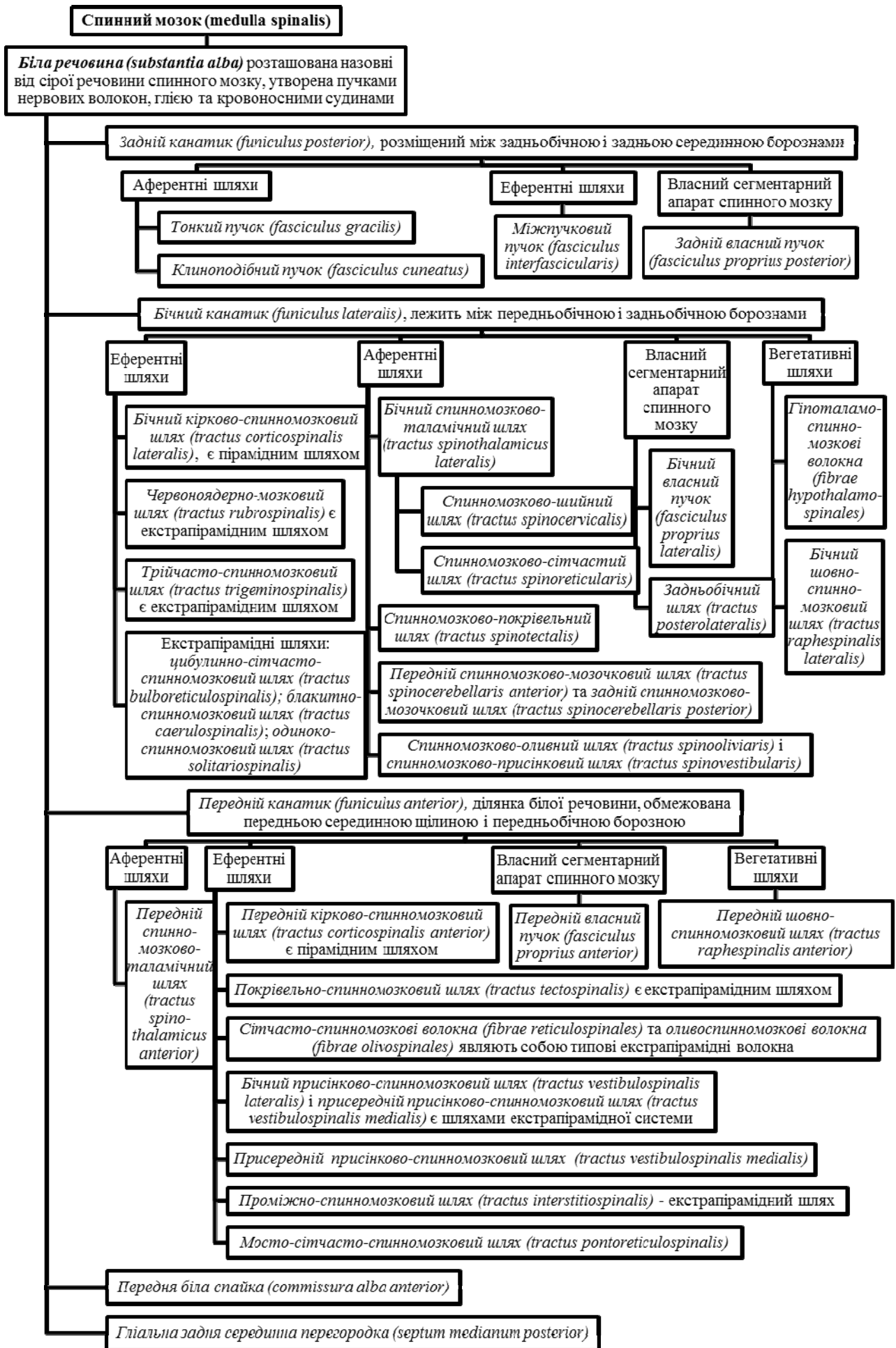


Рис. 3. Схема розташування провідних шляхів в білій речовині спинного мозку

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



Лабораторне заняття № 16

Тема: Загальний огляд головного мозку. Довгастий мозок

Мета: ознайомитись із загальною будовою головного мозку; розглянути будову стовбура мозку; розглянути і вивчити зовнішню і внутрішню будову довгастого мозку.

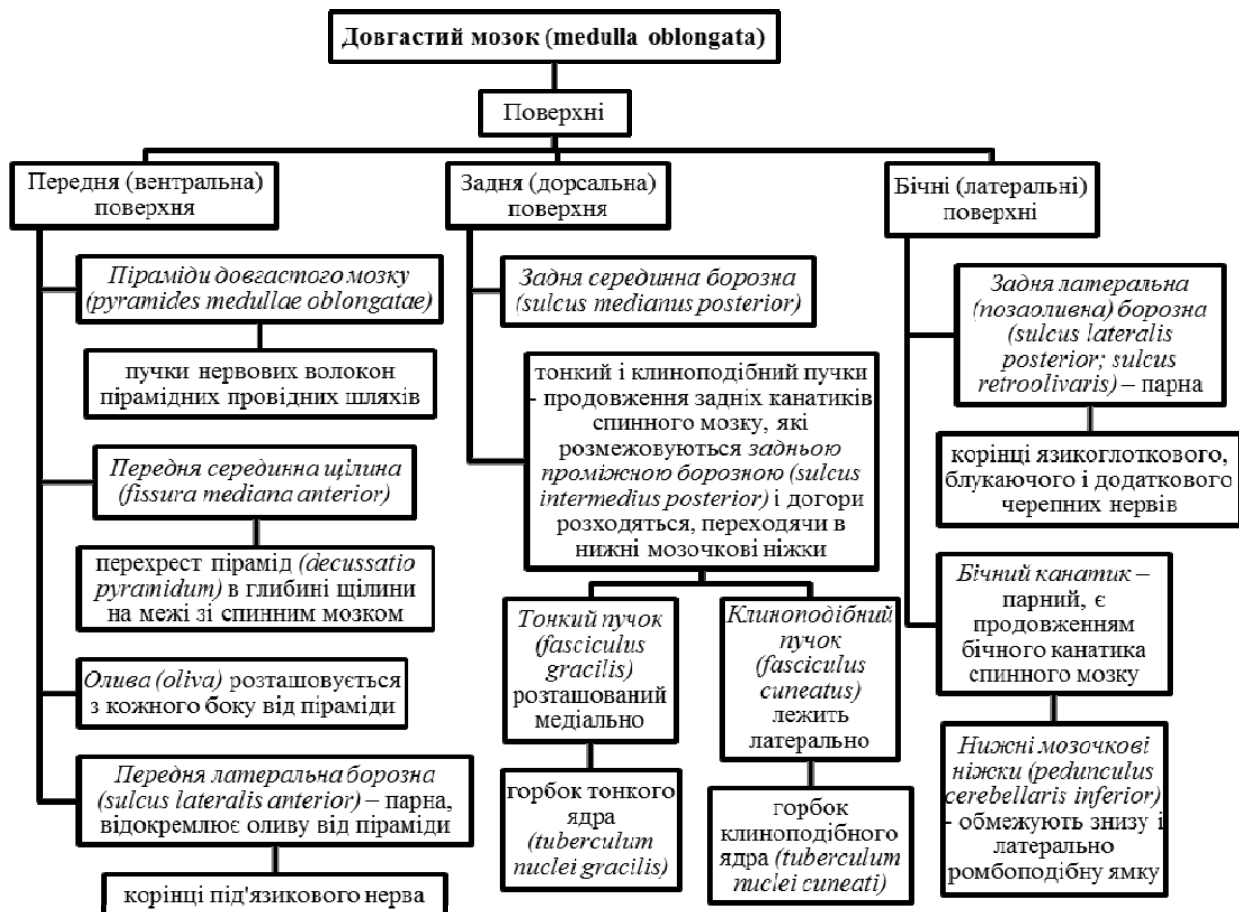
Обладнання: череп в цілому, моделі та муляжі головного мозку, вологі препарати головного мозку, макропрепарати поперечних зрізів довгастого мозку, посібники, підручники, атласи, таблиці, лекційний і презентаційний матеріали, мультимедійне обладнання.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Відділи головного мозку за будовою та розвитком.
2. Поділ головного мозку за формою і топографічними співвідношеннями структур.
3. Загальна будова стовбура мозку.
4. Зовнішня будова довгастого мозку.
5. Внутрішня будова довгастого мозку. Сіра речовина.
6. Внутрішня будова довгастого мозку. Біла речовина.
7. Внутрішня будова довгастого мозку. Ретикулярна формація.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Розглянути зовнішню будову довгастого мозку (*medulla oblongata*), знайти його нижню і верхню межі. Визначити поверхні довгастого мозку та відмітити всі утворення, що на них розташовані. Звернути увагу на місця виходу корінців черепних нервів. Замалювати з атласу зовнішню будову довгастого мозку і зробити на малюнку 1 необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою.



A

Б

Рис. 1. Зовнішня будова довгастого мозку (А – вентральна поверхня; Б – дорсальна поверхня)

Завдання 2. Розглянути внутрішню будову довгастого мозку. На поперечному розрізі на рівні довгастого мозку відмітити білу і сіру речовини, з'ясувати чим утворені висхідні та низхідні провідні шляхи, міжолівний шар і проаналізувати формування заднього і присереднього поздовжніх пучків. Знайти нижні оливні ядра, тонке і клиноподібне ядра, дугоподібні ядра та ядра IX, X, XI і XII пар черепних нервів. Звернути увагу на сукупність клітин і нервових волокон, що утворюють ретикулярну формацію (*formatio reticularis*). Розглянути малюнок 2 і зробити необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.

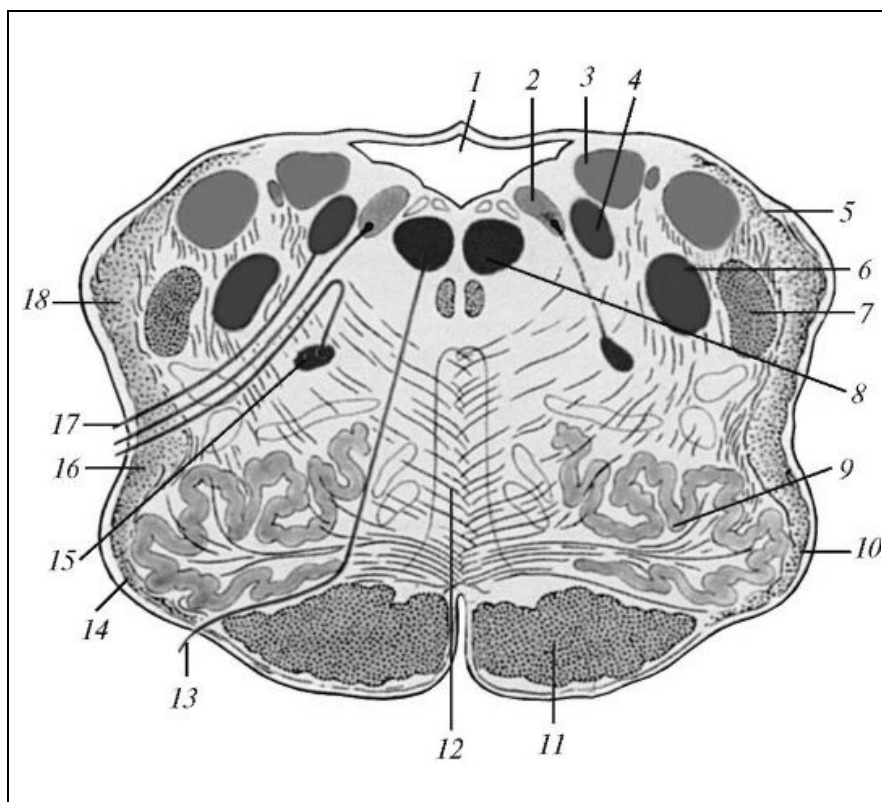
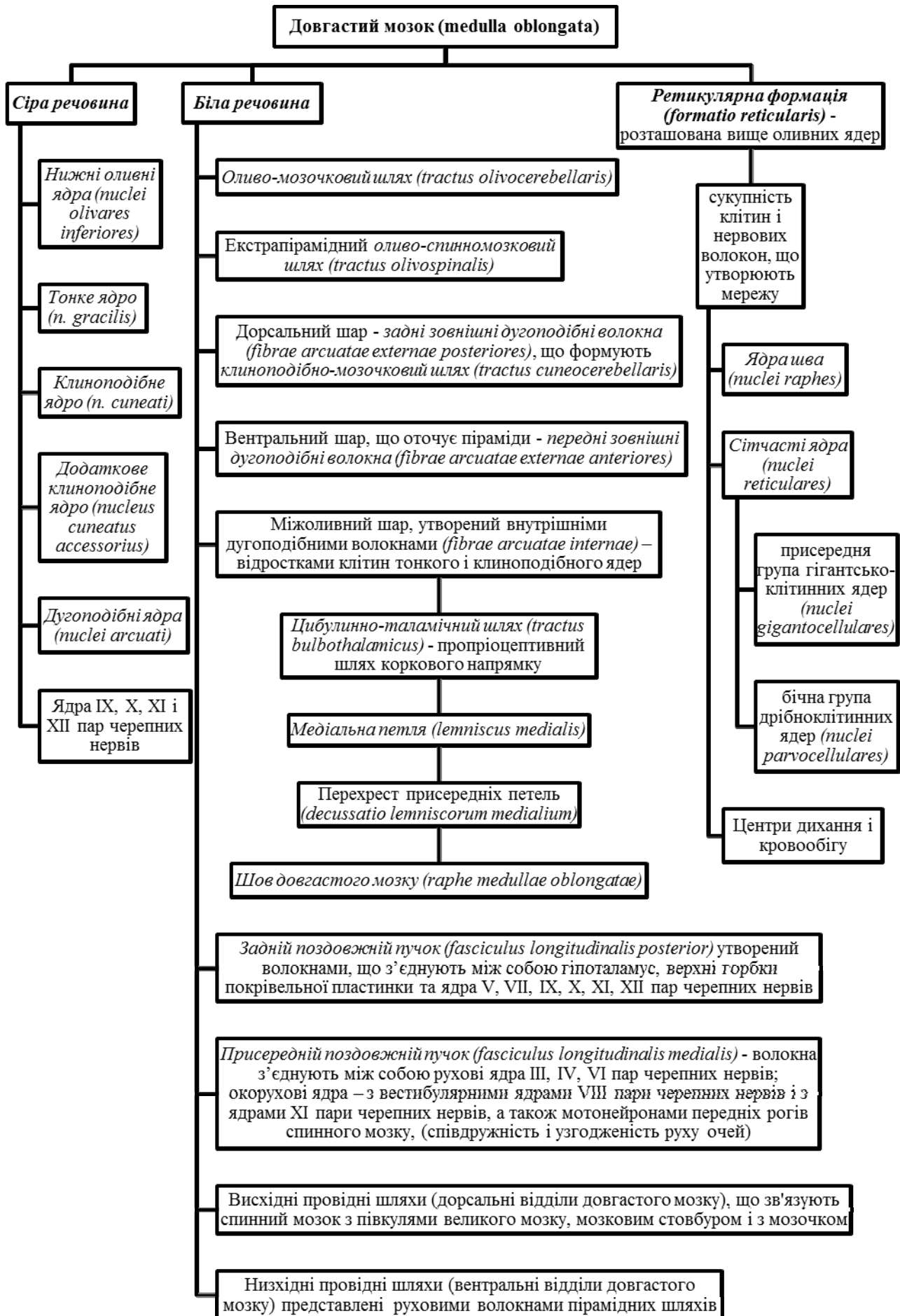


Рис. 2. Внутрішня будова довгастого мозку (поперечний розріз)

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



Лабораторне заняття № 17

Тема: Задній мозок. Четвертий шлуночок мозку

Мета: ознайомитись із топографією, будовою, функціями заднього мозку; розглянути і вивчити будову моста і мозочка; розглянути і вивчити будову четвертого шлуночка мозку та проекцію ядер черепно-мозкових нервів на ромбоподібну ямку.

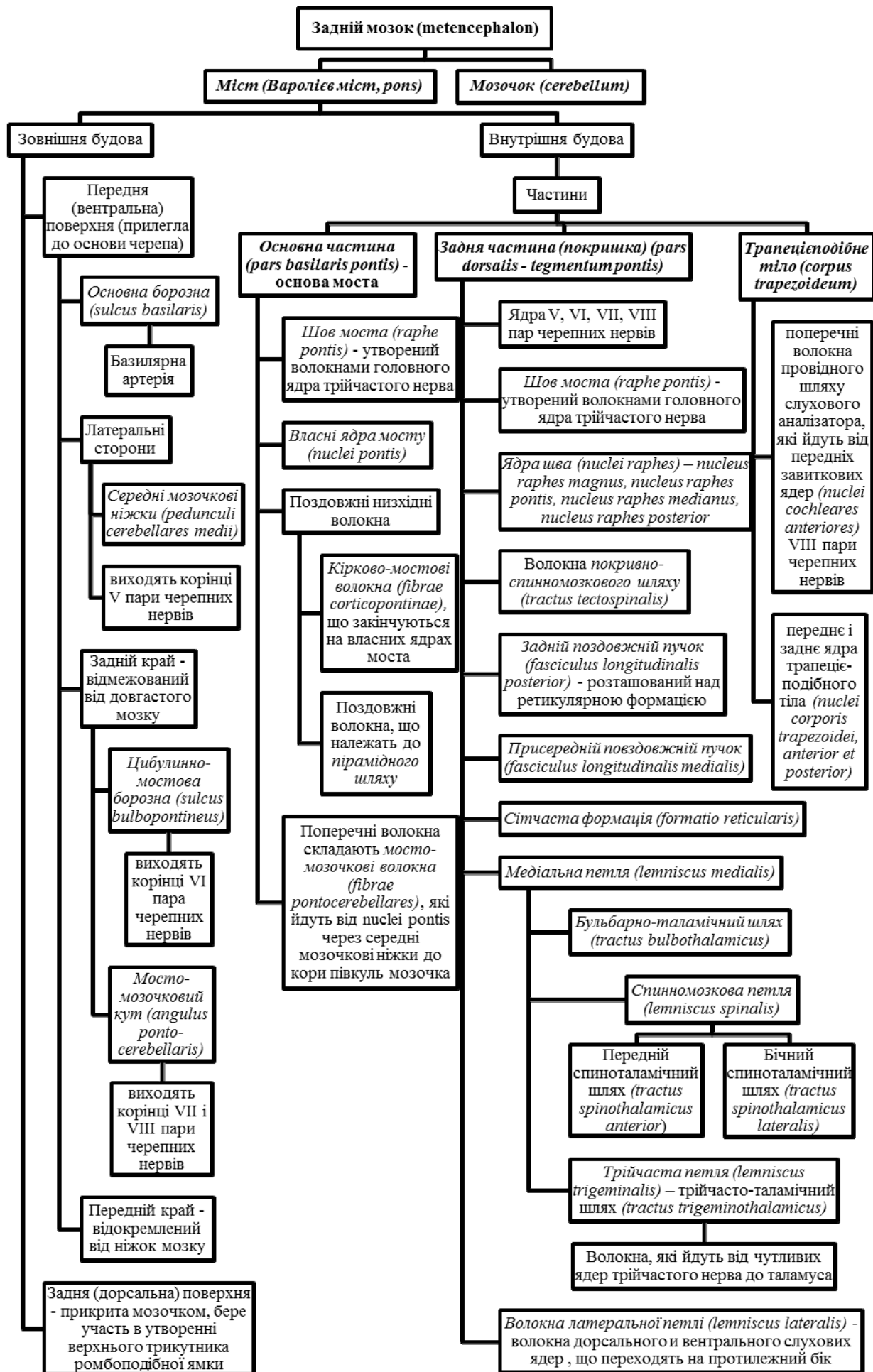
Обладнання: моделі та муляжі головного мозку, вологі препарати головного мозку, макропрепарати поперечних зрізів мозку на рівні мосту і мозочка, лекційний і презентаційний матеріали, посібники, підручники, атласи, таблиці, мультимедійне обладнання.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Зовнішня будова і топографія мосту.
2. Внутрішня будова мосту. Сіра речовина.
3. Внутрішня будова мосту. Біла речовина.
4. Топографія, зовнішня будова і функції мозочка.
5. Внутрішня будова мозочка. Сіра речовина.
6. Внутрішня будова мозочка. Біла речовина. Ніжки мозочка.
7. Топографія і будова четвертого шлуночка.
8. Проекція ядер черепних нервів на ромбоподібну ямку.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Ознайомитись із будовою і топографією заднього мозку (*metencephalon*). Розглянути будову і топографію мосту (*pons*), визначити його функції. Відзначити зв'язки мосту із довгастим мозком, мозочком і середнім мозком. Проаналізувати утворення середніх мозочкових ніжок (*pedunculi cerebellares medii*). Відмітити ділянки виходу корінців V, VI, VII і VIII пар черепних нервів. За атласом замалювати зовнішню будову мосту і на малюнку 1 зробити необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою.



Завдання 2. Розглянути і вивчити внутрішню будову мосту. На фронтальному зрізі моста визначити трапецієподібне тіло (*corpus trapezoideum*). Позаду трапецієподібного тіла розглянути сітчасту формацію (*formatio reticularis*). Знайти медіальну петлю (*lemniscus medialis*), проаналізувати її утворення і з'ясувати її функціональне значення. Звернути увагу на поздовжні та поперечні волокна основної частини моста, з'ясувати їх склад. Розглянути малюнок 2 і зробити до нього необхідні позначення, користуючись наведеною вище схемою.

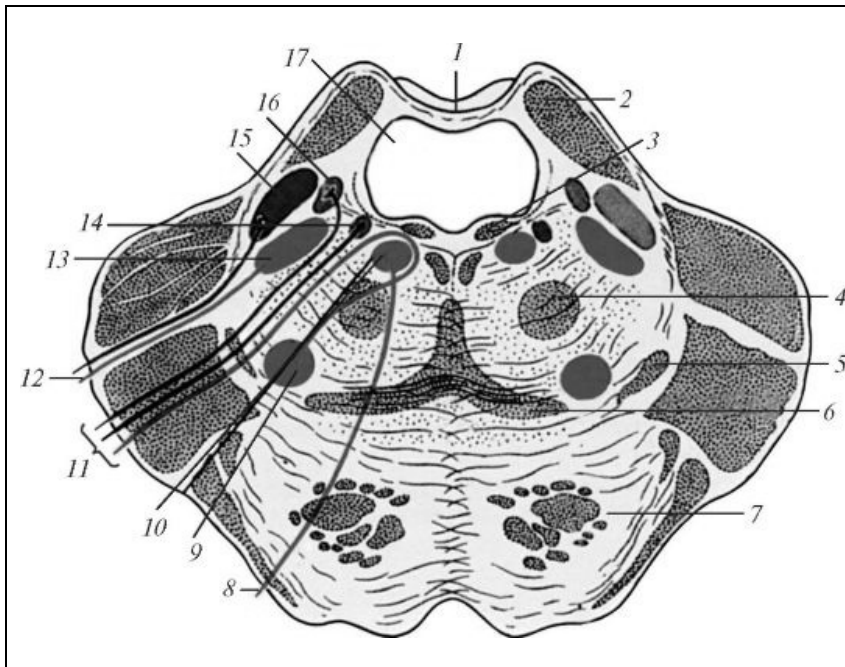
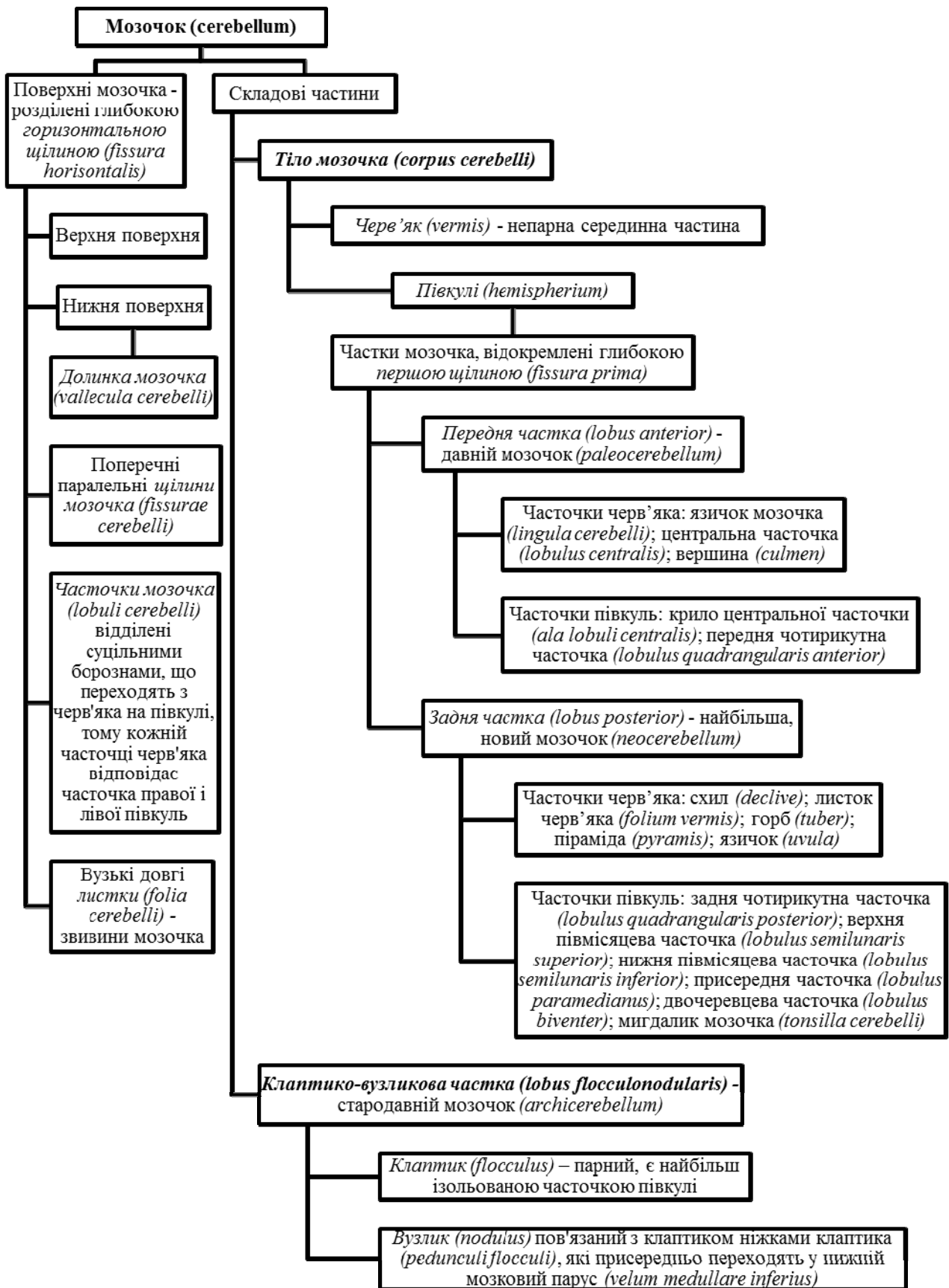


Рис. 2. Схема внутрішньої будови мосту

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

Завдання 3. Ознайомитися з топографією мозочка (*cerebellum*). Розглянути зовнішню будову мозочка, визначити межу між тілом мозочка і клаптико-вузликової частки. Знайти три пари мозочкових ніжок і проаналізувати їх значення. Відзначити на поверхні мозочка часточки (*lobuli cerebelli*), листки мозочка (*folia cerebelli*) і щілини мозочка (*fissurae cerebelli*). Проаналізувати філогенез мозочка і знайти частини стародавнього, давнього і нового мозочка, з'ясувати їх функції. Замалювати з атласу зовнішню будову мозочка і на малюнку 3 зробити необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою.

Рис. 3. Зовнішня будова мозочка



Завдання 4. Розглянути внутрішню будову мозочка, відмітити своєрідне розташування сірої та білої речовини, що дістало назву дерева життя (*arbor vitae cerebelli*). Вивчити будову мозочкової кори (*cortex cerebelli*). У товщі білої речовини знайти ядра мозочка (*nuclei cerebelli*). З'ясувати будову мозочкових ніжок (*pedunculi cerebellares*). Розглянути малюнок 4 і зробити до нього підписи, користуючись наведеною нижче схемою.

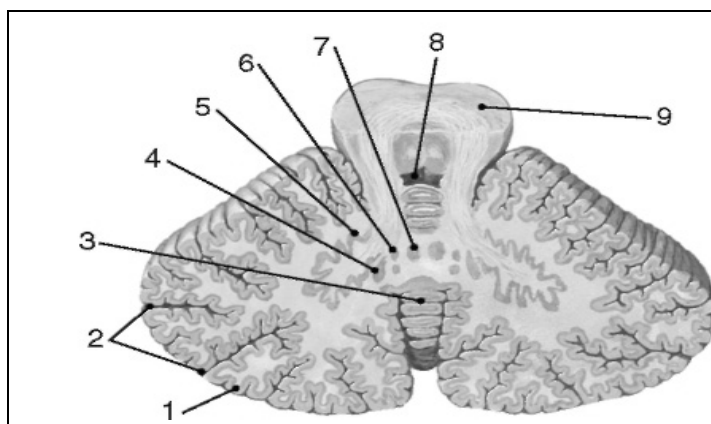
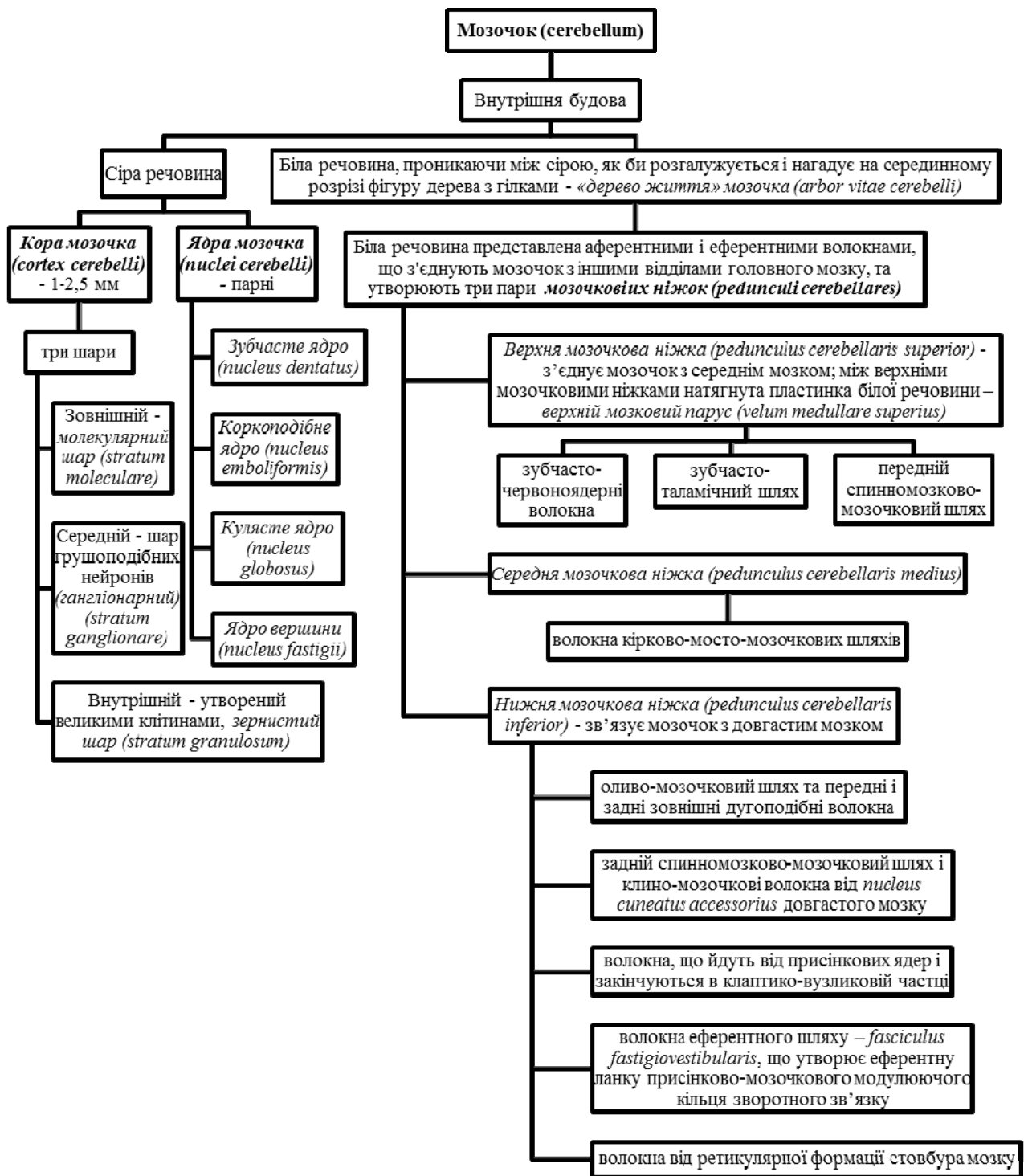
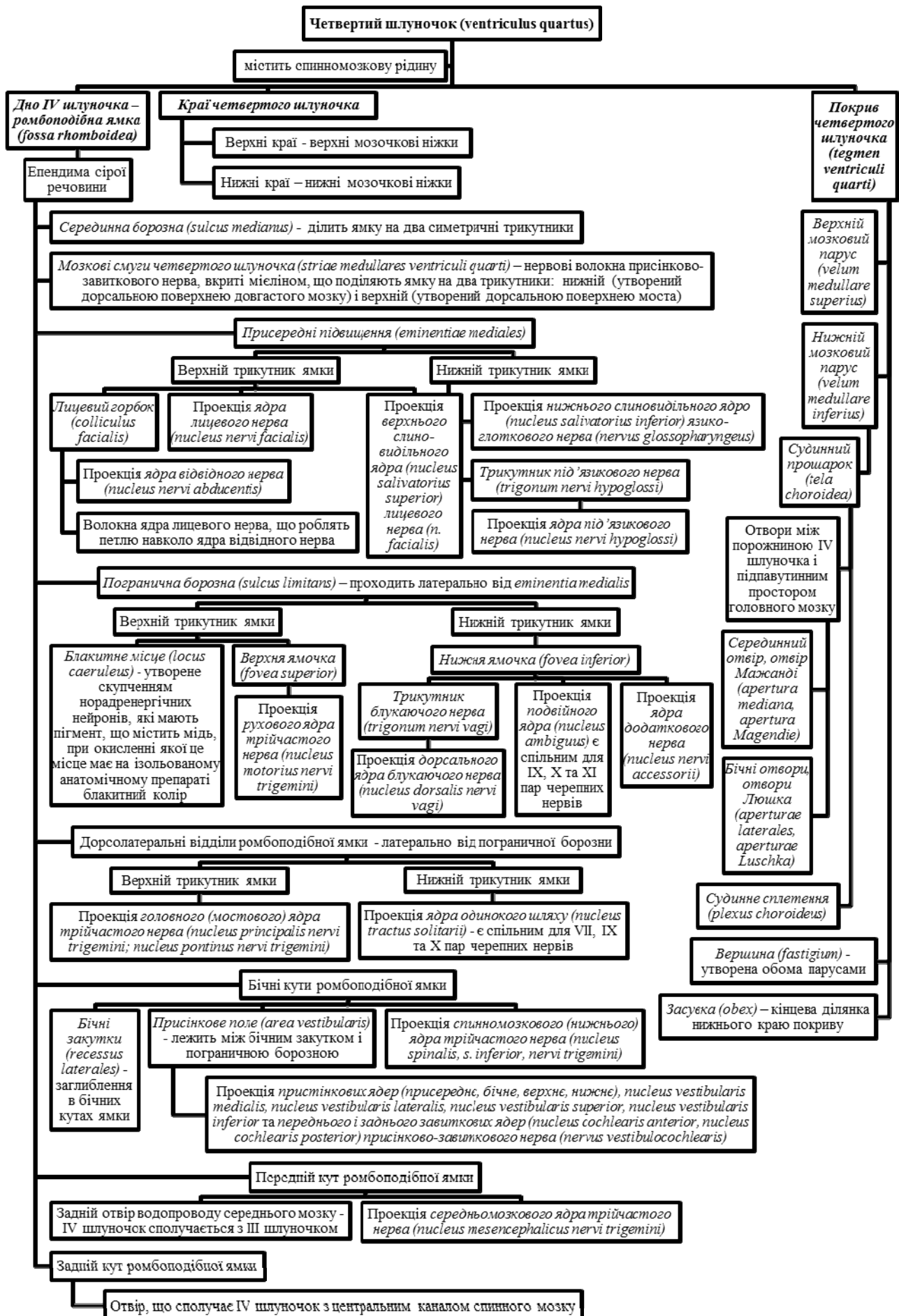


Рис. 4. Внутрішня будова мозочка

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

Завдання 5. Розглянути порожнину задніх відділів мозку - четвертий шлуночок (*ventriculus quartus*), відмітити його форму та з'ясувати з якими порожнинами і яким чином він сполучається. Розглянути дно IV шлуночка – ромбоподібну ямку (*fossa rhomboidea*) і визначити структури, що обмежують її краї. В ромбоподібній ямці знайти всі структури, що утворюють рельєф дна IV шлуночка. Розглянути покрив IV шлуночка (*tegmen ventriculi quarti*) і з'ясувати чим він утворений. Розглянути топографію ядер V-XII пар черепно-мозкових нервів на рівні довгастого мозку і моста та з'ясувати особливості локалізації чутливих, вегетативних і рухових ядер. Замалювати (схематично!) з атласу проекцію ядер на ромбоподібну ямку четвертого шлуночка та позначити на малюнку 5 всі ядра V-XII пар черепно-мозкових нервів, користуючись наведеною схемою.

Рис. 6. Проекція ядер черепно-мозкових нервів на ромбоподібну ямку IV шлуночка



Лабораторне заняття № 18

Тема: Середній мозок. Проміжний мозок. Третій шлуночок мозку

Мета: ознайомитись із топографією, будовою і функціями середнього мозку; розглянути і вивчити будову та функції проміжного мозку і третього шлуночка мозку.

Обладнання: моделі та муляжі головного мозку, вологі препарати головного мозку, макропрепарати поперечних зрізів на рівні середнього мозку і проміжного мозку, лекційний і презентаційний матеріали, підручники, атласи, таблиці, мультимедійне обладнання.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Зовнішня будова, топографія і функції середнього мозку.
2. Внутрішня будова середнього мозку. Сіра речовина.
3. Внутрішня будова середнього мозку. Біла речовина.
4. Топографія, зовнішня будова і функції таламуса.
5. Топографія, зовнішня будова і функції епіталамуса.
6. Топографія, зовнішня будова і функції метаталамуса.
7. Топографія і внутрішня будова субталамуса.
8. Топографія, зовнішня і внутрішня будова зорової частини гіпоталамуса.
9. Топографія і будова третього шлуночка.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Ознайомитись із зовнішньою будовою і топографією середнього мозку (*mesencephalon*), знайти ніжки мозку (*pedunculi cerebri*). На присередньому боці ніжки знайти місце виходу ококорухового нерва. На фронтальному зрізі середнього мозку визначити водопровід середнього мозку, *aqueductus mesencephali (aqueductus cerebri)* і з'ясувати його значення. Дорсально від водопроводу розглянути будову сірої речовини, визначити всі ядра середнього мозку. Проаналізувати склад провідних шляхів, що йдуть через середній мозок. Розглянути малюнок 1 і зробити необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.

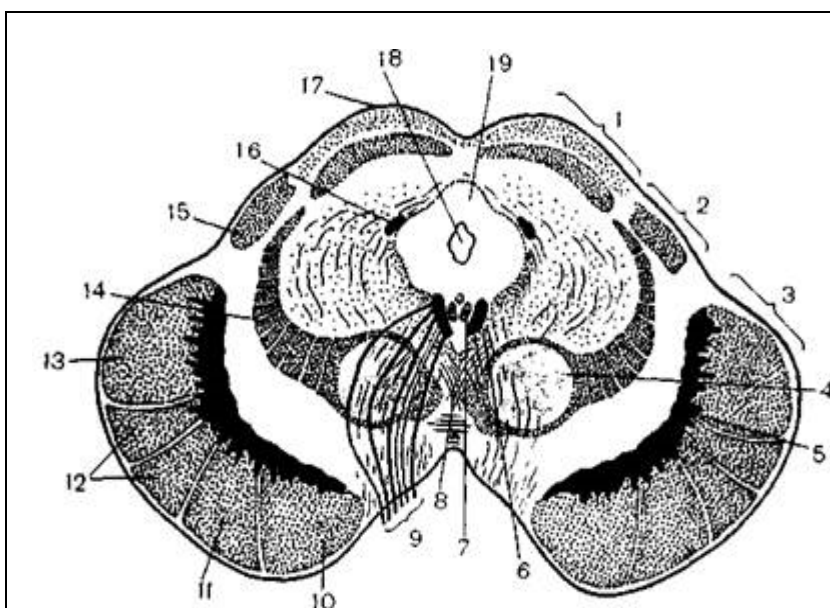
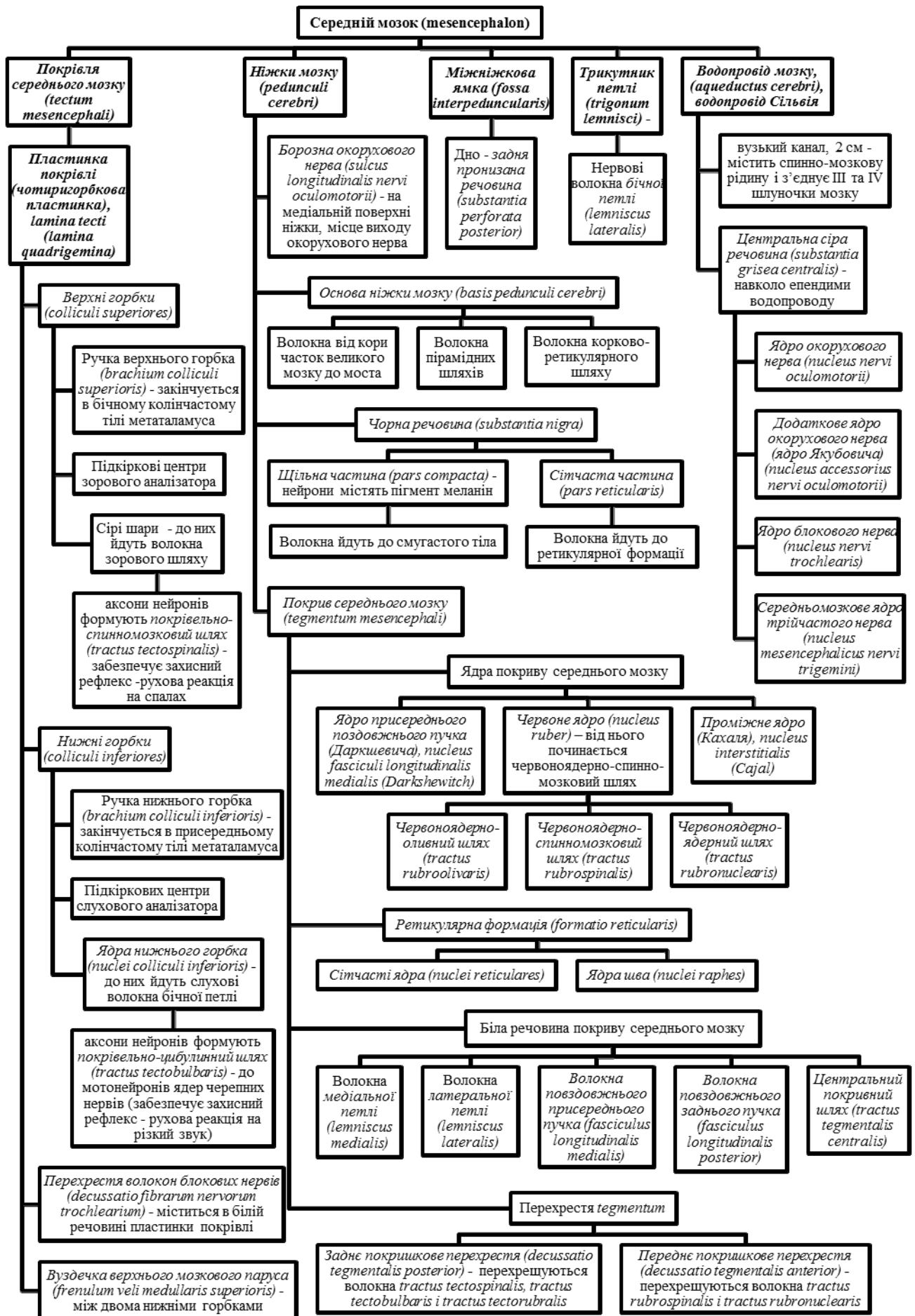
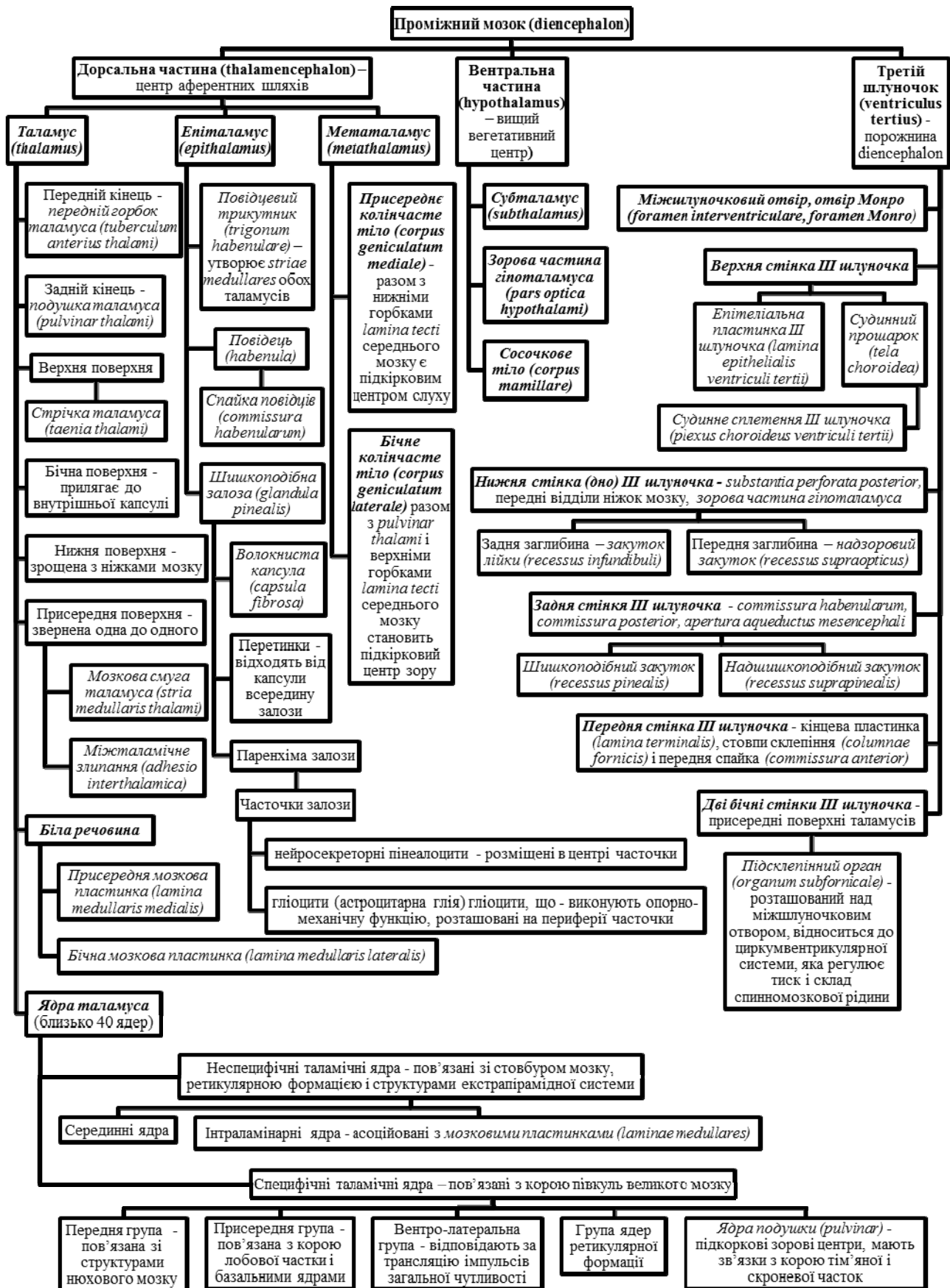


Рис. 2. Схема внутрішньої будови середнього мозку

1 –
2 –
3 –
4 –
5 –
6 –
7 –
8 –
9 –
10 –
11 –
12 –
13 –
14 –
15 –
16 –
17 –
18 –
19 –



Завдання 2. Ознайомитися з топографією проміжного мозку (*diencephalon*). Розглянути зовнішню і внутрішню будову таламусу (*thalamus*), епіталамусу (*epithalamus*) і метаталамусу (*metathalamus*). Розглянути порожнину проміжного мозку, визначити стінки III шлуночка (*ventriculus tertius*). Розглянути малюнок 2 і зробити до нього позначення, користуючись наведеною схемою.



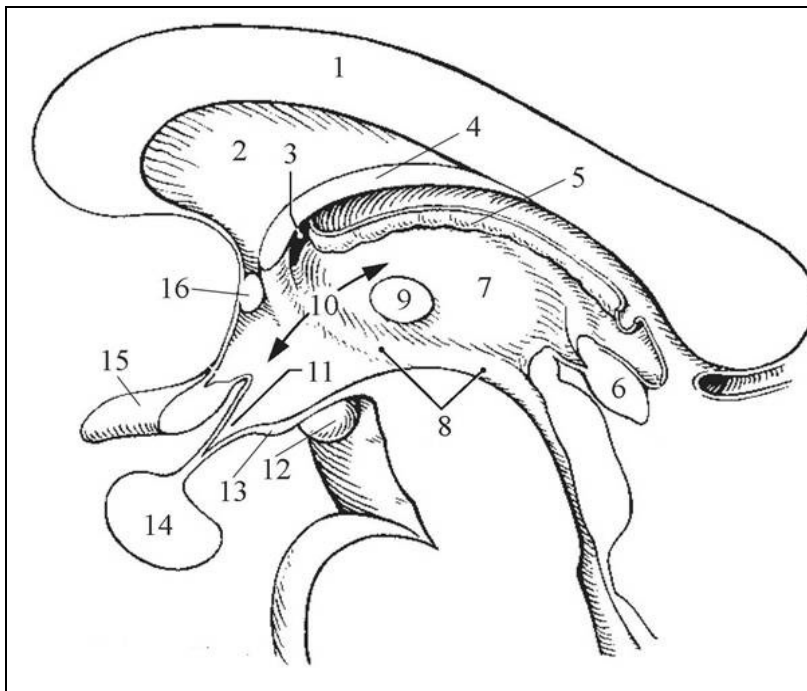


Рис. 2. Схема будови проміжного мозку

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

Завдання 3. Розглянути зовнішню і внутрішню будову гіпоталамусу (*hypothalamus*), визначити структури мозку, що належать до зорової частини гіпоталамусу (*pars optica hypothalami*) та субталамусу (*subthalamus*). Звернути увагу на сосочкові тіла (*corpus mamillare*) і з'ясувати їх будову та функції. Відмітити розташування ядер гіпоталамусу, відповідно до його частин, проаналізувати їх функції. Розглянути малюнок 3 і зробити до нього необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою.

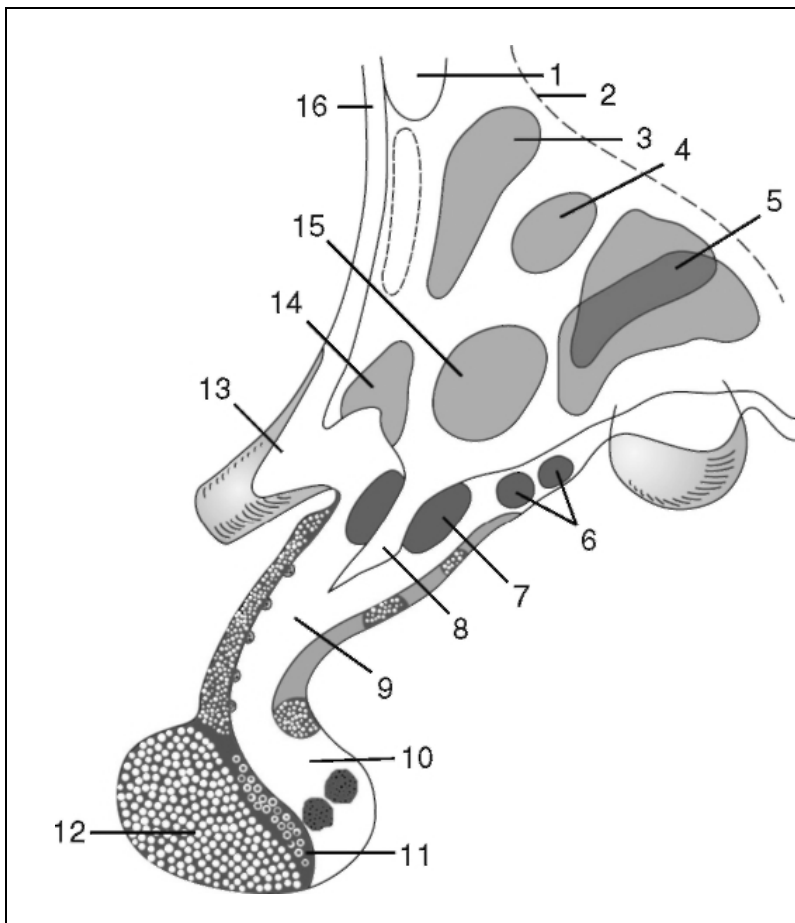
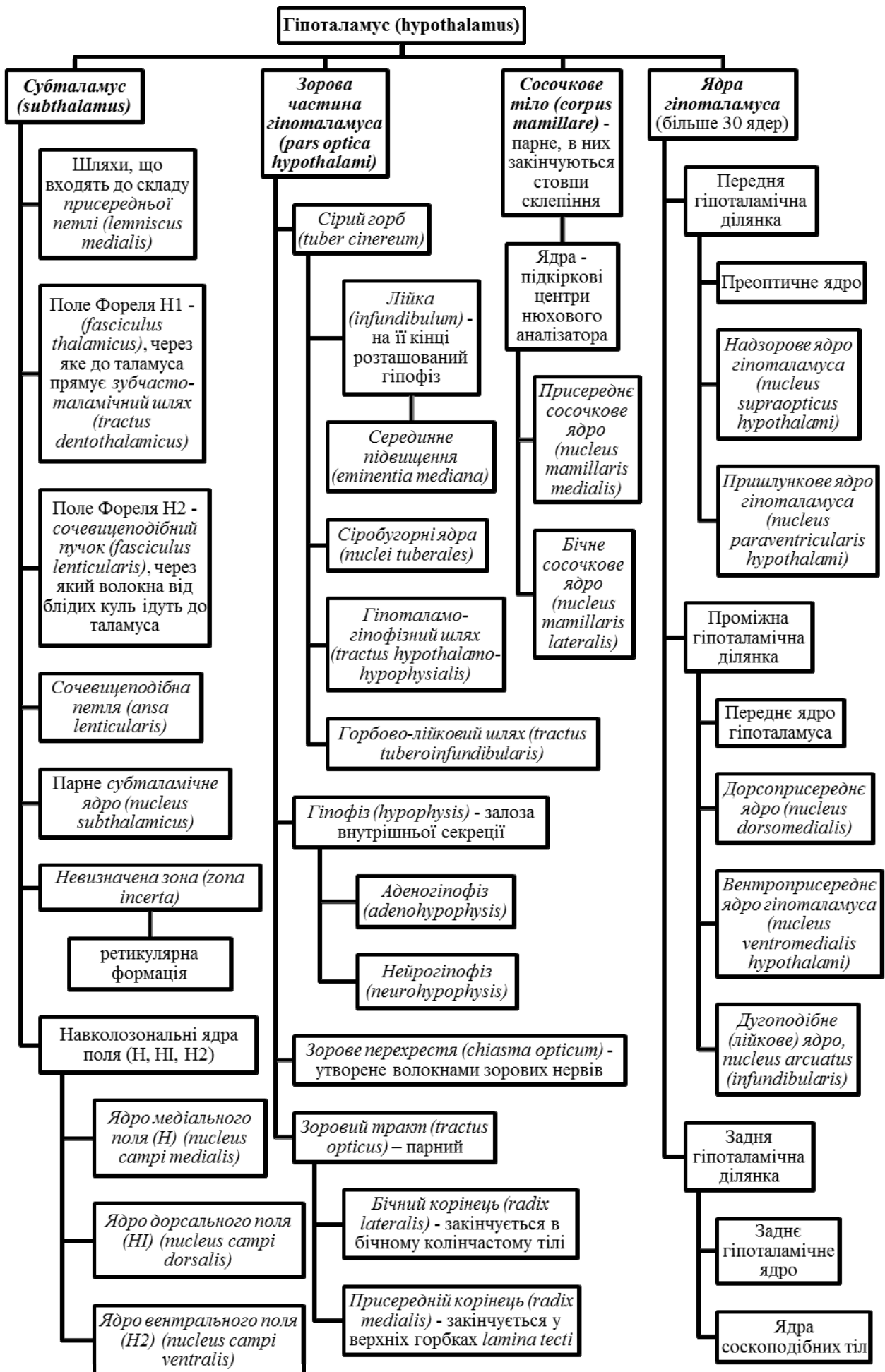


Рис. 3. Внутрішня будова гіпоталамусу

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



Лабораторне заняття № 19

Тема: Кінцевий мозок. Бічні шлуночки мозку

Мета: ознайомитись із топографією, будовою і функціями кінцевого мозку; розглянути і вивчити топографію, будову та значення бічних шлуночків мозку.

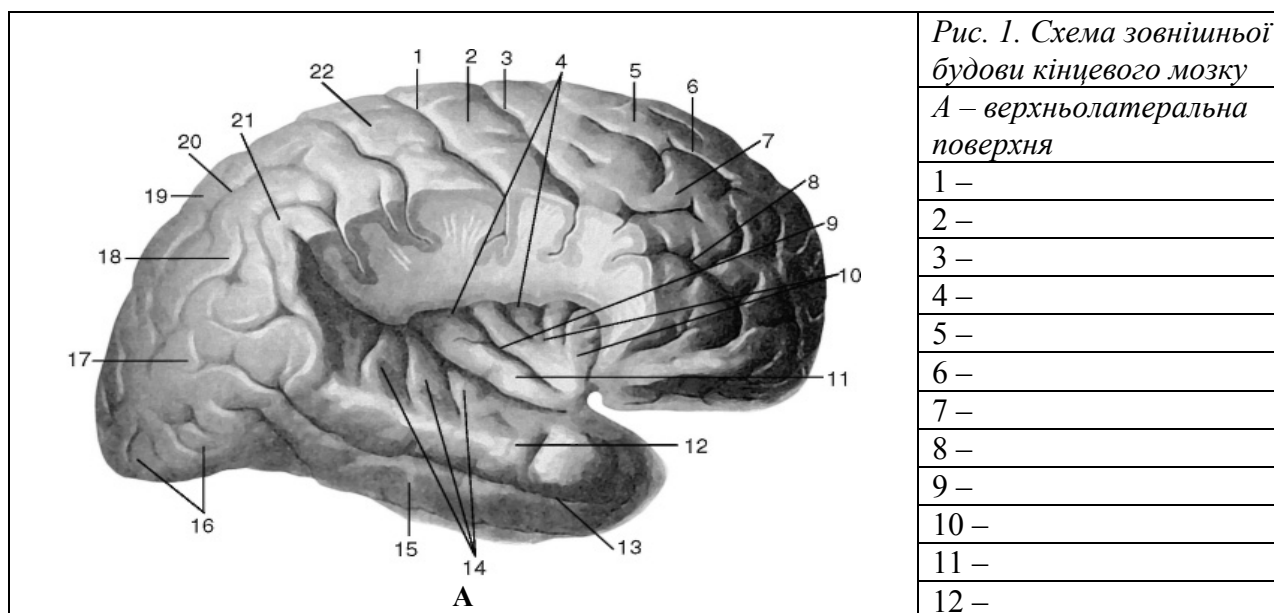
Обладнання: моделі та муляжі головного мозку, вологі препарати головного мозку, макропрепарати зрізів на рівні базальних ганглій кінцевого мозку, лекційний і презентаційний матеріали, підручники, атласи, таблиці, мультимедійне обладнання.

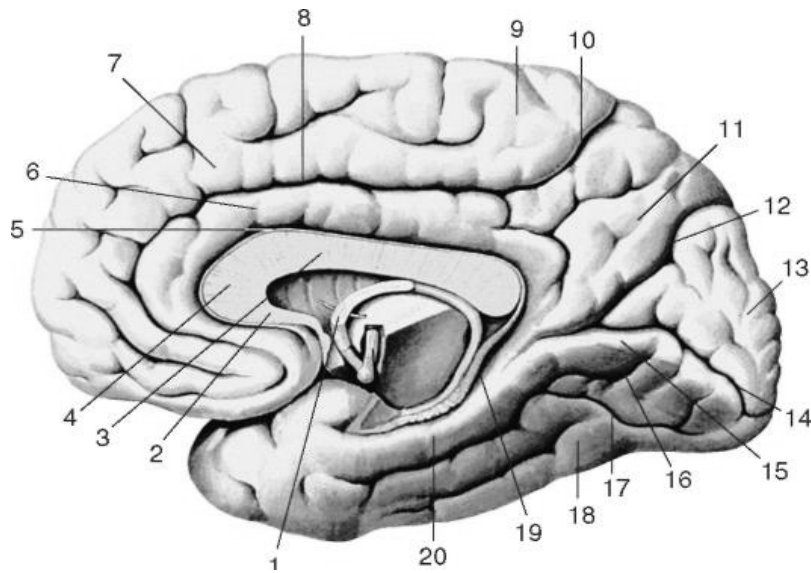
Питання для самопідготовки та контролю:

1. Півкулі та частки кінцевого мозку.
2. Частки, часточки, борозни і звивини на верхньо-латеральній поверхні півкулі кінцевого мозку.
3. Частки, часточки, борозни і звивини на медіальній поверхні півкулі кінцевого мозку.
4. Частки, часточки, борозни і звивини на нижній поверхні півкулі кінцевого мозку.
5. Будова кори великих півкуль головного мозку.
6. Локалізація функцій в корі півкуль великого мозку.
7. Зони, пов'язані із другою сигнальною системою.
8. Базальні ганглії.
9. Біла речовина великих півкуль мозку.
10. Бічні шлуночки кінцевого мозку.

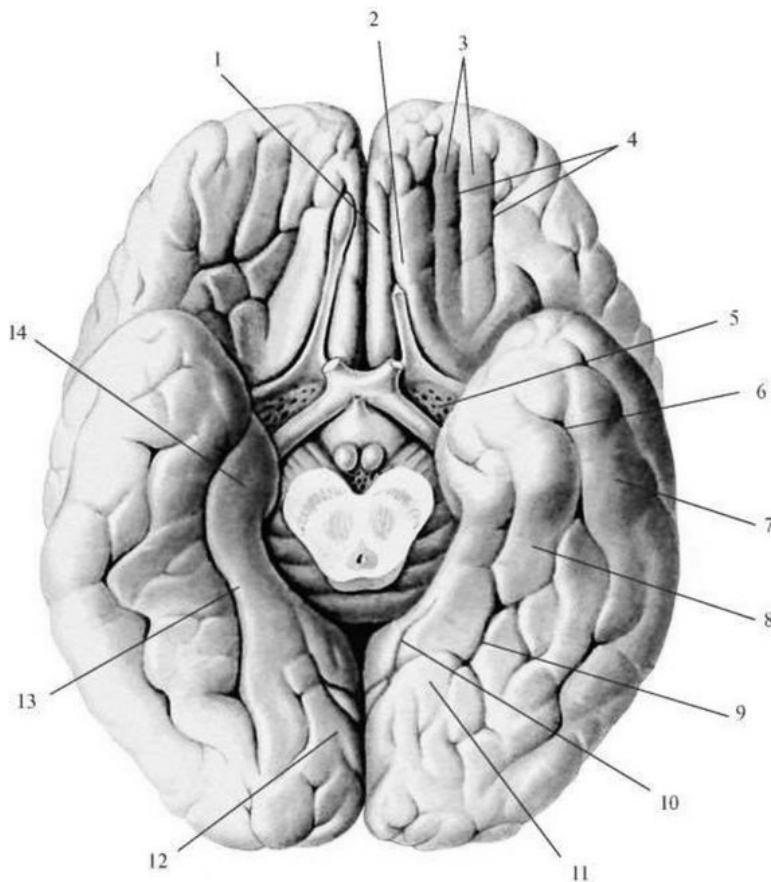
Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Ознайомитись із зовнішньою будовою кінцевого мозку (*telencephalon*). Звернути увагу на поздовжню щілину великого мозку (*fissura longitudinalis cerebri*), що відокремлює півкулі мозку, і на поперечну щілину великого мозку (*fissura transversa cerebri*), що відділяє півкулі мозку від мозочка. В глибині поздовжньої щілини знайти мозолисте тіло (*corpus callosum*). Розглянути окремо верхньо-латеральну, медіальну і нижню поверхні півкуль великого мозку та відшукати на них структури: частки, часточки, звивини та борозни, що їх відділяють. Звернути увагу на острівцеву, який розташовується в глибині латеральної борозни. Розглянути малюнок 1 і зробити до нього необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою.





Б



В

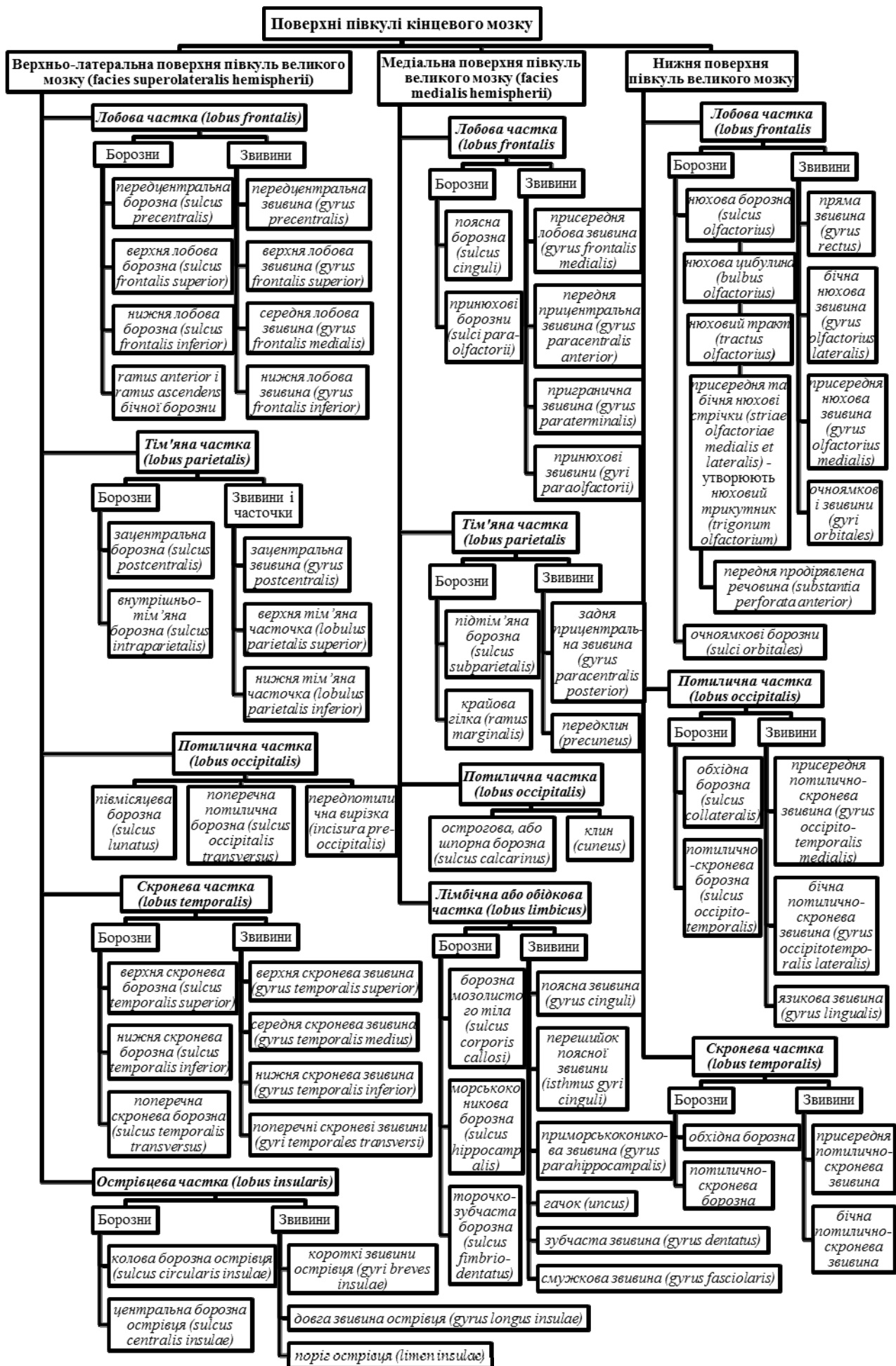
- 13 –
- 14 –
- 15 –
- 16 –
- 17 –
- 18 –
- 19 –
- 20 –
- 21 –
- 22 –

Б - медіальна поверхня

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

В – нижня поверхня

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



Завдання 2. Розглянути і вивчити внутрішню будову кори великого мозку. Визначити структури кори, що належать до *неокортексу*, *архікортексу* і *палеокортексу*. Розглянути і вивчити *нейроциптоархітекτονіку* кори кінцевого мозку. Розглянути малюнок 4 і зробити до нього необхідні позначення, користуючись атласом.

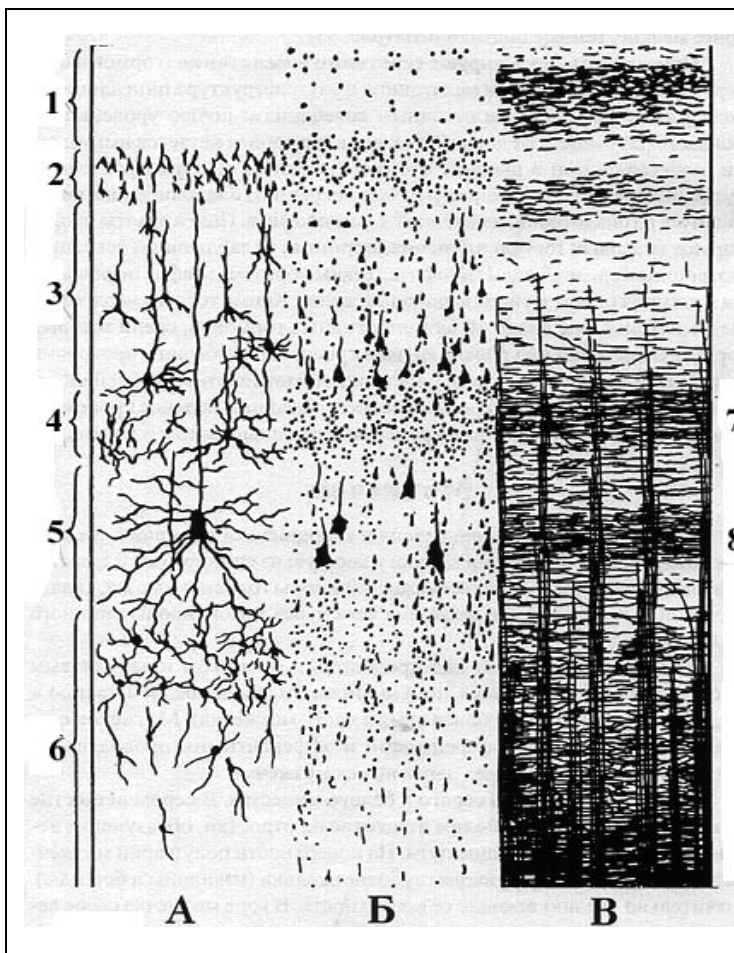


Рис. 2. Схема будови кори великих півкуль головного мозку А, Б. Розташування клітин (циптоархітектоніка). В. Розташування мієлінових волокон (мієлоархітектоніка).

1 –
2 –
3 –
4 –
5 –
6 –
7 –
8 –

Завдання 3. Ознайомитися із топографією базальних ядер (*nuclei basales*) півкулі великого мозку. Розглянути будову смугастого тіла (*corpus striatum*), огорожи (*claustrum*) і мигдалеподібного тіла (*corpus amygdaloideum*), відмітити їх форму і проаналізувати функції. Розглянути малюнок 3 і зробити необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.

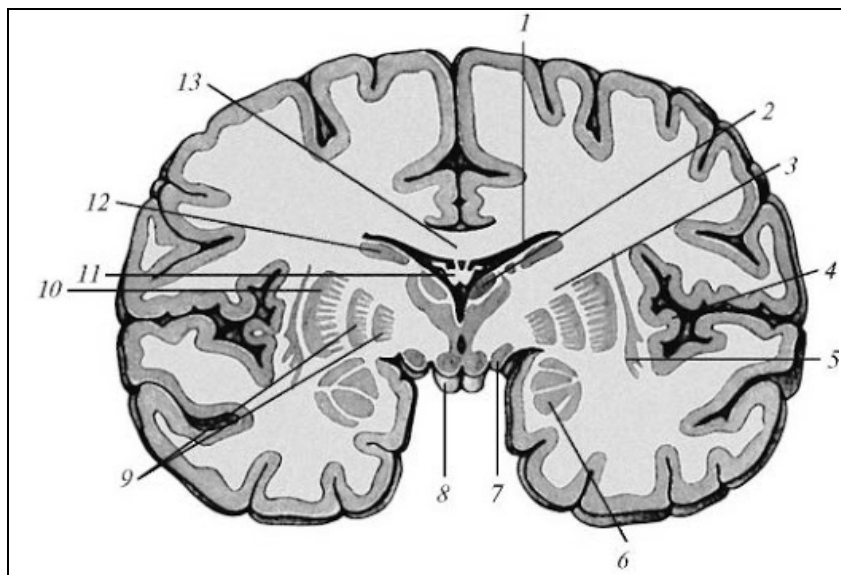
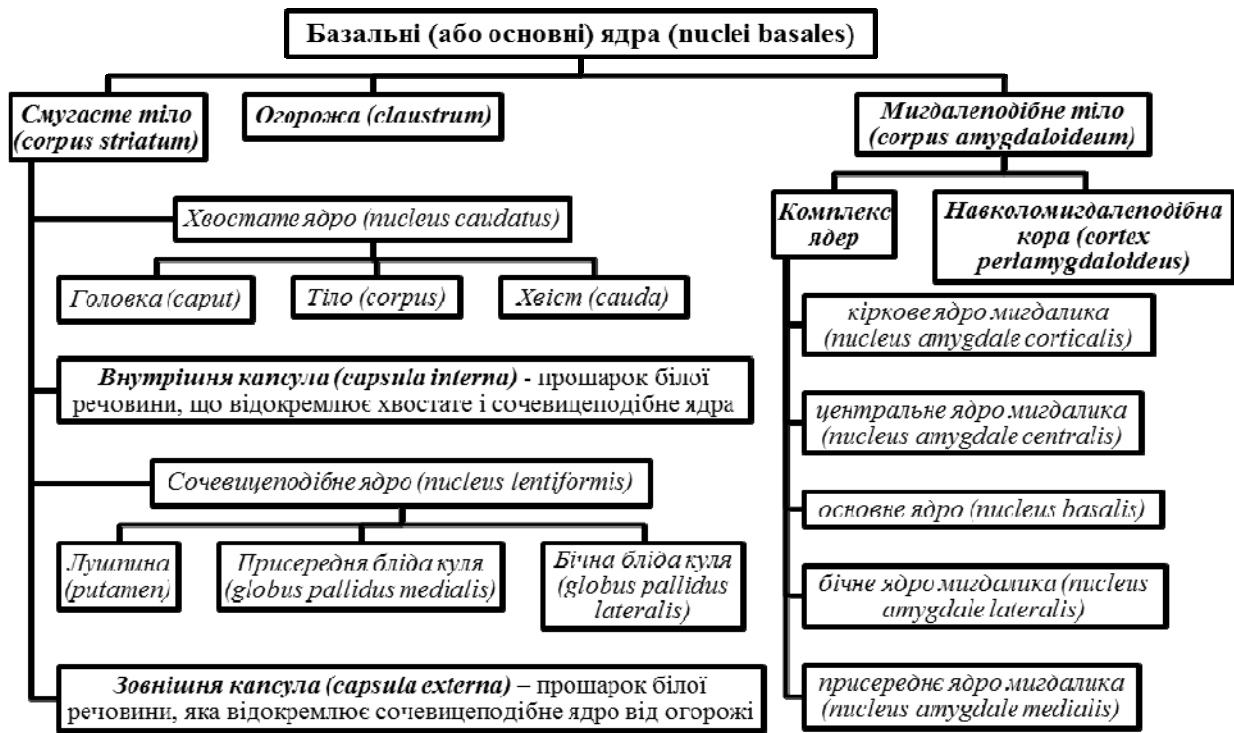
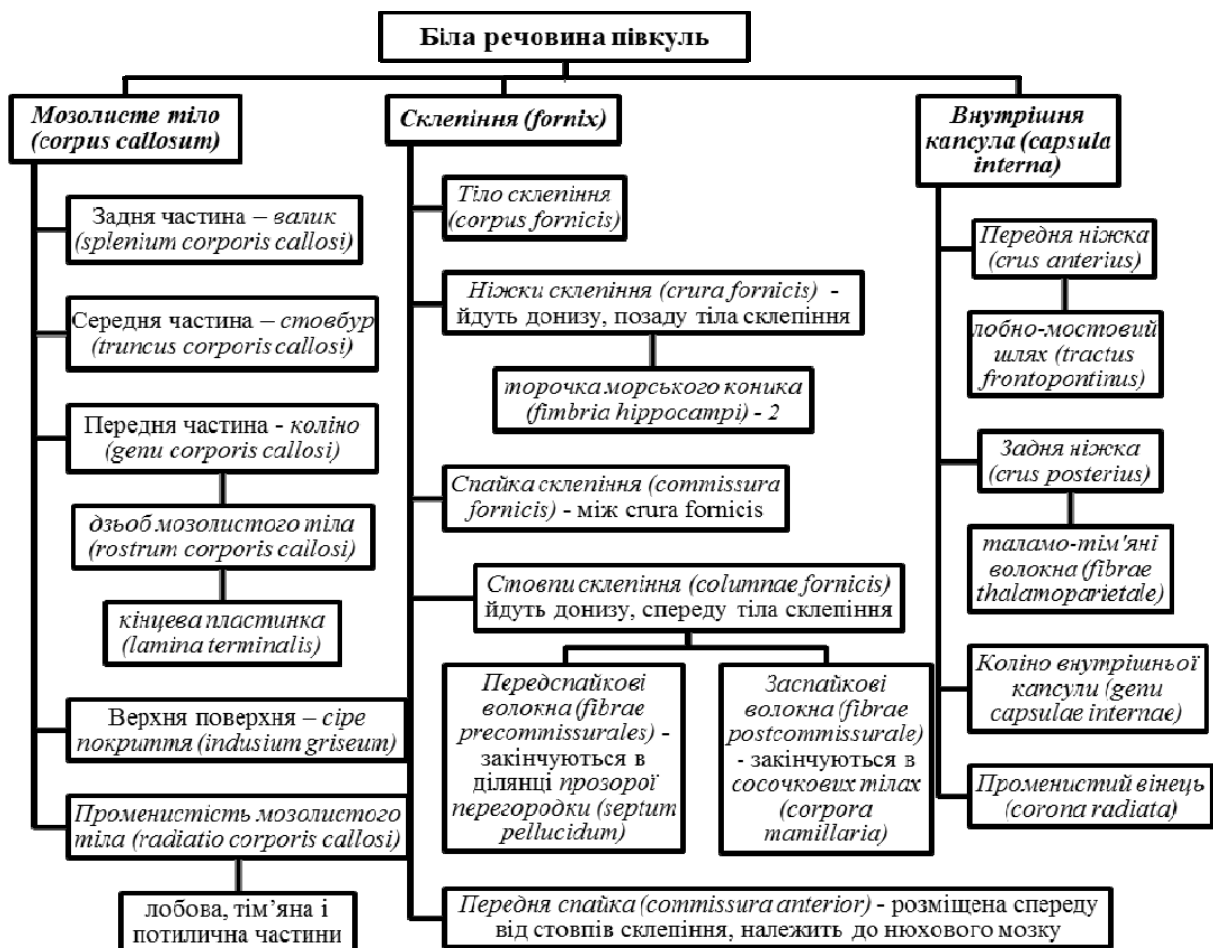


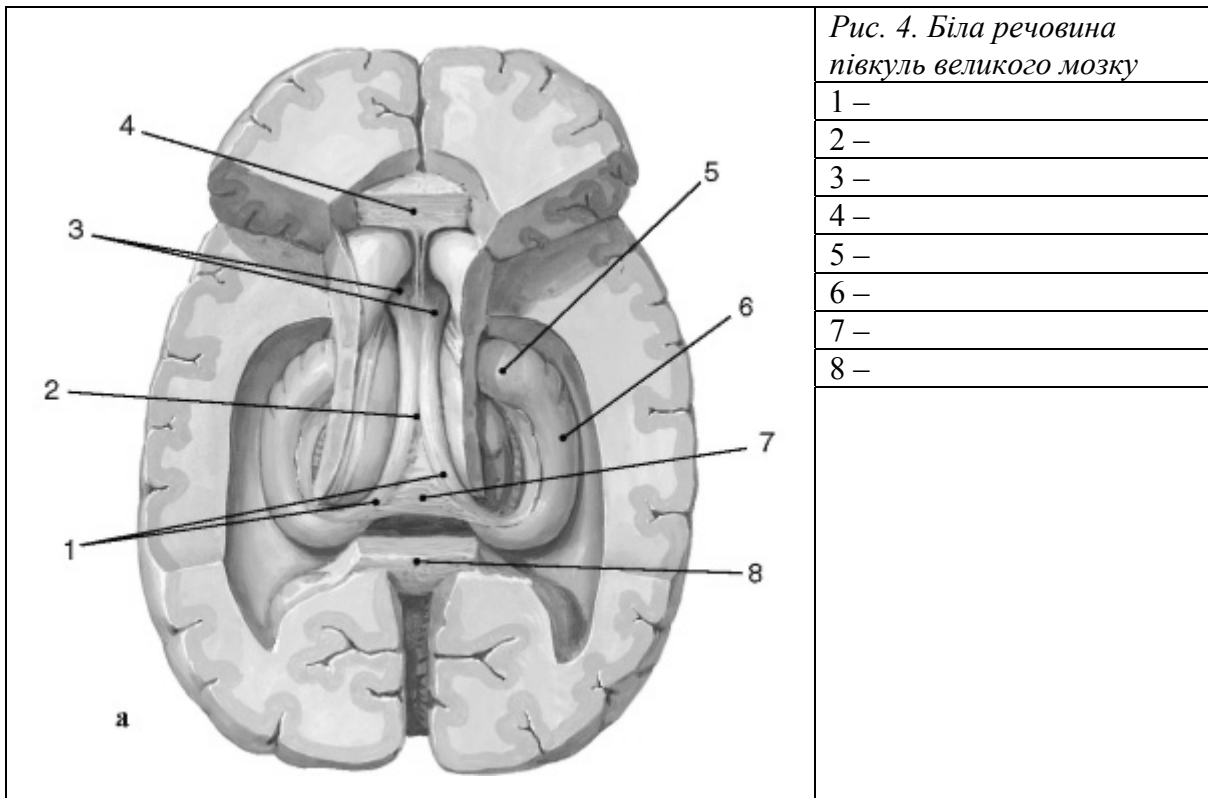
Рис. 3. Схема будови базальних ганглій

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

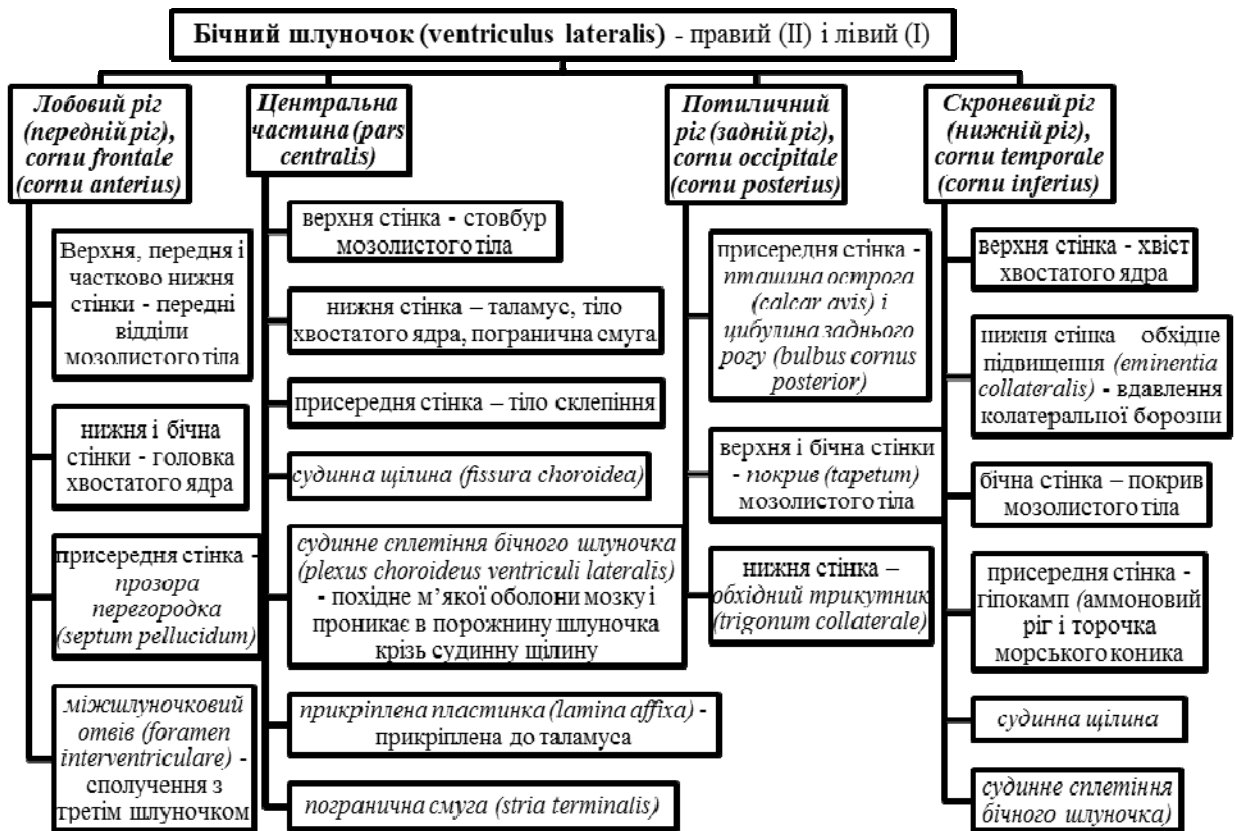


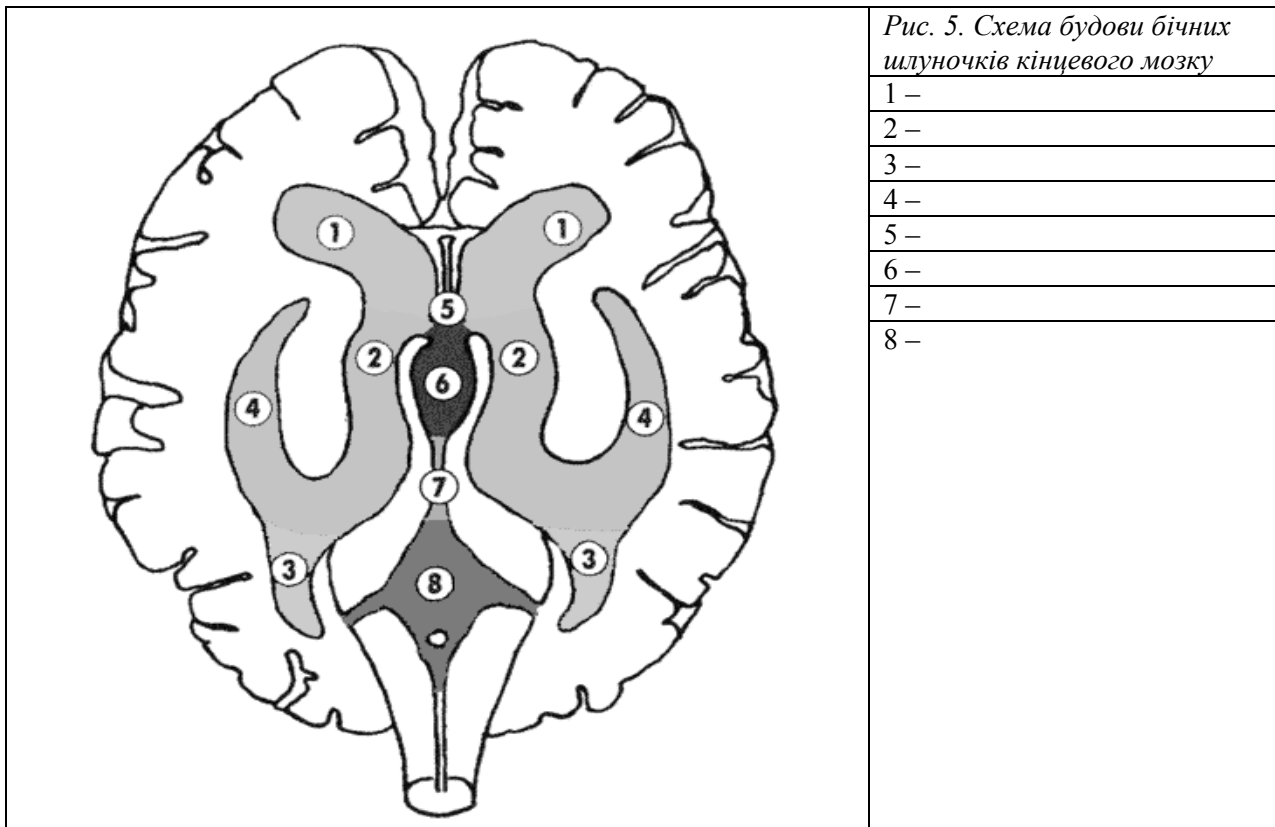
Завдання 4. Визначити топографію анатомічних утворень, що формуються білою речовиною півкуль, з'ясувати їх значення. Розглянути будову мозолистого тіла (*corpus callosum*). Під мозолистим тілом відшукати склепіння (*fornix*) і розглянути його будову. Знайти внутрішню капсулу, проаналізувати її будову і склад волокон. Розглянути малюнок 4 та зробити до нього необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою.





Завдання 5. Розглянути порожнини півкуль великого мозку, визначити топографію бічних шлуночків (*ventriculus lateralis*) та їх частини. З'ясувати якими структурами утворені стінки бічних шлуночків. Знайти міжшлуночковий отвір, через який бічний шлуночок сполучається з третім шлуночком. Знайти судинне сплетіння бічного шлуночка (*plexus choroideus ventriculi lateralis*) та проаналізувати його утворення. Розглянути малюнок 5 і зробити до нього необхідні позначення, користуючись атласом і наведеною схемою.





Лабораторне заняття № 20

Тема: Провідні шляхи ЦНС. Оболонки спинного і головного мозку

Мета: ознайомитись із топографією і функціями провідних шляхів ЦНС, розглянути і вивчити будову і функції оболонок спинного і головного мозку.

Обладнання: череп в цілому, моделі та муляжі головного мозку, вологі препарати мозку, лекції, презентації, підручники, атласи, таблиці, мультимедійне обладнання.

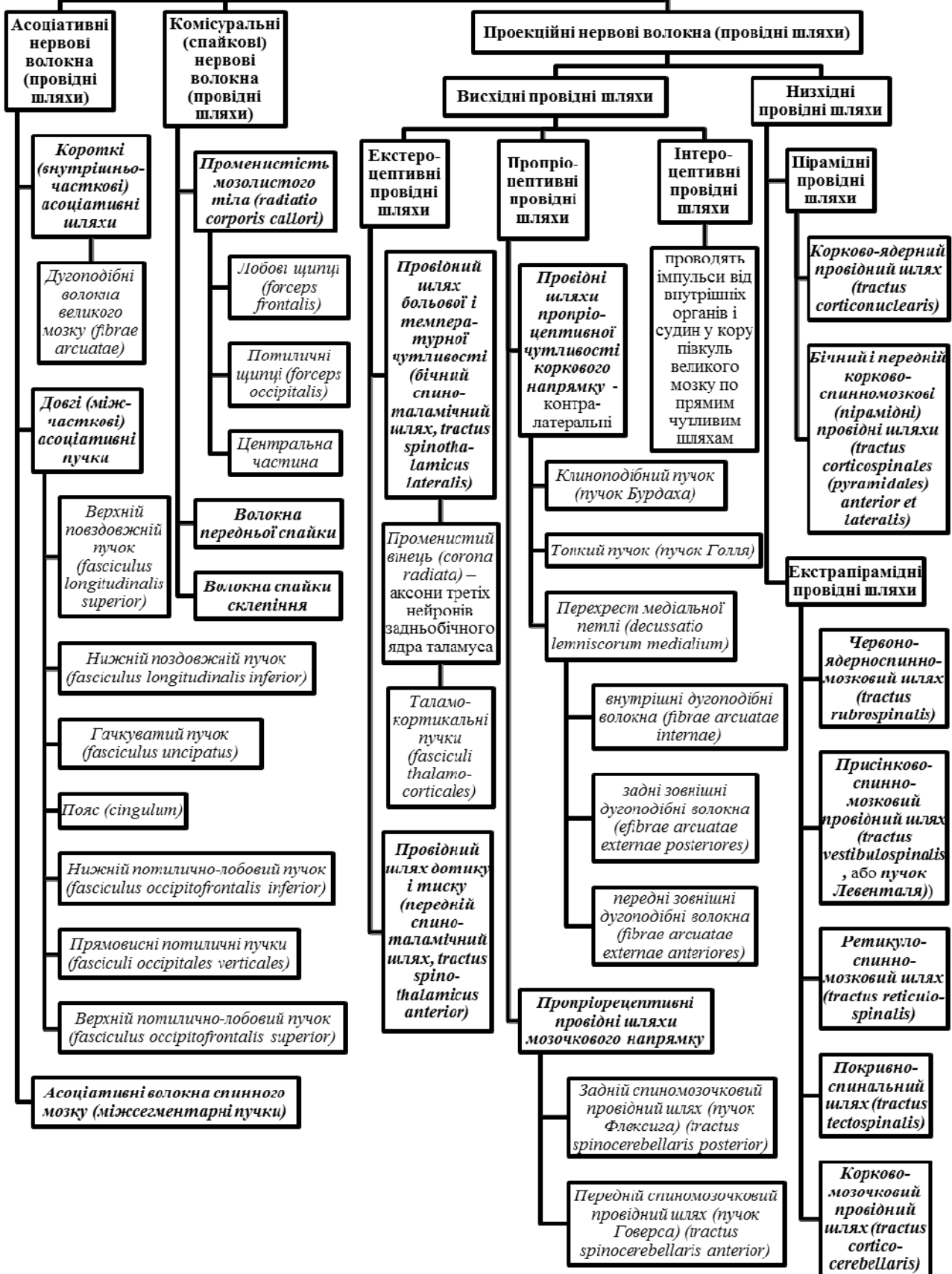
Питання для самопідготовки та контролю:

1. Поняття провідних шляхів у ЦНС.
2. Групи провідних шляхів у ЦНС, їх розташування.
3. Провідний шлях больової і температурної чутливості.
4. Провідний шлях дотику і тиску.
5. Провідний шлях пропріоцептивної чутливості коркового напрямку.
6. Пропріорецептивні провідні шляхи мозочкового напрямку.
7. Пірамідні провідні шляхи.
8. Екстрапірамідні провідні шляхи.
9. М'яка, павутинна і тверда оболонки мозку.
10. Відростки і синуси твердої мозкової оболонки.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Проаналізувати поняття провідних шляхів у ЦНС, ознайомитись із напрямками поширення по них нервових імпульсів. Розглянути особливості розташування і функції асоціативних, комісуральних та проєкційних шляхів. Звернути увагу на зв'язки кори великого мозку за допомогою асоціативних нервових волокон. Розглянути малюнок 1 і зробити позначення, користуючись наведеною нижче схемою.

Провідні шляхи у спинному і головному мозку



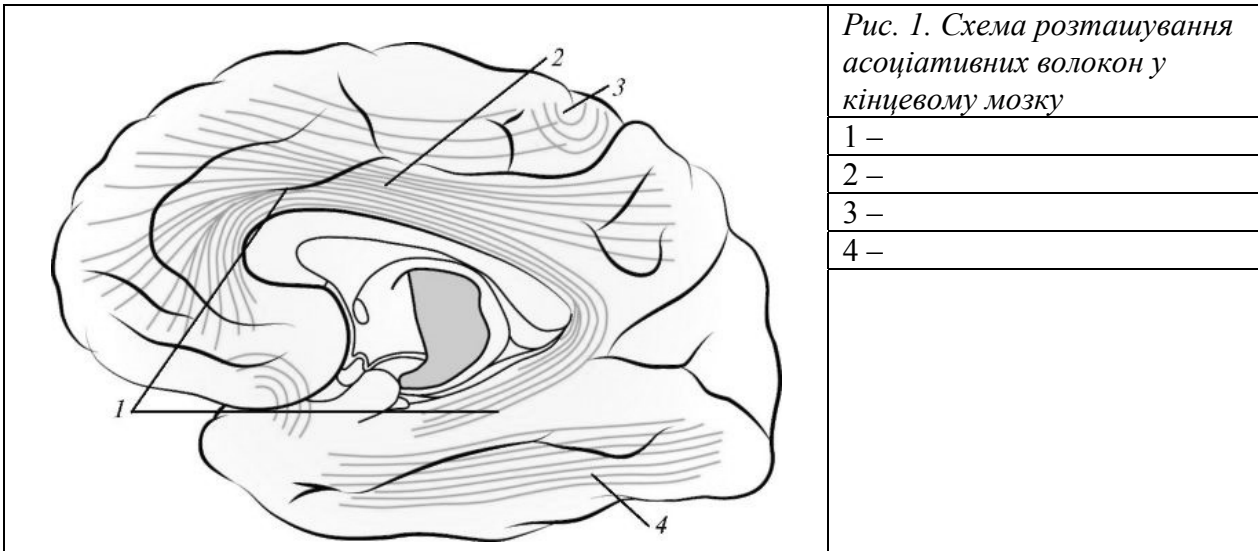


Рис. 1. Схема розташування асоціативних волокон у кінцевому мозку

1 –
2 –
3 –
4 –

Завдання 2. Ознайомитись з групами висхідних проєкційних шляхів, проаналізувати напрямок по ним нервових імпульсів. Проаналізувати та вивчити склад провідного шляху больової і температурної чутливості (бічний спиноталамічний шлях, *tractus spinothalamicus lateralis*) та провідного шляху дотику і тиску (передній спиноталамічний шлях, *tractus spinothalamicus anterior*). Визначити всі структури мозку, через які проходять і перемикаються вказані шляхи, звернути увагу на їх контрлатеральний напрямок. Розглянути малюнок 2 і зробити до нього необхідні позначення, користуючись атласом і схемою.

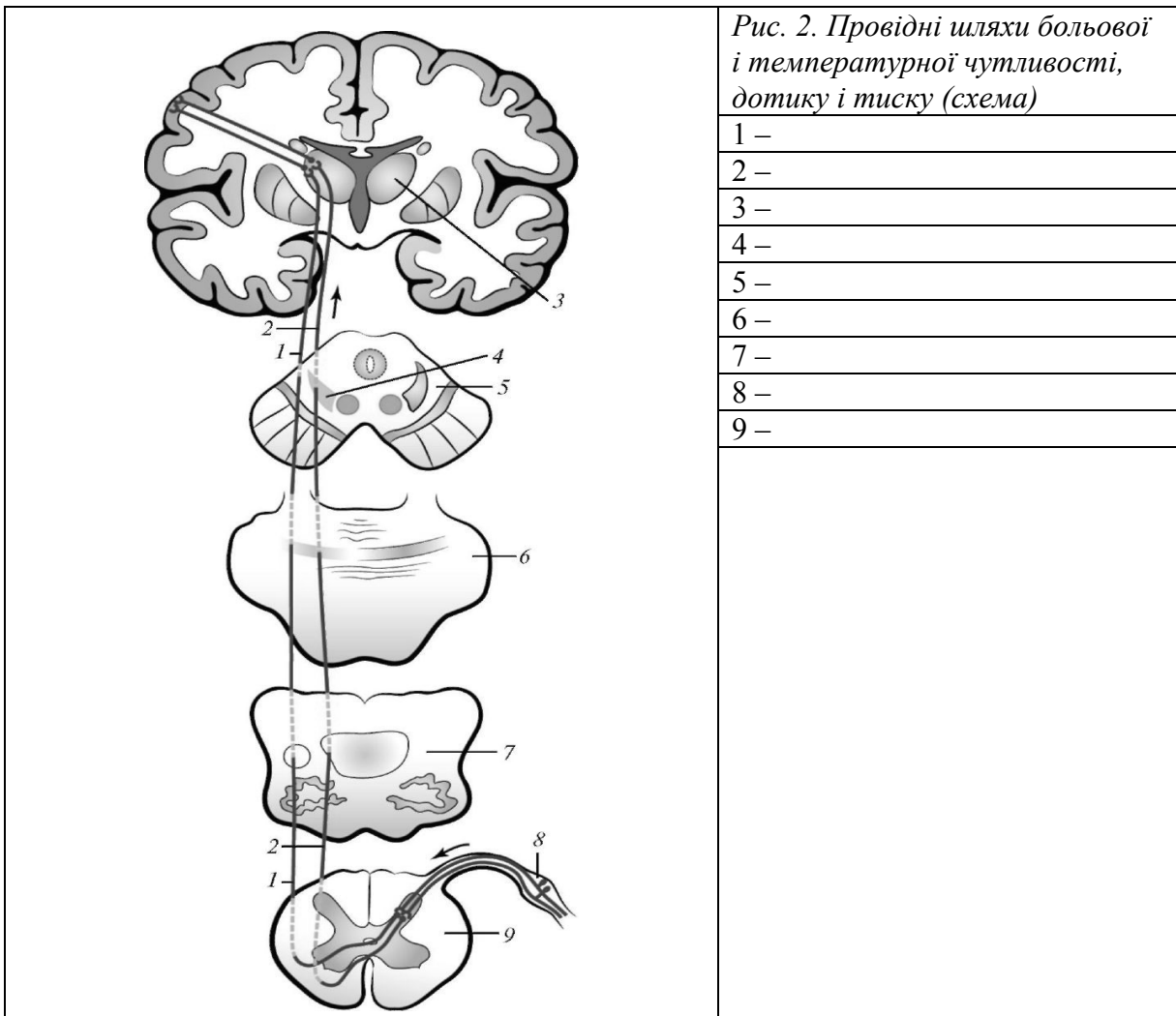


Рис. 2. Провідні шляхи больової і температурної чутливості, дотику і тиску (схема)

1 –
2 –
3 –
4 –
5 –
6 –
7 –
8 –
9 –

Завдання 3. Ознайомитись з низхідними руховими провідними шляхами. Розглянути пірамідні провідні шляхи, відмітити їх початок та звернути увагу на хід волокон пірамідних шляхів, що діляться на корково-ядерний (*tractus corticonuclearis*) та латеральний і передній корково-спинномозковий шляхи (*tractus corticospinales (pyramidales) anterior et lateralis*). Розглянути малюнок 3 і зробити до нього необхідні позначення, користуючись атласом.

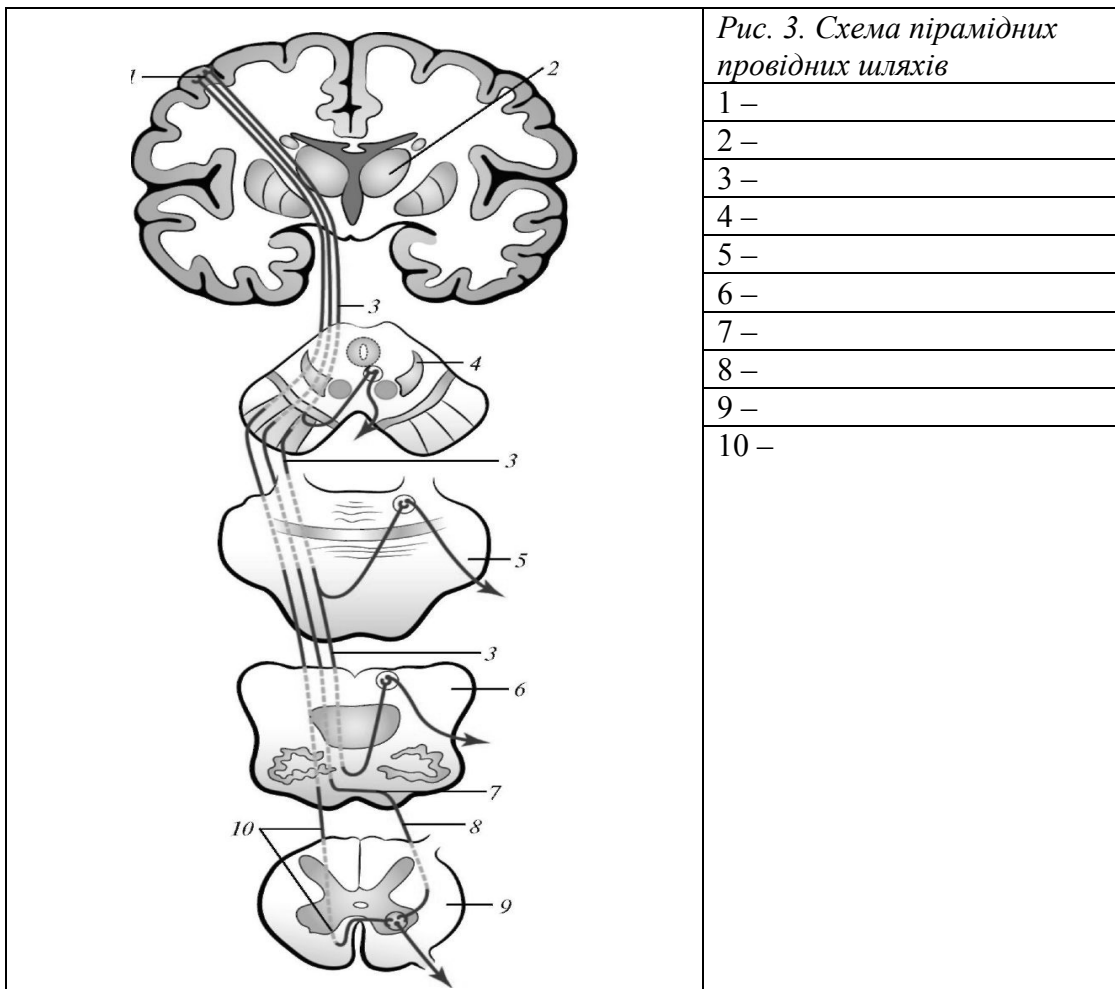


Рис. 3. Схема пірамідних провідних шляхів

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

Завдання 4. Розглянути оболонки спинного і головного мозку. Знайти м'яку оболонку (*pia mater*), відмітити особливості її будови, з'ясувати функції. Назвні від м'якої оболонки відшукати павутинну оболонку (*arachnoidea mater*), звернути увагу на те, що ця оболонка не проникає в щілини і борозни та утворює підпавутинний простір (*spatium subarachnoideum*). Розглянути малюнок 4 і зробити необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.

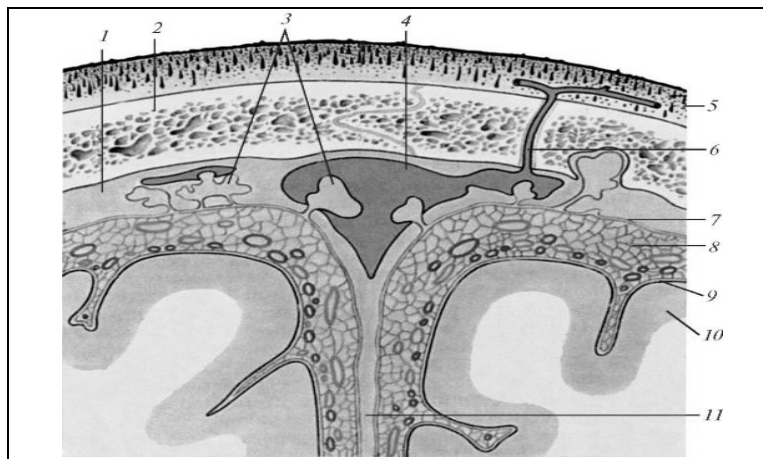
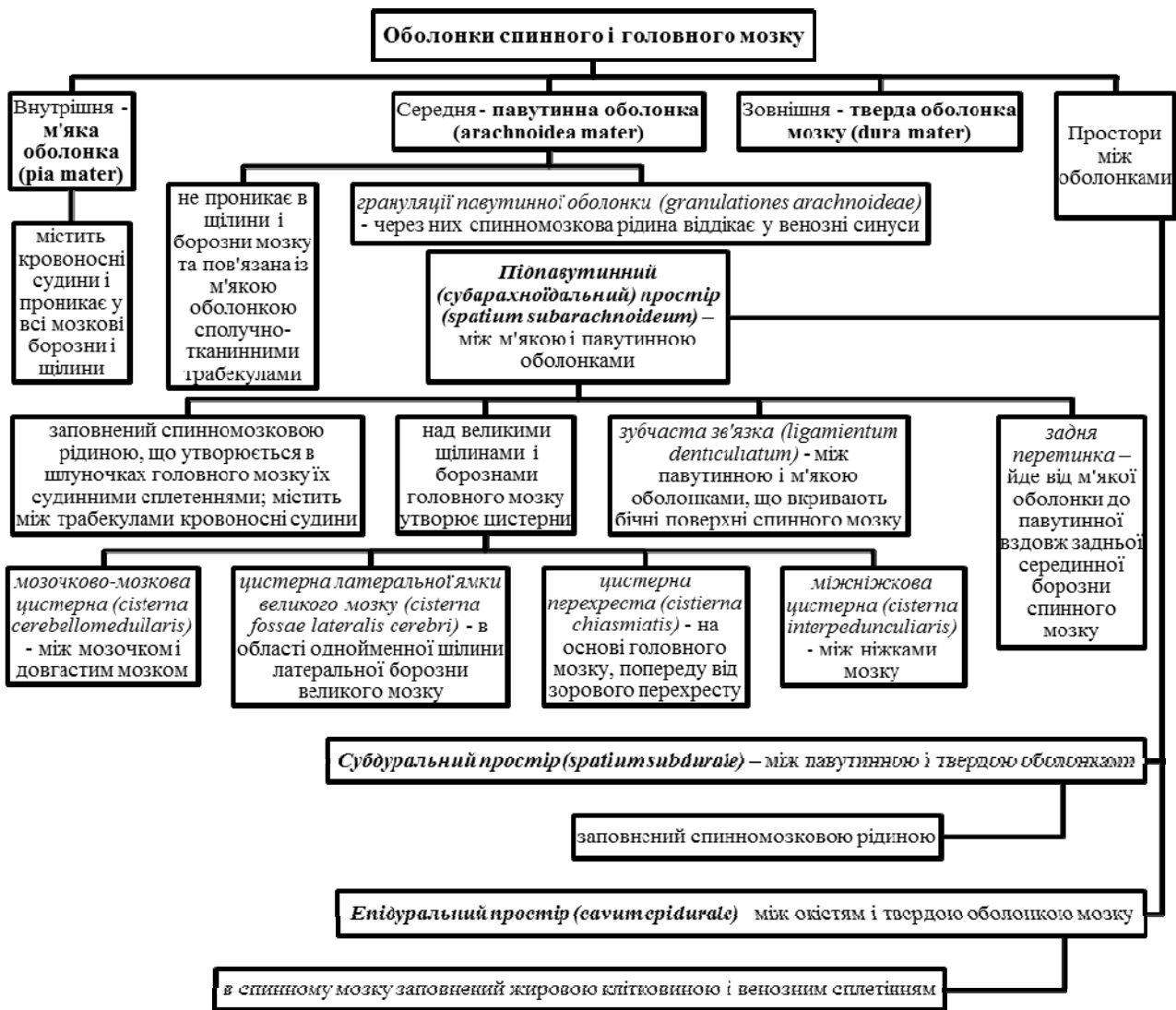


Рис. 4. Оболонки головного мозку

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



Завдання 5. Розглянути тверду оболонку мозку (*dura mater*). Відшукати епідуральний (*cavum epidurale*) і субдуральний (*spatium subdurale*) простори та визначити чим вони заповнені. Звернути увагу на відростки твердої оболонки головного мозку. На черепі в цілому знайти місця прикріплення твердої оболонки до кісток черепа та проаналізувати утворення синусів твердої мозкової оболонки (*sinus durae matris*). Розглянути малюнок 5 і зробити до нього позначення, користуючись атласом і наведеною схемою.

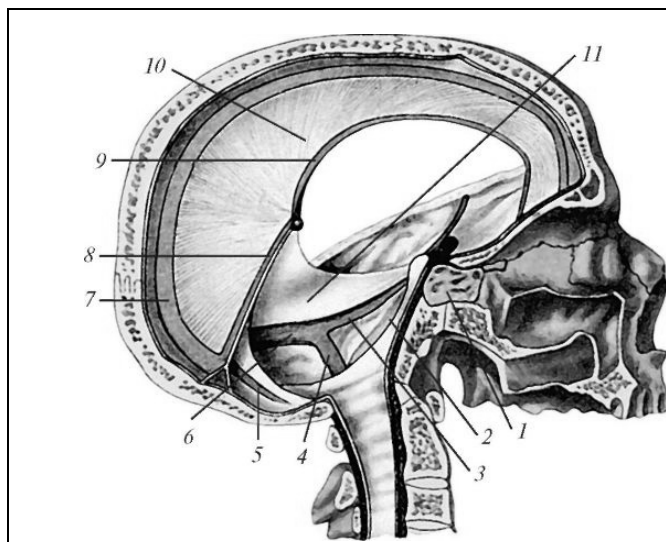
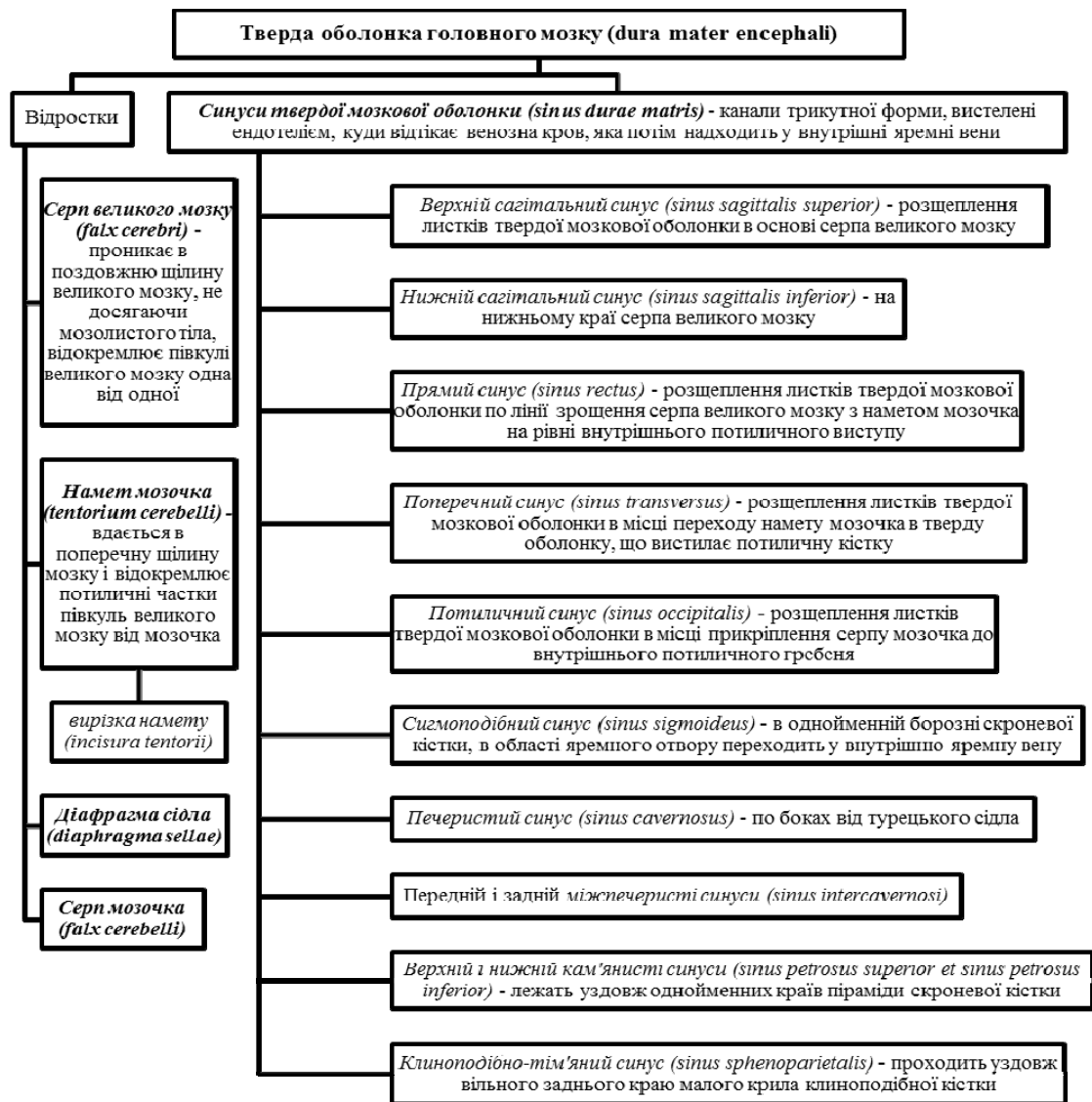


Рис. 5. Відростки і синуси твердої оболонки головного мозку

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



Лабораторне заняття № 21

Тема: Периферична нервова система. Спинномозкові нерви. Задні гілки спинномозкових нервів

Мета: ознайомитись із топографією і функціями периферичної нервової системи; розглянути класифікацію периферичних нервів і вивчити їх будову; розглянути і вивчити формування спинномозкового нерву і утворення задніх гілок спинномозкових нервів.

Обладнання: лекційний матеріал, підручники, посібники, атласи, презентації, мультимедійне обладнання, таблиці, скелет людини, муляжі та моделі тулуба людини.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Поняття, значення і складові компоненти периферичної нервової системи.
2. Загальна будова нерва. Види нервових волокон, їх товщина.
3. Поняття мієліну. Будова мієлінового волокна. Утворення мієлінової оболонки в нерві.
4. Будова безмієлінового волокна.
5. Особливості проведення нервового імпульсу по мієліновому і безмієліновому волокну.
6. Класифікація периферичних нервів.
7. Назви і кількість спинномозкових нервів відповідно відділам спинного мозку.
8. Топографія і будова спинномозкового вузла і корінців спинномозкових нервів.

9. Формування стовбура спинномозкового нерву.
10. Утворення гілок спинномозкових нервів.
11. Передні (вентральні) гілки спинномозкових нервів: склад волокон, зони іннервації.
12. Задні (дорсальні) гілки спинномозкових нервів: склад волокон, зони іннервації.
13. Оболонна гілка спинномозкових нервів: склад волокон, зони іннервації.
14. Білі сполучні гілки спинномозкових нервів: склад волокон, їх значення.
15. Сірі сполучні гілки спинномозкових нервів: склад волокон, їх значення.
16. Шкірні гілки від задніх гілок грудних нервів: походження, зони іннервації.
17. Підпотиличний нерв: походження, зони іннервації.
18. Великий потиличний нерв: походження, зони іннервації.
19. Третій потиличний нерв: походження, зони іннервації.
20. Верхні та середні нерви сідниці: походження, зони іннервації.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Розглянути загальну будову периферичного нерва. Звернути увагу на довжину і товщину нервів у різних ділянках тіла людини та з'ясувати чим обумовлені розміри нервів. Замалювати схематично з атласу загальну будову нерва і зробити на малюнку 1 наступні позначення: 1. безмієлінове волокно; 2. мієлінове волокно; 3. ендоневрій (*endoneurium*); 4. периневрій (*perineurium*); 5. кровоносні судини; 6. епіневрій (*epineurium*).

Рис. 1. Загальна будова нерва (схема)

Завдання 2. Ознайомитись з видами нервових волокон і відмітити вміст мієлінових і безмієлінових волокон у різних периферичних нервах. Проаналізувати утворення мієлінової оболонки в периферичному нерві та з'ясувати особливості цього процесу порівняно з утворенням мієліну в нервових волокнах ЦНС. Порівняти будову мієлінових і безмієлінових волокон, особливості деполяризації та швидкість проведення нервового імпульсу по волокнам обох видів. Розглянути малюнок 2 і зробити на ньому такі позначення: 1. осьовий циліндр; 2. цитоплазма шваннівської клітини; 3. мезаксон; 4. ядро шваннівської клітини; 5. насічки Шмідта-Лантермана; 6. перехват Ранв'є; 7. мієлін.

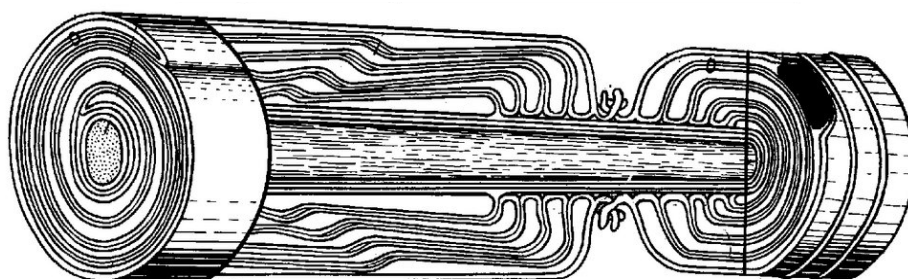
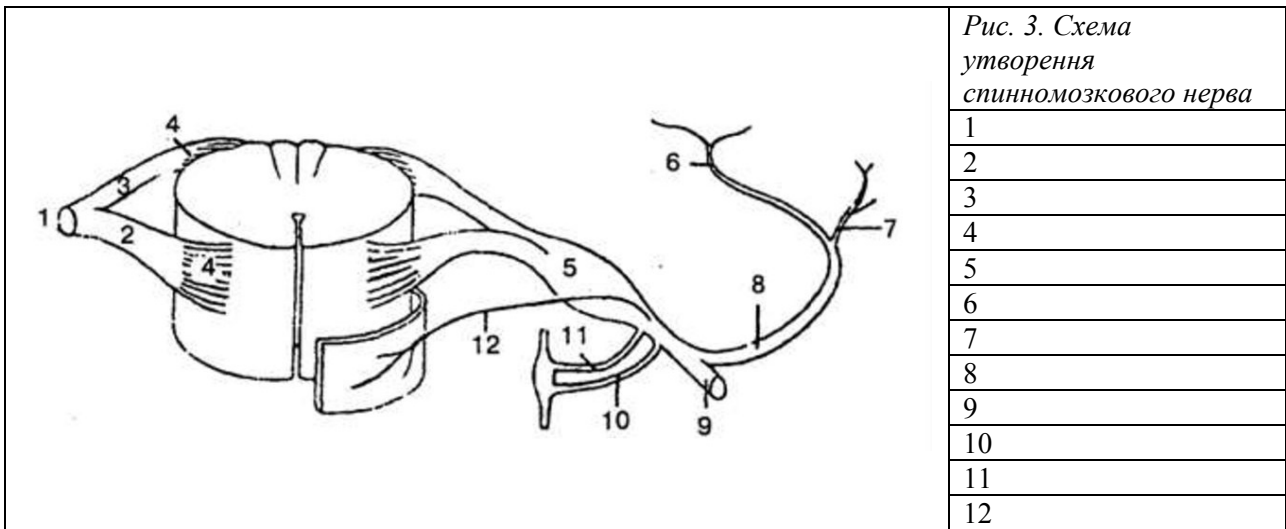
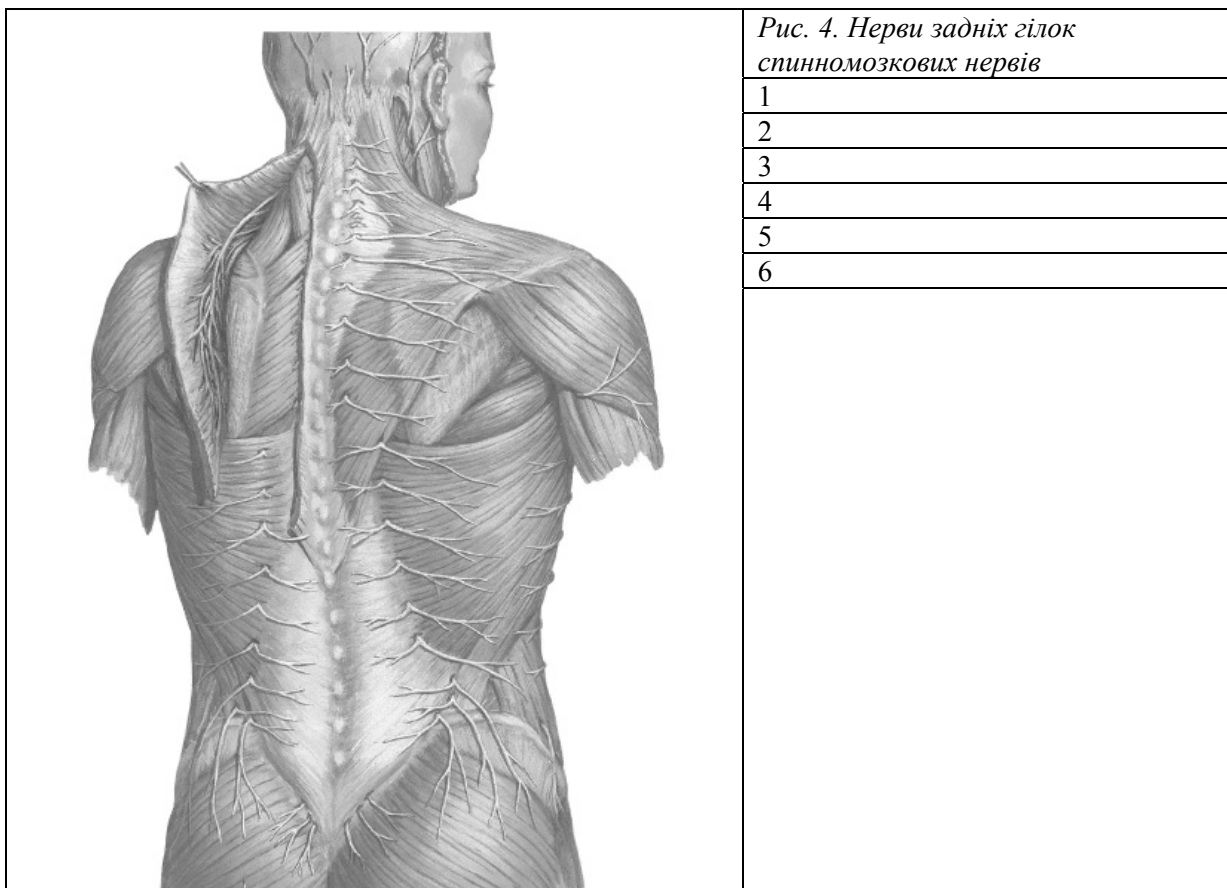


Рис. 2. Будова мієлінового нервового волокна

Завдання 3. Розглянути будову спинномозкового вузла та корінців спинномозкових нервів. Проаналізувати формування стовбура спинномозкового нерва (*truncus nervi spinalis*) і утворення гілок спинномозкового нерва. Звернути увагу на сірі сполучні гілки спинномозкових нервів і з'ясувати їх значення. Розглянути малюнок 3 і зробити відповідні підписи.



Завдання 4. Розглянути хід задніх гілок спинномозкових нервів. Звернути увагу на те, що кожна гілка (за винятком I шийного, IV і V крижових та куприкового нерва) розгалужується на присередню гілку (*r. medialis*) і бічну гілку (*r. lateralis*). Відшукати шкірні бічні та присередні гілки (*rr. cutanei mediales et laterales*) від задніх гілок грудних нервів, а також гілки, які йдуть у потиличну і сідничну ділянки і одержали власні назви. З'ясувати з яких спинномозкових нервів вони походять і визначити їх зони іннервації. Розглянути малюнок 4 і позначити на ньому основні нерви задніх гілок спинномозкових нервів.



Лабораторне заняття № 22; № 23

Тема: Спинномозкові сплетення. Міжреброві нерви. Периферичні соматичні нерви

Мета: розглянути шийне, плечове, поперекове, крижове та куприкове сплетіння, вивчити їх топографію, гілки, зони іннервації; розглянути гілки міжребрових нервів.

Обладнання: лекційний і презентаційний матеріали, мультимедійне обладнання, підручники, посібники, атласи, таблиці, скелет людини, муляжі та моделі тіла людини.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Утворення, топографія і гілки шийного сплетення.
2. Характеристика, топографія та зони іннервації гілок шийного сплетення.
3. Утворення і топографія плечового сплетення.
4. Топографія та зони іннервації гілок надключичної частини плечового сплетення.
5. Топографія та зони іннервації гілок підключичної частини плечового сплетення.
6. Клінічна картина при ураженні ліктявого, серединного і променевого нервів.
7. Утворення міжреберних нервів і підреберного нерва та зони їх іннервації.
8. Утворення і топографія поперекового сплетення.
9. Характеристика, топографія і зони іннервації нервів поперекового сплетення.
10. Утворення, топографія і гілки крижового та куприкового сплетень.
11. Характеристика, топографія, зони іннервації гілок крижового сплетення.
12. Клінічна картина при ураженні сідничного, велико- і малогомілкового нервів.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Проаналізувати утворення шийного сплетення (*plexus cervicalis*). Знайти гілки шийного сплетення, визначити їх зони іннервації. Розглянути малюнок 1, відпрацювати його різними кольорами, керуючись тим, що в анатомії червоним кольором прийнято виділяти рухові нерви, синім – чутливі та зеленим – вегетативні, зробити позначення.

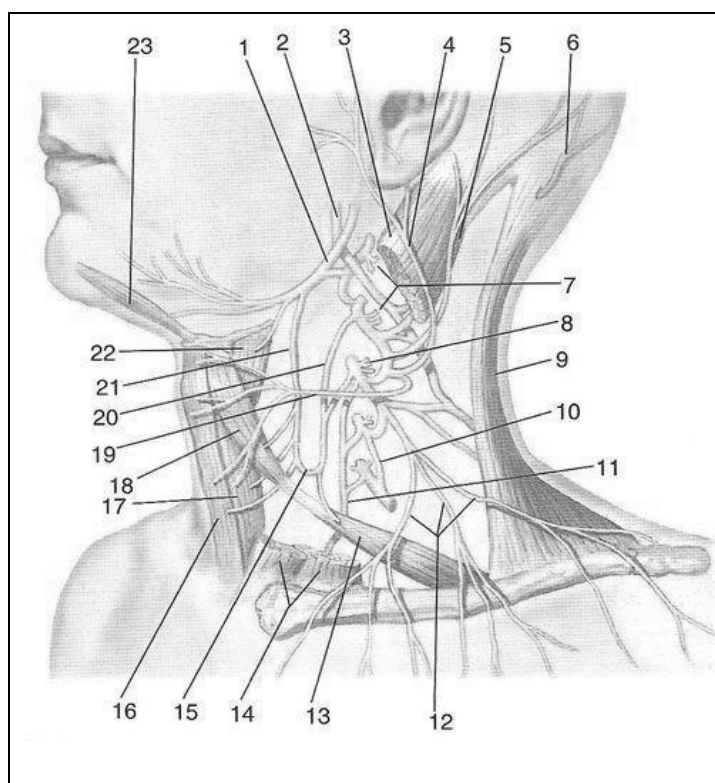
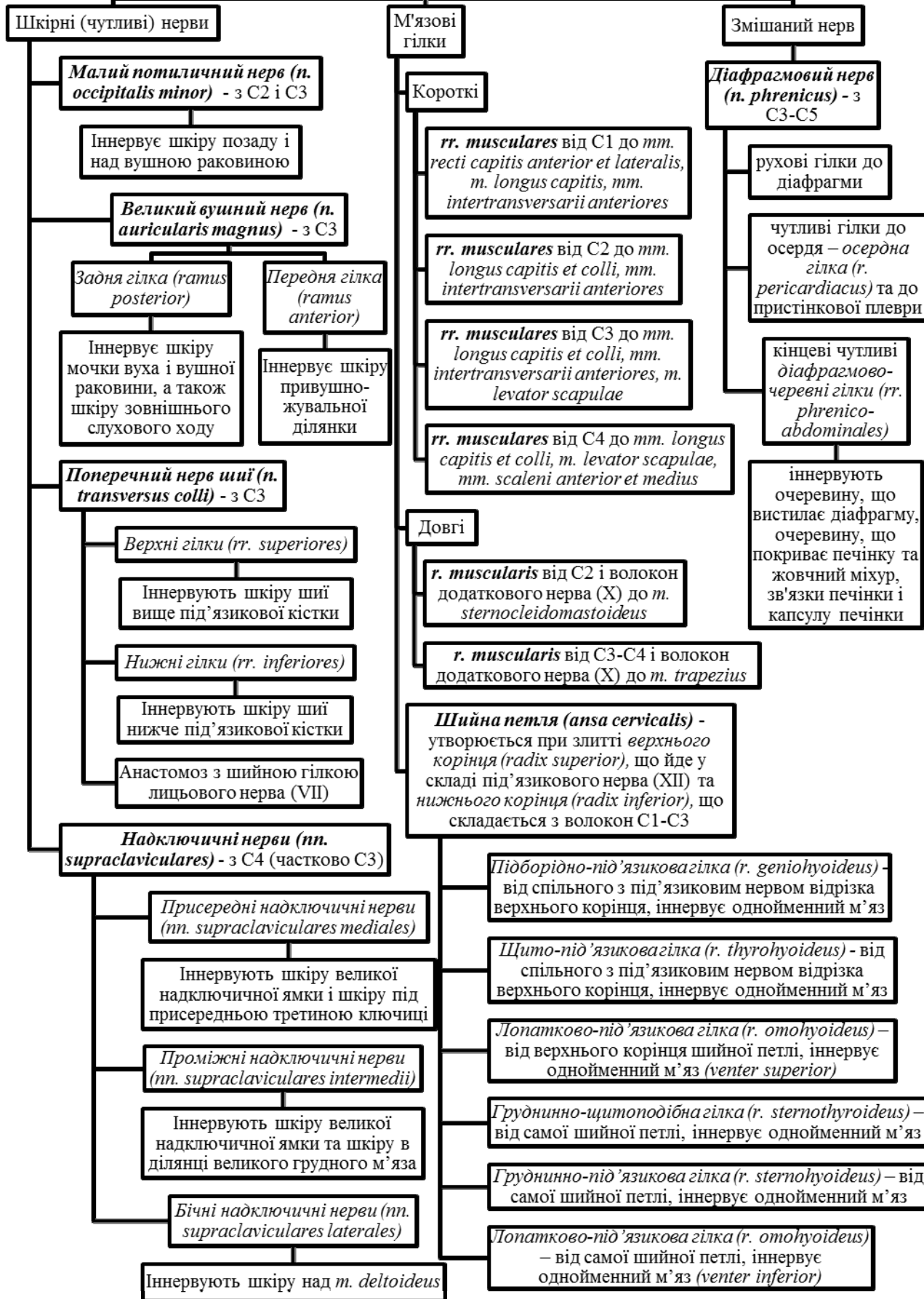


Рис. 1. Шийне сплетення та його нерви

1 -
2 -
3 -
4 -
5 -
6 -
7 -
8 -
9 -
10 -
11 -
12 -
13 -
14 -
15 -
16 -
17 -
18 -
19 -
20 -
21 -
22 -
23 -

Передні гілки шийних спинномозкових нервів (C1-C4), *rr. ventrales nn. cervicalium I-IV*

Шийне сплетення (plexus cervicalis)



Завдання 2. Розглянути плечове сплетення (*plexus brachialis*), проаналізувати його утворення, визначити його топографію та над- і підключичну частини. Знайти короткі та довгі гілки плечового сплетення, визначити зони іннервації. Замалювати схему формування плечового сплетення (виконати малюнок 2 в кольорах) та зробити на ньому необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою будови плечового сплетення.

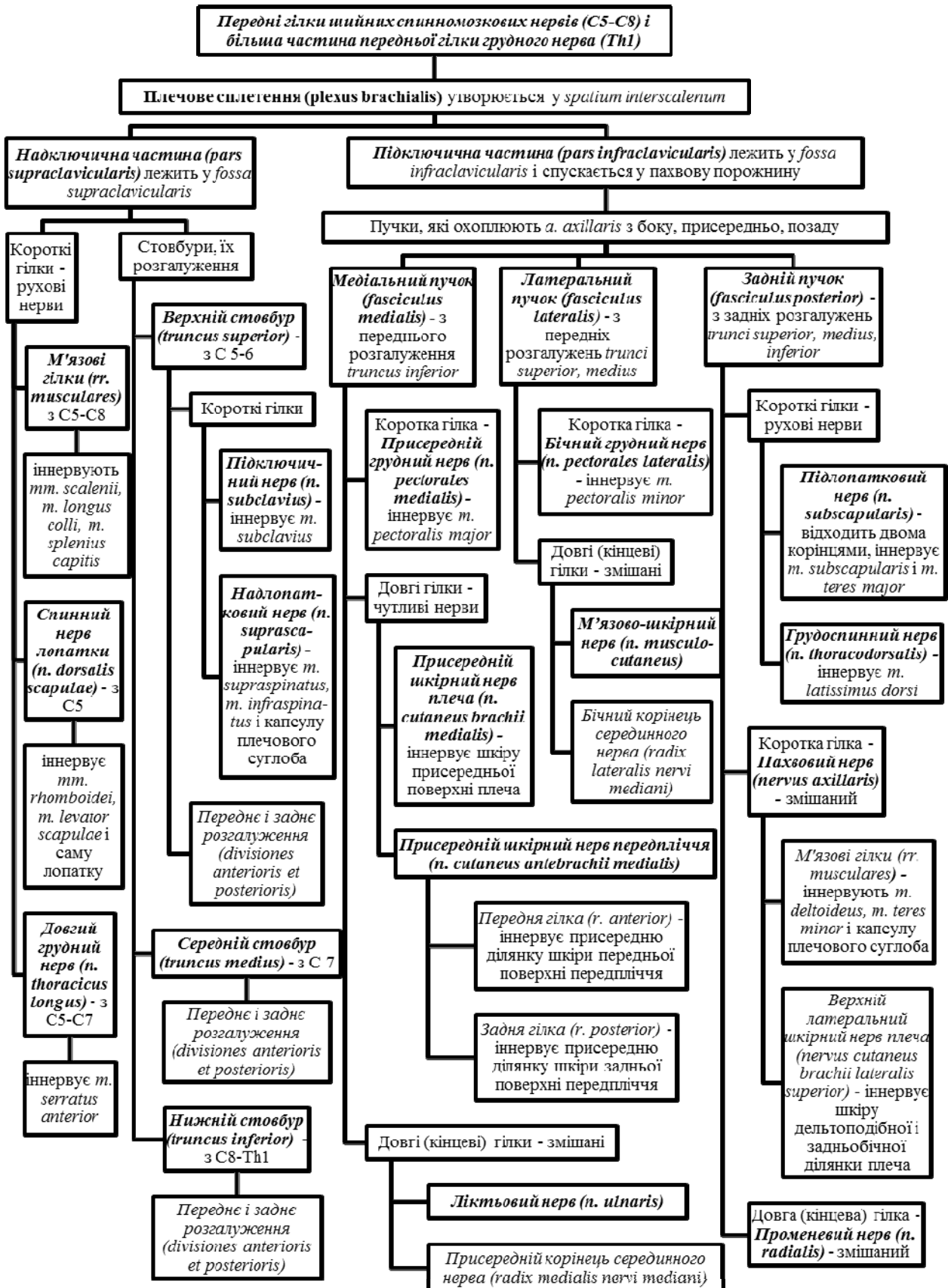
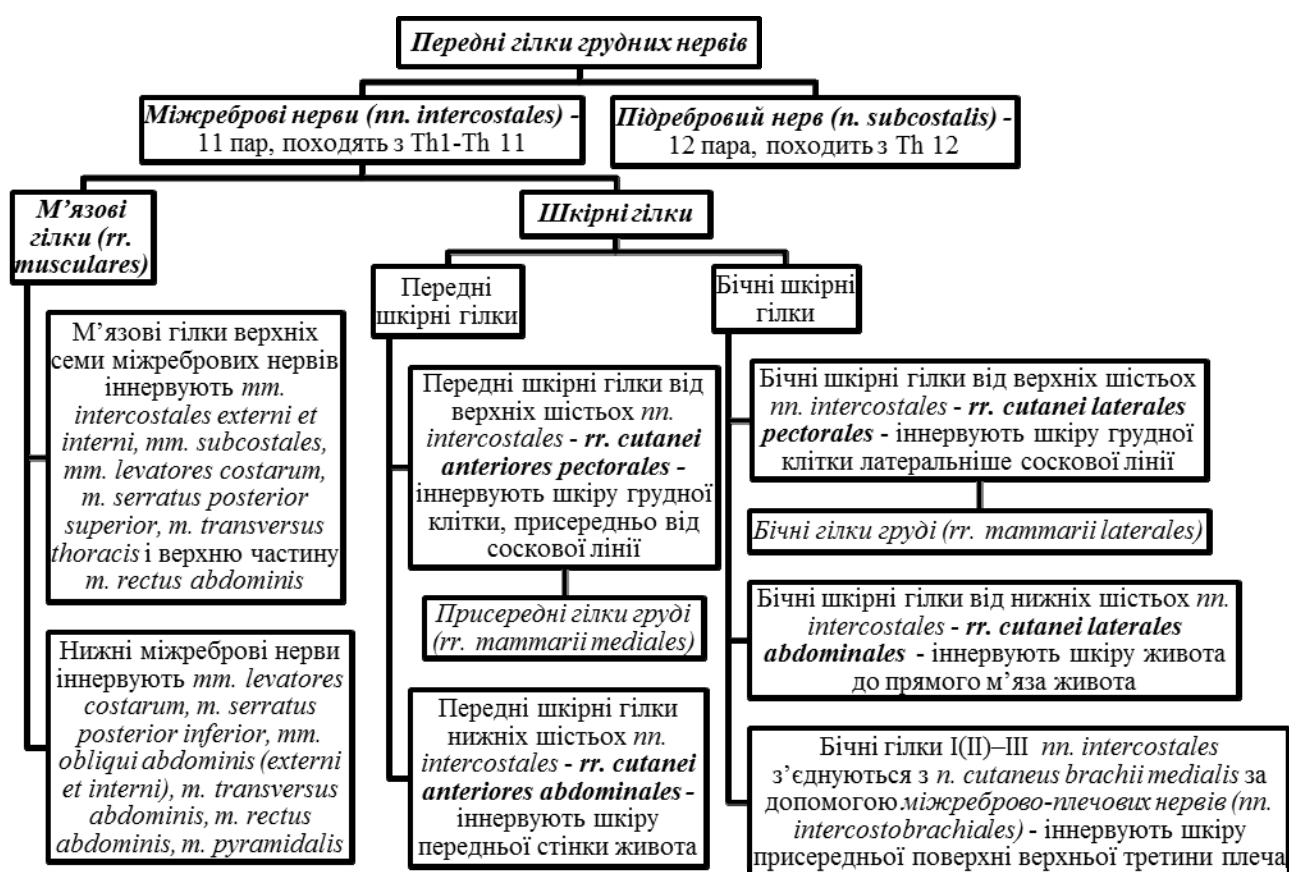


Рис. 2. Формування плечового сплетення (схема)

Завдання 3. Розглянути передні гілки грудних нервів. Звернути увагу на те, що передні гілки II-XI грудних нервів не утворюють сплетень і зберігають сегментарне розташування. Розглянути і вивчити м'язові та шкірні гілки міжреберних нервів. З'ясувати особливості розташування та зон іннервації верхніх і нижніх міжреберних нервів. Звернути увагу на міжреброво-плечові нерви (*nn. intercostobrachiales*) і проаналізувати іррадіацію болю при інфаркті міокарда. Розглянути малюнок 3 і зробити до нього підписи, користуючись наведеною нижче схемою.



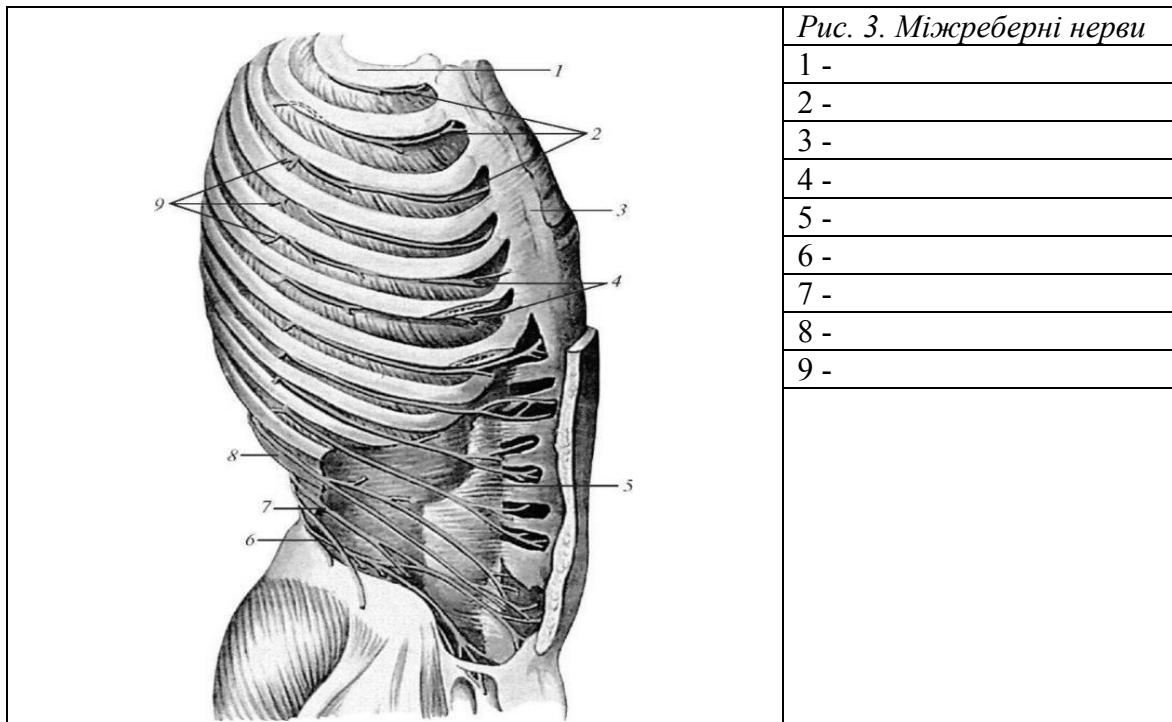
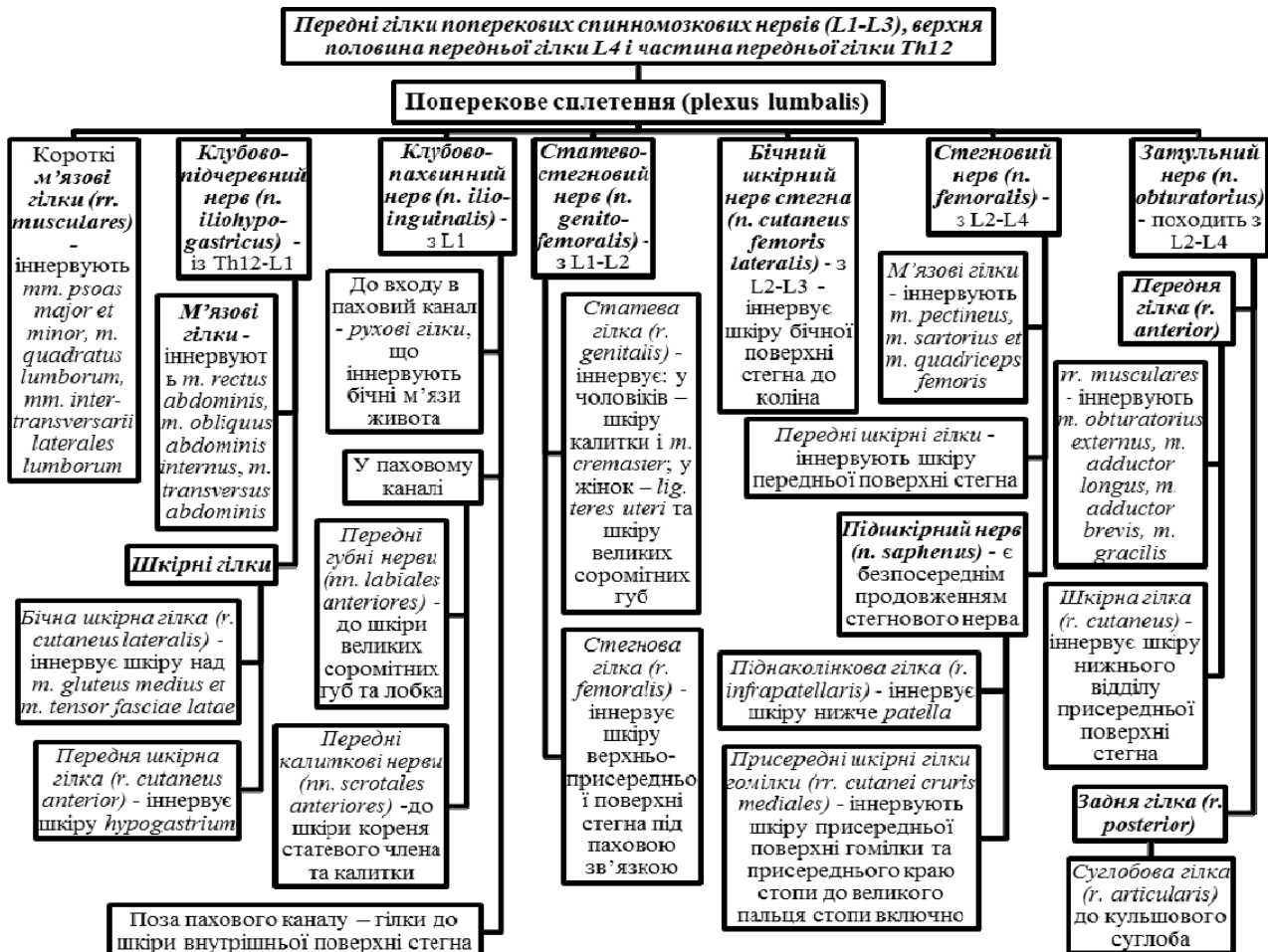


Рис. 3. Міжреберні нерви

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

Завдання 4. Розглянути і вивчити утворення поперекового сплетення (*plexus lumbalis*). Визначити його топографію та місця виходу периферичних нервів з поперекового сплетення. Розглянути зони іннервації коротких м'язових гілок поперекового сплетення. Проаналізувати розгалуження довгих нервів поперекового сплетення. Розглянути малюнок 4 і зробити до нього необхідні підписи, користуючись наведеною схемою.



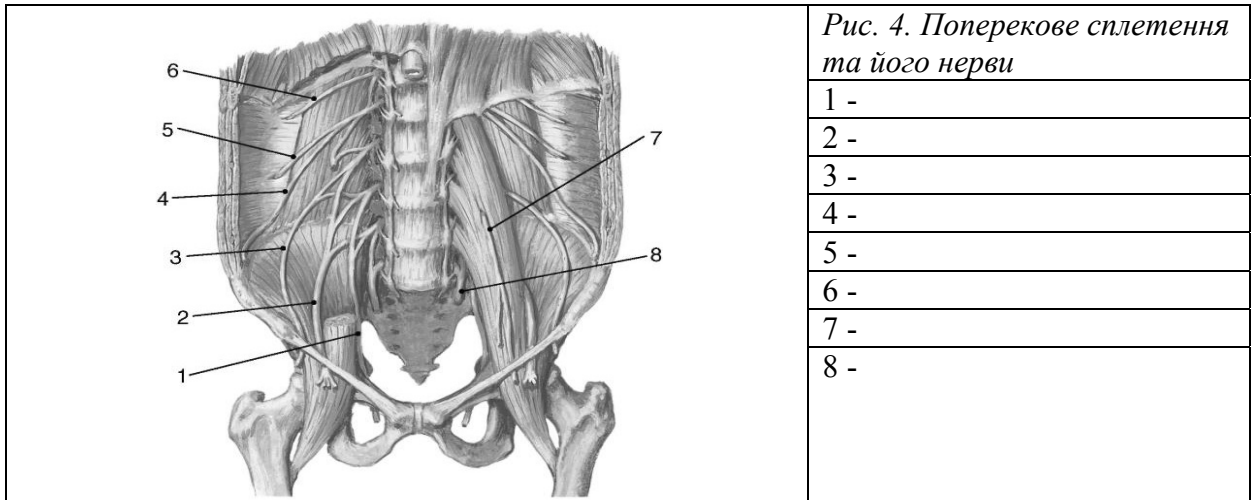


Рис. 4. Поперекове сплетення та його нерви

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

Завдання 5. Розглянути і проаналізувати утворення крижового сплетення (*plexus sacralis*), визначити його топографію. Звернути увагу на попереково-крижовий стовбур (*truncus lumbosacralis*), що об'єднує два сплетення в попереково-крижове сплетення (*plexus lumbosacralis*). Знайти короткі та довгі гілки крижового сплетення, визначити їх зони іннервації. Замалювати схему формування крижового сплетення та зробити на малюнку 5 необхідні позначення, користуючись наведеною нижче схемою будови крижового сплетення.

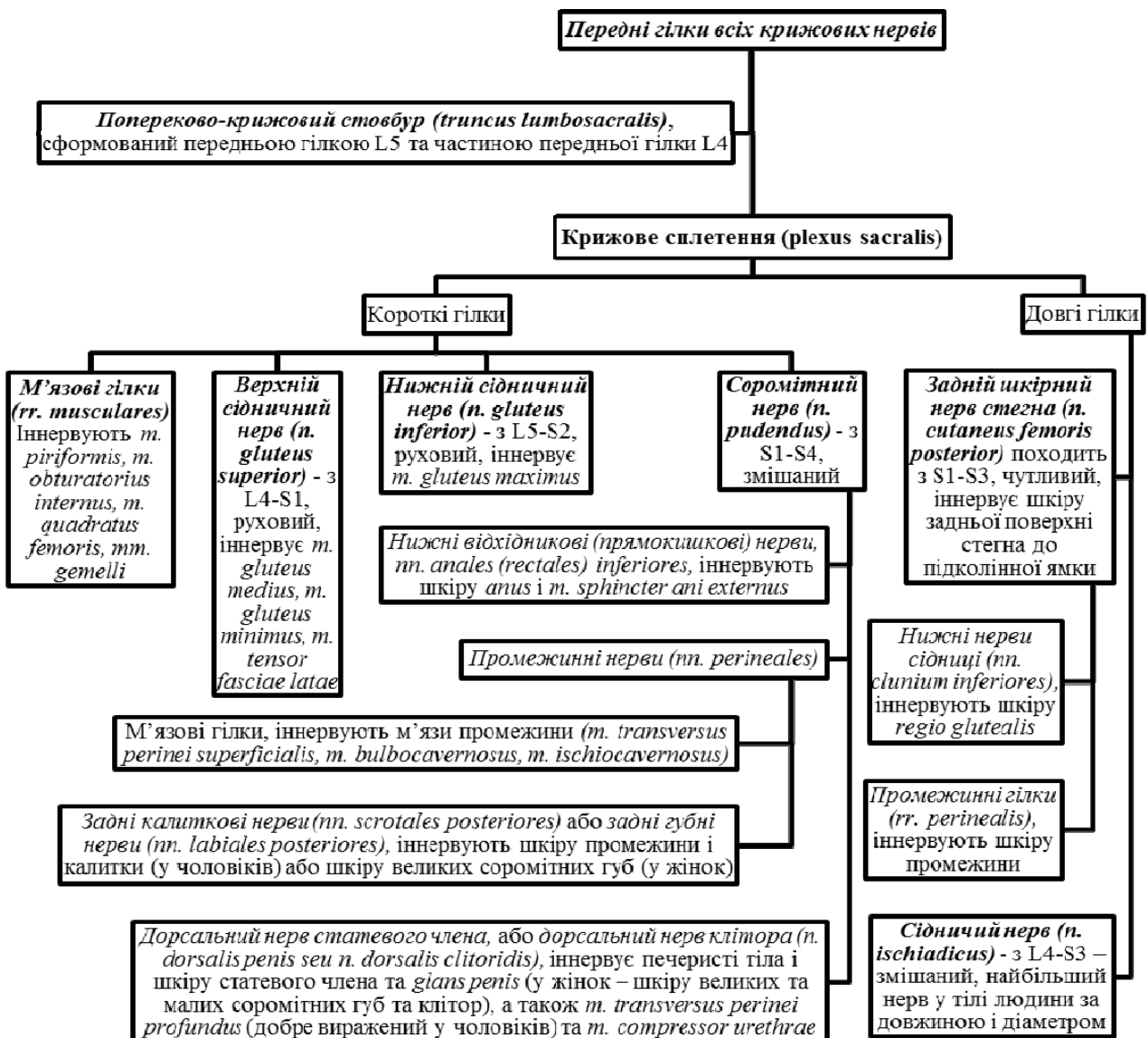
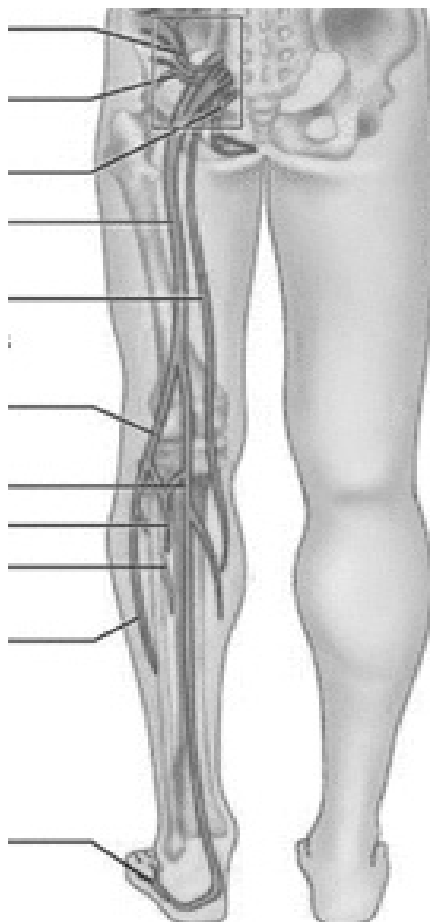
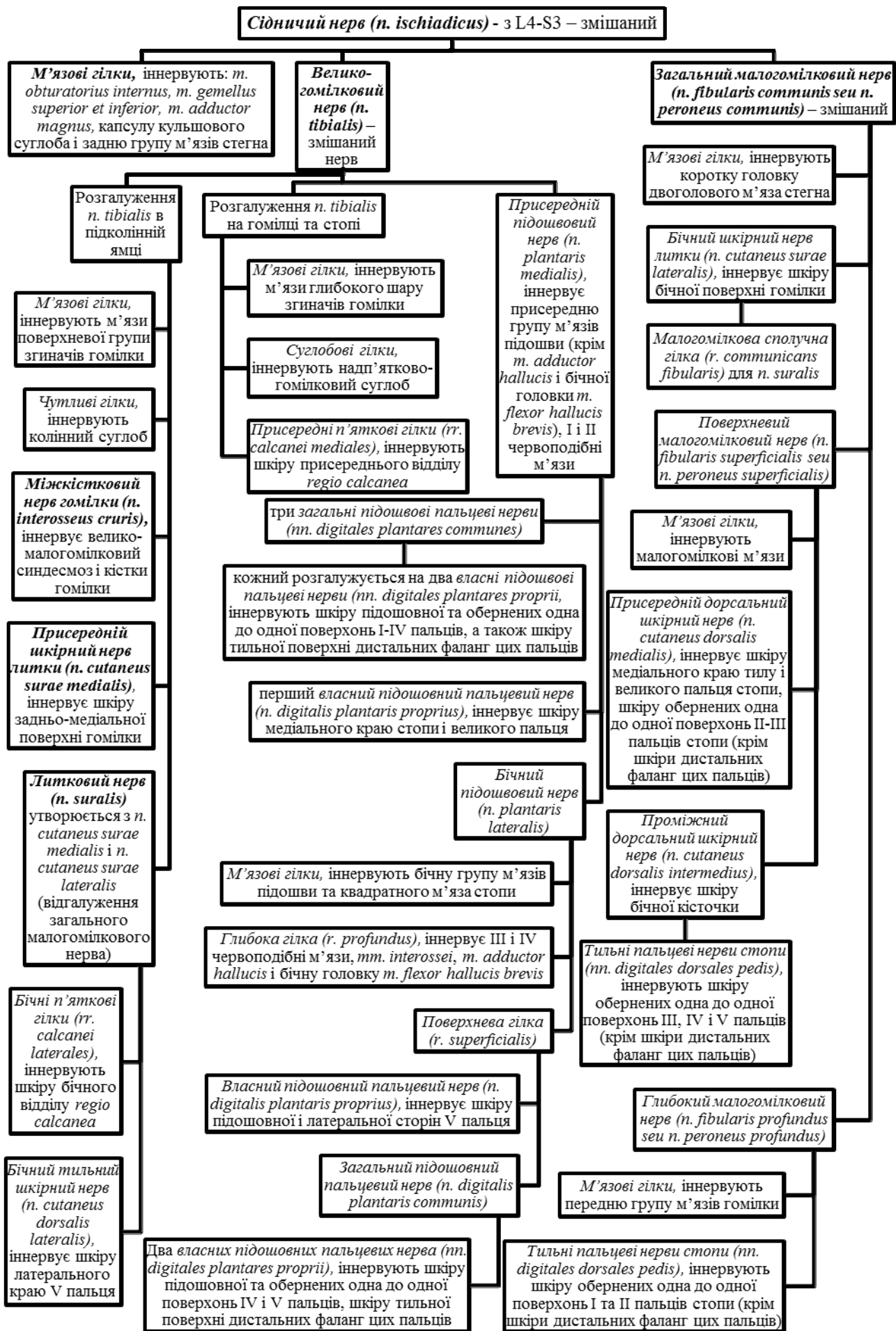


Рис. 5. Формування крижового сплетення (схема)

Завдання 5. Розглянути довгі гілки крижового сплетення, що походять з сідничного нерва (*n. ischiadicus*), визначити його розгалуження та зони іннервації на вільній нижній кінцівці. Проаналізувати типову клінічну симптоматику при ураженнях верхнього сідничного, великогомілкового і загального малогомілкового нервів. Розглянути малюнок 6 і зробити до нього необхідні підписи, користуючись наведеною нижче схемою.

	<p><i>Рис. 6. Сідничний нерв та його гілки</i></p>
	1 -
	2 -
	3 -
	4 -
	5 -
	6 -
	7 -
	8 -
	9 -
	10 -
	11 -



Лабораторне заняття № 24

Тема: Черепні нерви

Мета: проаналізувати утворення черепних нервів, розглянути топографію їх ядер, визначити місця виходу черепних нервів із мозку та з порожнини черепа, проаналізувати їх зони іннервації; розглянути клінічну картину при ураженнях черепних нервів.

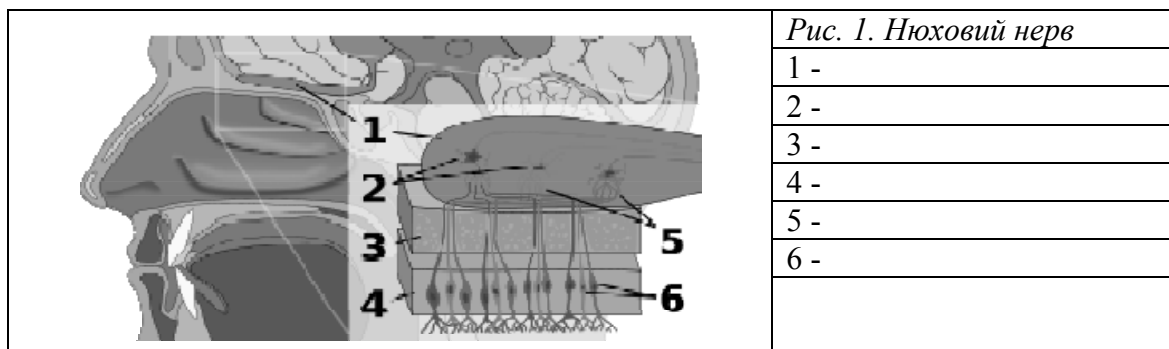
Обладнання: лекційний і презентаційний матеріали, мультимедійне обладнання, підручники, посібники, атласи, таблиці, череп в цілому, муляжі та моделі головного мозку.

Питання для самопідготовки та контролю:

1. Поняття несправжніх нервів. Анатомо-фізіологічна класифікація справжніх нервів.
2. Особливості будови чутливих, рухових і змішаних черепних нервів.
3. Нюховий нерв, його функція і походження.
4. Зоровий нерв, його функція і походження.
5. Топографія ядер окорухових нервів, їх проекція на дно четвертого шлуночка мозку.
6. Характеристика, топографія, гілки та зони іннервації окорухового нерва.
7. Характеристика, топографія та зони іннервації блокового нерва.
8. Характеристика, топографія та зони іннервації відвідного нерва.
9. Клінічна картина при ураженнях окорухових нервів.
10. Трійчастий нерв, його функції та склад волокон. Ядра і корінці трійчастого нерва.
11. Гілки трійчастого нерва, їх хід та зони іннервації.
12. Клінічні симптоми при ураженнях трійчастого нерва.
13. Характеристика, ядра, топографія, відділи, хід та функції лицевого нерва.
14. Клінічні симптоми при ураженнях лицевого нерва.
15. Характеристика, будова і топографія присінково-завиткового нерва.
16. Утворення, функції та ядра присінкового та завиткового нерва.
17. Язико-глотковий нерв, ядра і гілки нерва, зони їх іннервації.
18. Клінічні симптоми при ураженнях язико-глоткового нерва.
19. Блукаючий нерв, його характеристика, ядра і зони іннервації.
20. Клінічні симптоми при ураженнях блукаючого нерва.
21. Додатковий нерв, розгалуження нерва, ядра нерва, зони іннервації його гілок.
22. Клінічні симптоми при ураженнях додаткового нерва.
23. Під'язиковий нерв, його характеристика, ядро нерва, зони іннервації.
24. Клінічні симптоми при ураженнях під'язикового нерва.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Розглянути топографію і будову I пари черепних нервів – нюхового нерва (*n. olfactorius*). Проаналізувати утворення та хід нюхового нерва, з'ясувати його функцію. Розглянути малюнок 1 і зробити необхідні підписи, користуючись наведеною схемою.





Завдання 2. Розглянути топографію і будову II пари черепних нервів – зорового нерва (*n. opticus*). Проаналізувати утворення та хід зорового нерва. Визначити місце входу зорового нерва в порожнину черепа. Замалювати схему утворення та ходу зорового нерва і зробити до малюнка 2 необхідні позначення, користуючись наведеною схемою.

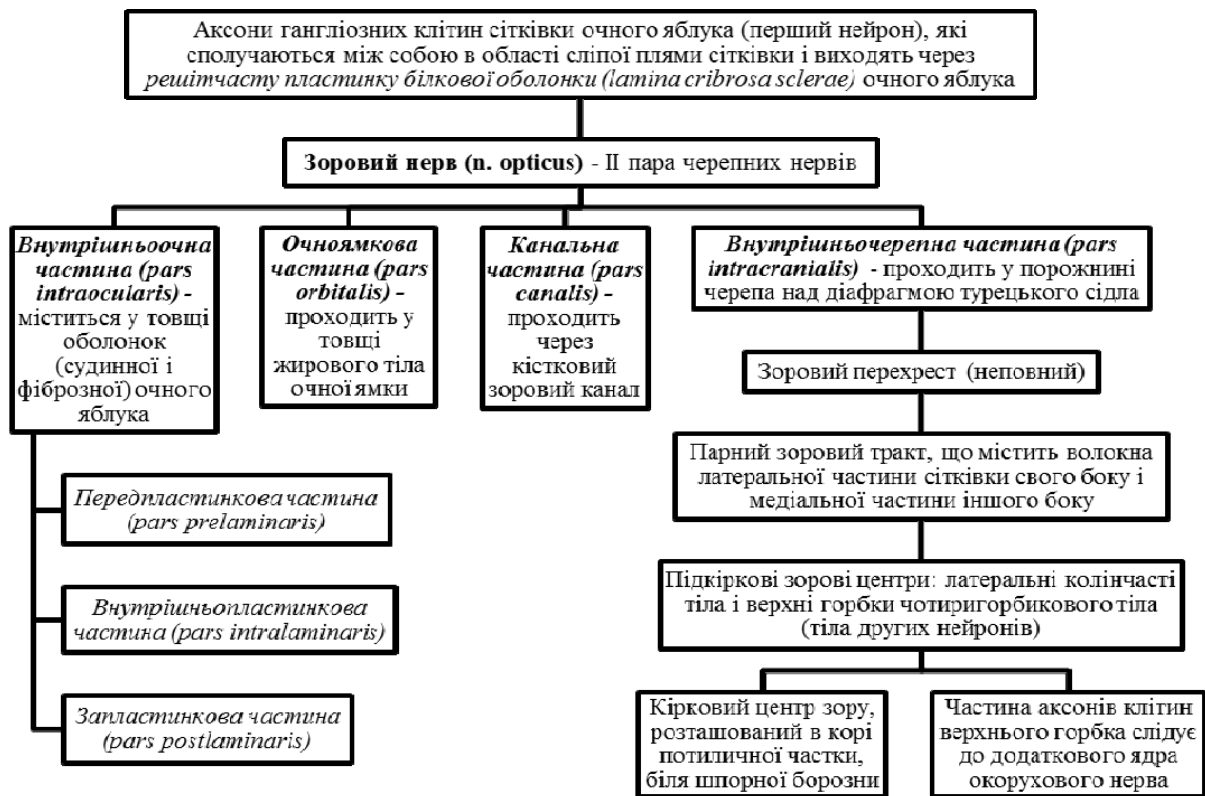


Рис. 2. Схема утворення та будови зорового нерва

Завдання 3. Розглянути утворення очорухових нервів: III пари – очорухового нерва (*n. oculomotorius*); IV пари – блокового нерва (*n. trochlearis*); VI пари – відвідного нерва (*n. abducens*). Знайти ядра зазначених нервів, з'ясувати їх функцію. Визначити місця виходу очорухових нервів із стовбура мозку та із порожнини черепа в очну ямку. Проаналізувати клінічну картину ураження очорухових нервів. Розглянути малюнок 3 і зробити підписи.

Очорухові нерви

Назва і номер ЧМН	Ядра нерва у стовбурі головного мозку	Гілки нерва	Зона іннервації нерва
III пара черепних нервів – очоруховий нерв (<i>n. oculomotorius</i>)	Рухове ядро – ядро очорухового нерва (<i>nucleus nervi oculomotorii</i>) Парасимпатичне ядро - додаткове ядро очорухового нерва (ядра Якубовича) (<i>nucleus accessorius nervi oculomotorii</i>)	Рухова верхня гілка (<i>r. superior</i>)	<i>m. levator palpebrae superioris, m. rectus superior</i>
		Змішана нижня гілка (<i>r. inferior</i>) Рухові волокна	<i>m. rectus inferior, m. rectus medialis, m. obliquus inferior</i>
		Парасимпатичні волокна (завузлові волокна нейронів війкового вузла)	М'яз, що звужує зіницю (<i>m. sphincter pupillae</i>) і війковий м'яз (<i>m. ciliaris</i>)
IV пара черепних нервів – блоковий нерв (<i>n. trochlearis</i>)	Рухове ядро – ядро блокового нерва (<i>nucleus nervi trochlearis</i>)		<i>m. obliquus superior</i>
VI пара черепних нервів – відвідний нерв (<i>n. abducens</i>)	Рухове ядро – ядро відвідного нерва (<i>nucleus n. abducentis</i>)		<i>m. rectus lateralis</i>

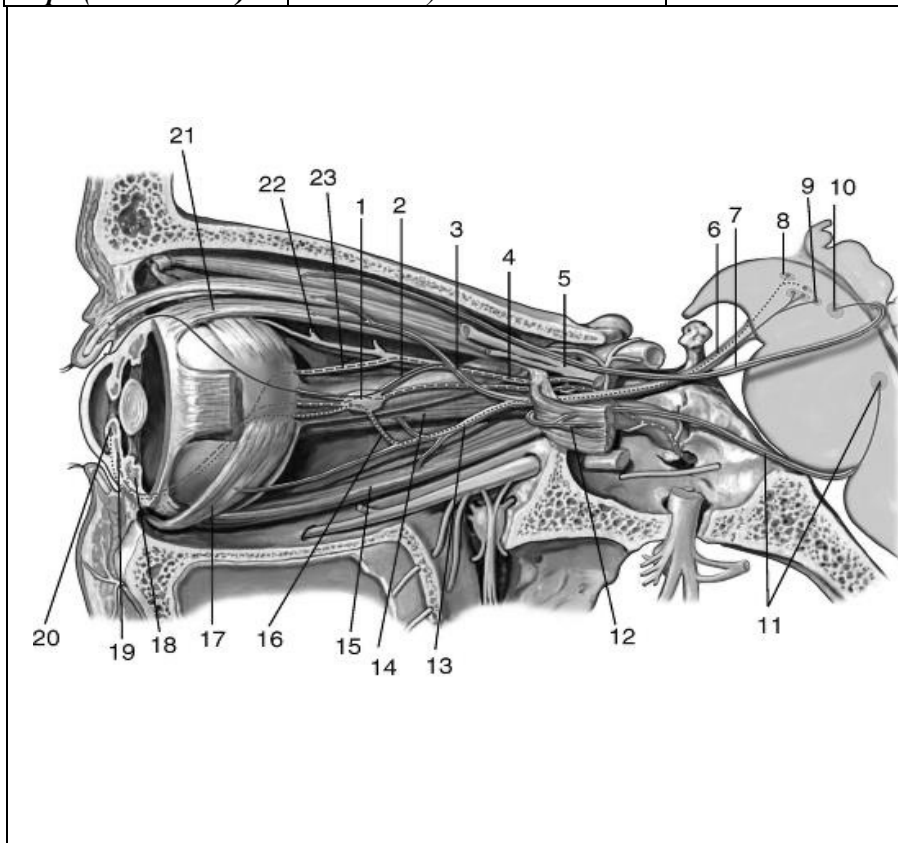


Рис. 3. Очорухові нерви

1 -
2 -
3 -
4 -
5 -
6 -
7 -
8 -
9 -
10 -
11 -
12 -
13 -
14 -
15 -
16 -
17 -
18 -
19 -
20 -
21 -
22 -
23 -

Завдання 4. Розглянути трійчастий нерв (*n. trigeminus*) і проаналізувати його утворення. Знайти ядра трійчастого нерва, визначити їх проекцію на дно ромбоподібної ямки і місце виходу корінців нерва зі стовбура мозку. Знайти місце розташування трійчастого вузла (*ganglion trigeminale*), з'ясувати на які основні гілки він розділяється, визначити склад волокон цих гілок. Розглянути і відпрацювати різними кольорами малюнок 4 і зробити до нього необхідні підписи, користуючись наведеною нижче схемою.

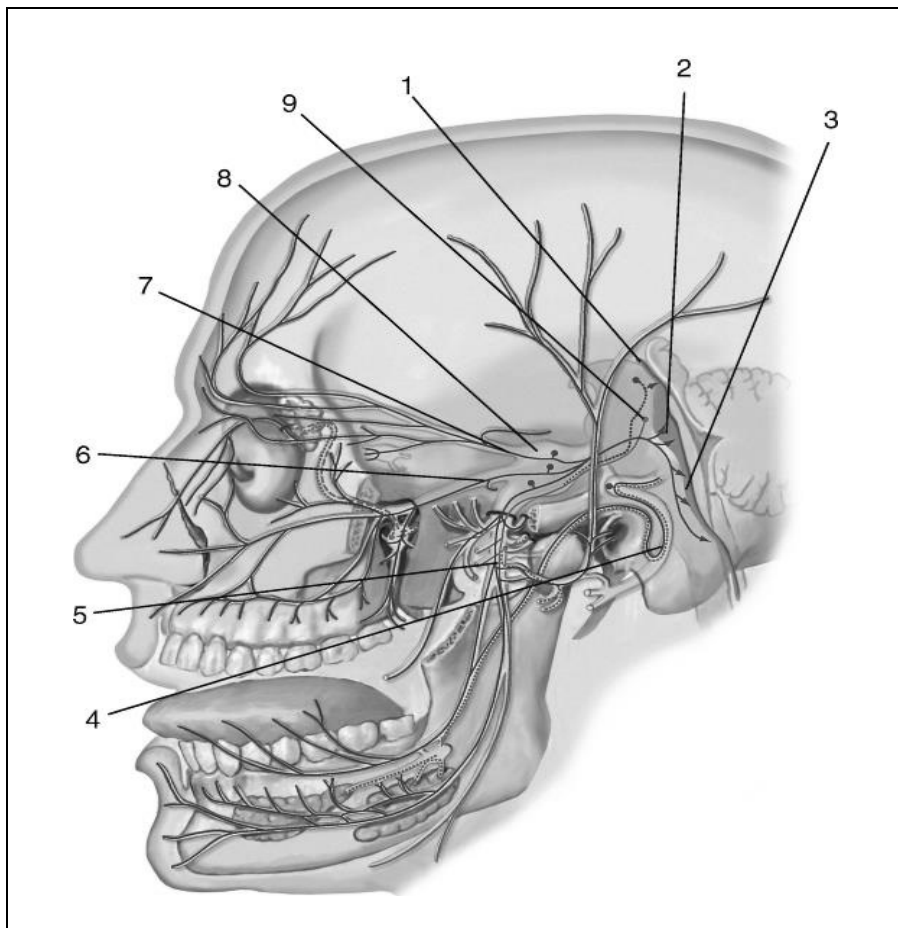
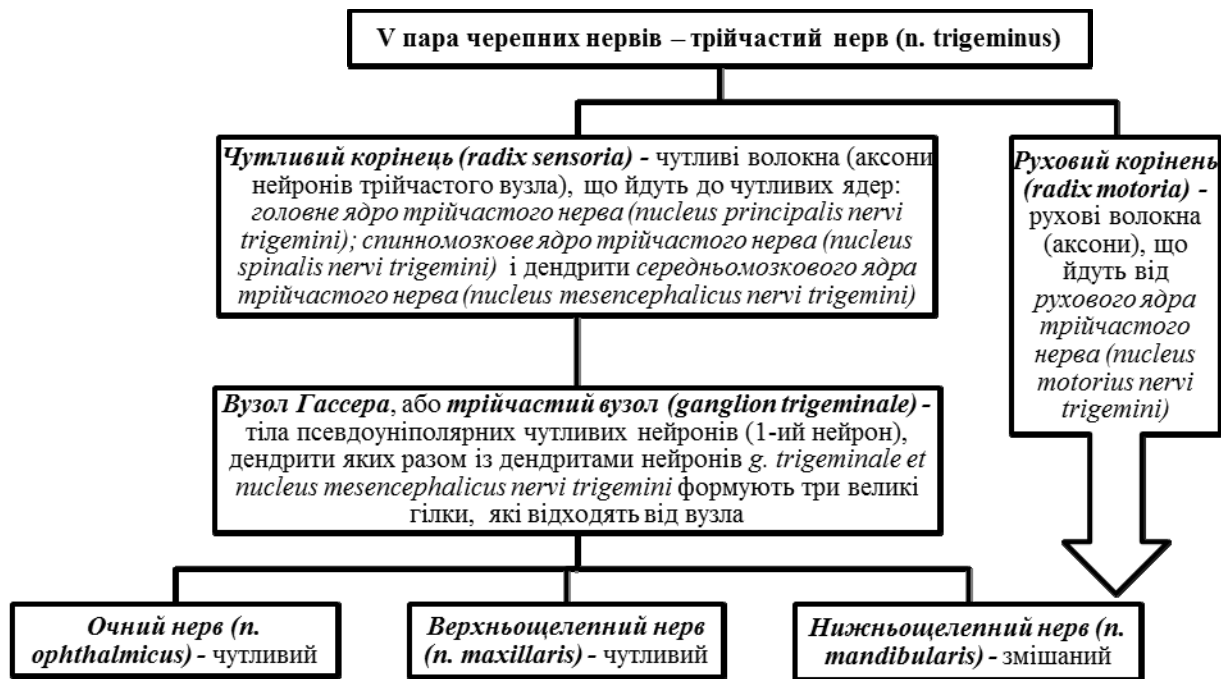


Рис. 4. Трійчастий нерв

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

Завдання 5. Розглянути лицевий нерв (*n. facialis*), звернути увагу на склад його волокон. Знайти ядра лицевого нерва і визначити місце виходу нерва із мозку. Проаналізувати хід і розгалуження *n. facialis* всередині скроневої кістки. Знайти на препараті черепа людини місце виходу лицевого нерва із черепа. З'ясувати зони іннервації чутливих, рухових і завузових парасимпатичних волокон. Проаналізувати клінічні прояви при ураженнях лицевого нерва на різних рівнях. Розглянути малюнок 5 і зробити до нього підписи, користуючись наведеною нижче схемою.

Чутливі волокна - аксоли псевдоуніполярних нейронів чутливого (смакового) **колінцевого вузла (ganglion geniculi)**, що лежить біля колінця лицевого нерва в лицевому каналі, вони досягають чутливого **ядра одинокого шляху (nucleus tractus solitarii)** у стовбурі головного мозку

Рухові волокна – аксоли рухового **ядра лицевого нерва (nucleus n. facialis)**

Парасимпатичні волокна - аксоли **верхнього слиновидільного ядра (nucleus salivatorius superior)**, які разом із чутливою (смаковою) частиною лицевого нерва утворюють **проміжний нерв (n. intermedius)**

VII пара черепних нервів – лицевий нерв (n. facialis) є змішаним нервом, виходить з речовини мозку у мосто-мозочковому куті, йде вперед і латерально, заходить крізь внутрішній слуховий отвір у внутрішній слуховий хід, а потім - у лицевий канал скроневої кістки

Перший відрізок – на шляху в лицевому каналі скроневої кістки, де лицевий нерв утворює **колінце (geniculum)** і виходить через шило-соскоподібний отвір на зовнішню основу черепа

Другий відрізок - від шило-соскоподібного отвору скроневої кістки до привушної слинної залози, де нерв розгалужується на рухові кінцеві гілки, утворюючи так звану “велику гусячу лапку”

Великий кам’янистий нерв (n. petrosus major) або **парасимпатичний корінець крилопіднебінного вузла (radix parasymphathica ganglii pterygopalatini)** - секреторний нерв, починається в ділянці колінця, виходить на передню поверхню піраміди через розтір каналу великого кам’янистого нерва, лягає в однойменну борозну і виходить з порожнини черепа через рваний отвір. Далі *n. petrosus major* з’єднується з **глибоким кам’янистим нервом (n. petrosus profundus)** і формується **нерв Відія, або нерв крилоподібного каналу (n. canalis pterygoidei)**, який досягає крилопіднебінного вузла. У вузлі передвузлові парасимпатичні волокна переключаються на завузлові волокна і забезпечують секреторну іннервацію слізозової залози, залоз слизової оболонки ротової та носової порожнин

Стреміцевий нерв (n. stapedius) - руховий нерв, бере початок від низхідної частини лицевого нерва та іннервує стреміцевий м’яз

Барабанна струна (chorda tympani) - змішаний нерв, містить смакові волокна (дендрити псевдоуніполярних нейронів колінцевого вузла) та передвузлові парасимпатичні волокна (аксоли верхнього слиновидільного ядра) і утворює **парасимпатичний корінець піднижньощелепного вузла (radix parasymphathica ganglii submandibulares)**. *Chorda tympani* відходить від лицевого нерва перед його виходом з лицевого каналу і через *canaliculus chordae tympani* потрапляє в барабанну порожнину, далі проходить між ручкою молоточка та довгою ніжкою коваделка і через *fissura petrotympanica* залишає скроневу кістку, спускається вниз і з’єднується з *n. lingualis*. Парасимпатичні передвузлові волокна барабанної струни переключаються на завузлові у піднижньощелепному та під’язиковому вузлах і забезпечують секреторну іннервацію піднижньощелепної, під’язикової та малих слинних залоз

Внутрішньо-привушне сплетення (plexus intraparotideus)

Скроневі гілки (rr. temporales) – іннервують *mm. auriculares anterior et superior; venter frontalis epicranii, m. corrugator supercillii, m. orbicularis oculi*

Виличні гілки (rr. zygomatici) – іннервують *m. orbicularis oculi, m. zygomaticus major*

Щічні гілки (rr. buccales) – іннервують *m. zygomaticus major, m. risorius, m. buccinator, m. depressor anguli oris, m. depressor labii inferioris, m. levator labii superioris alaeque nasi*

Крайованижньощелепна гілка (r. marginalis mandibularis) – іннервує *m. depressor labii inferioris, mentalis*

Шийна гілка (r. colli) – іннервує *platysma*

Задній вушний нерв (n. auricularis posterior) – руховий нерв, відходить від лицевого нерва біля шило-соскоподібного отвору, піднімається вгору по передній поверхні соскоподібного відростка скроневої кістки

Деочерецева гілка (r. digastricus) – іннервує задне черевце *digastricus et m. stylohyoideus*

r. occipitalis et r. auricularis - кінцеві гілки, іннервують *venter occipitalis m. epicranii et m. auricularis posterior*

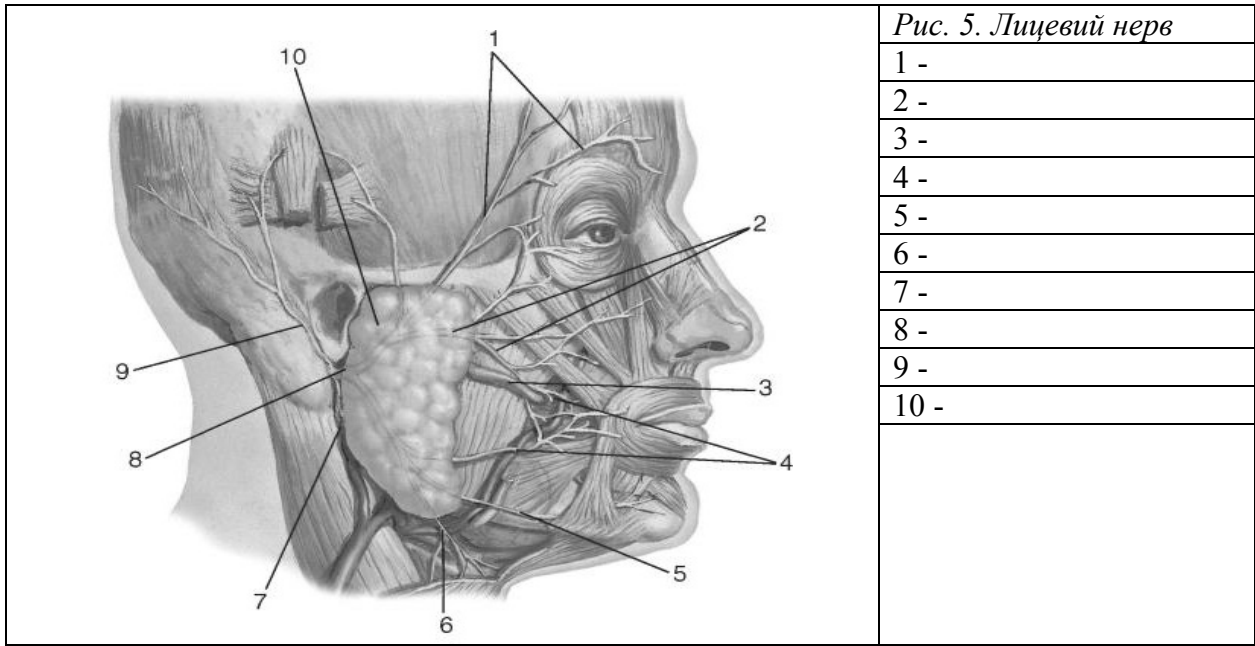
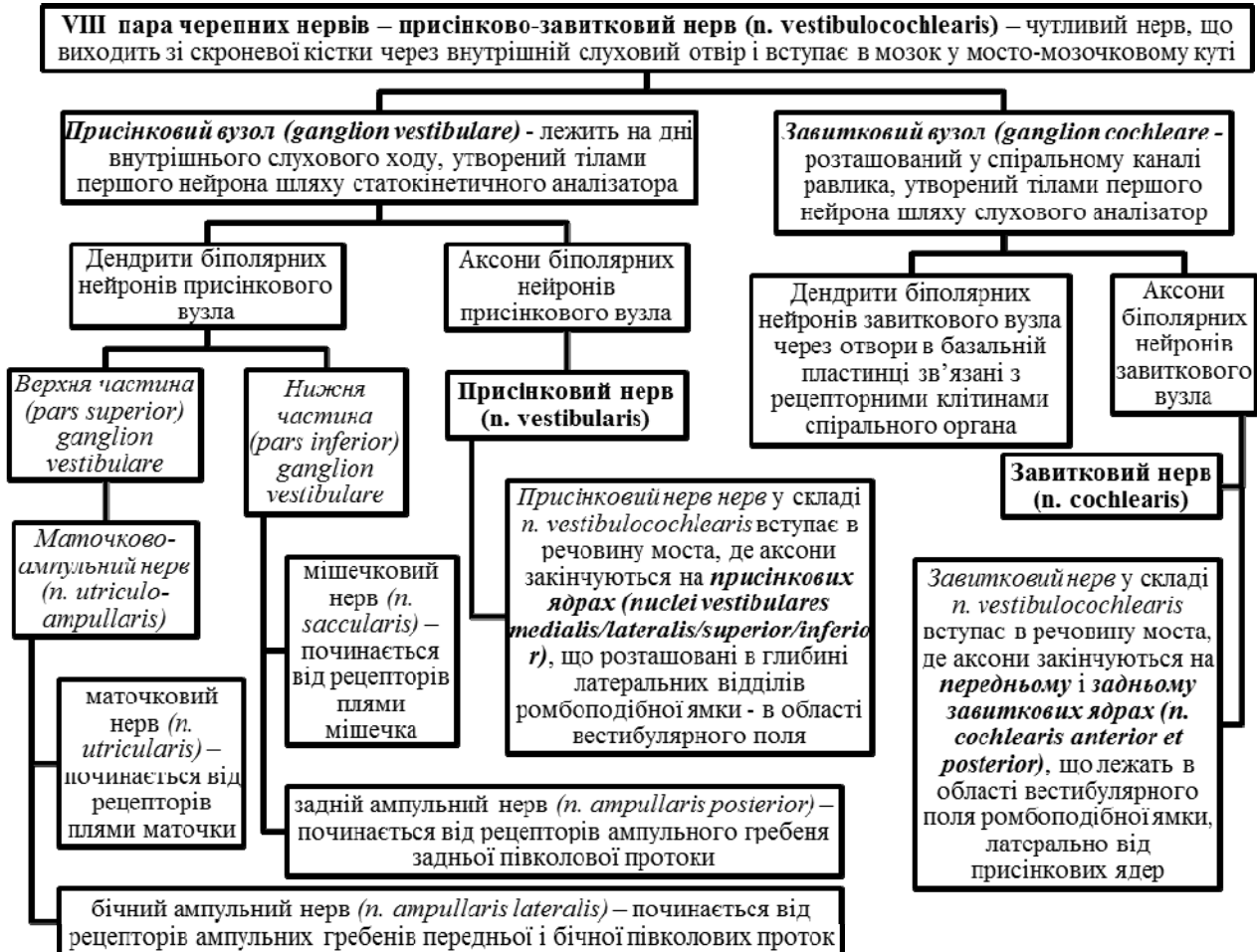


Рис. 5. Лицевий нерв

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

Завдання 6. Розглянути присінково-завитковий нерв (*n. vestibulocochlearis*), звернути увагу на його склад. Знайти місце входу присінково-завиткового нерва в піраміду скроневої кістки. Окремо розглянути присінковий нерв (*n. vestibularis*) і завитковий нерв (*n. cochlearis*), проаналізувати їх утворення і розгалуження всередині скроневої кістки, вивчити їх функції. З'ясувати топографію присінкових та завиткових вузлів. Визначити проекцію присінкових і завиткових ядер на ромбоподібну ямку та місце виходу присінково-завиткового нерва із мозку. Розглянути малюнок 6 і зробити до нього підписи, користуючись наведеною схемою.



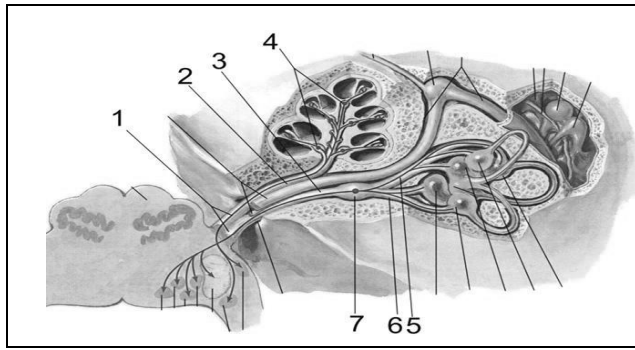
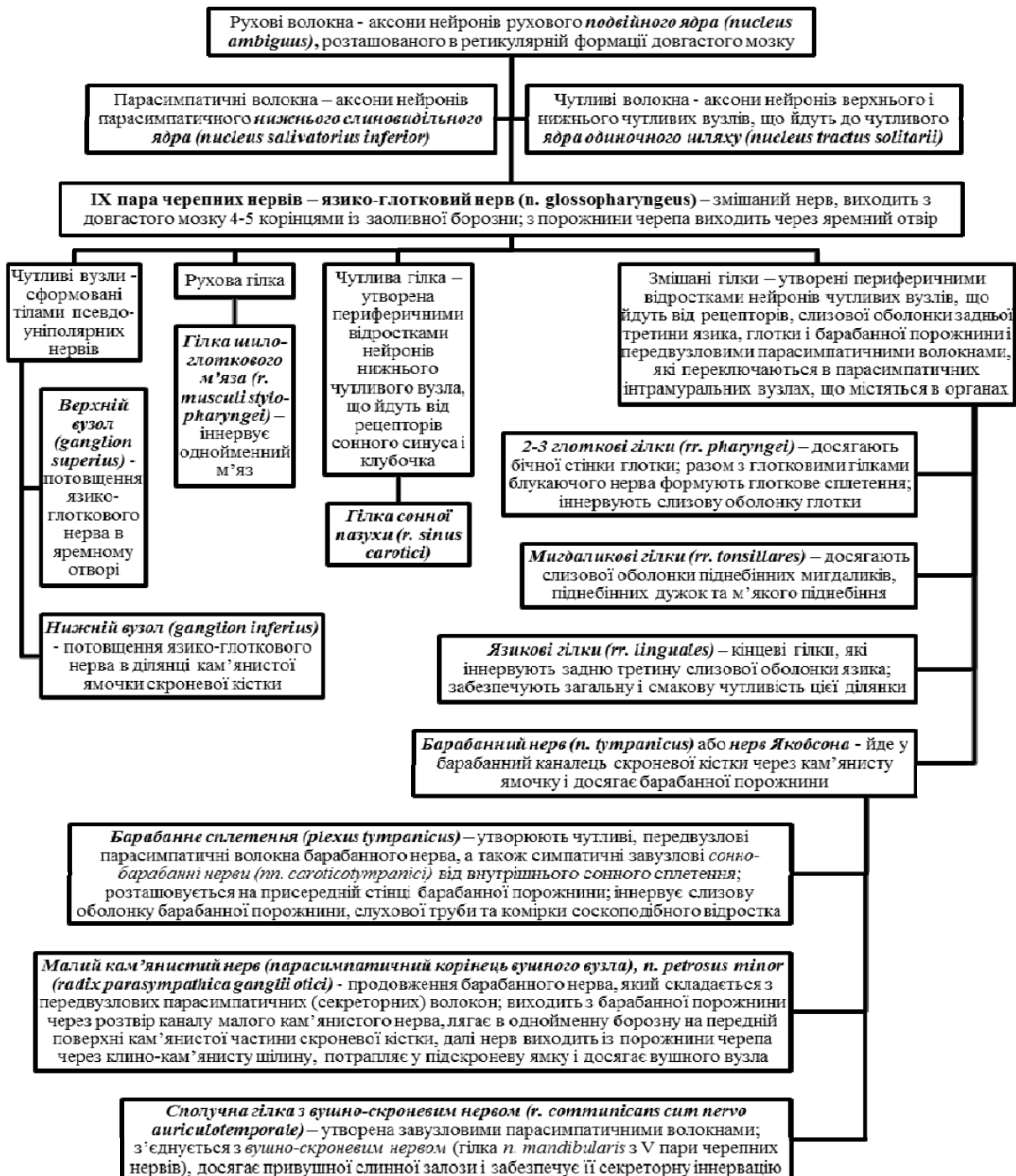


Рис. 6. Присінково-завитковий нерв

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

Завдання 7. Розглянути язикоглотковий нерв (*n. glossopharyngeus*), визначити проєкцію ядер на дно ромбоподібної ямки. Знайти місце виходу корінців нерва з довгастого мозку та з порожнини черепа. Проаналізувати розгалуження і склад гілок язикоглоткового нерва. Розглянути малюнок 7 і зробити необхідні підписи, користуючись наведеною схемою.



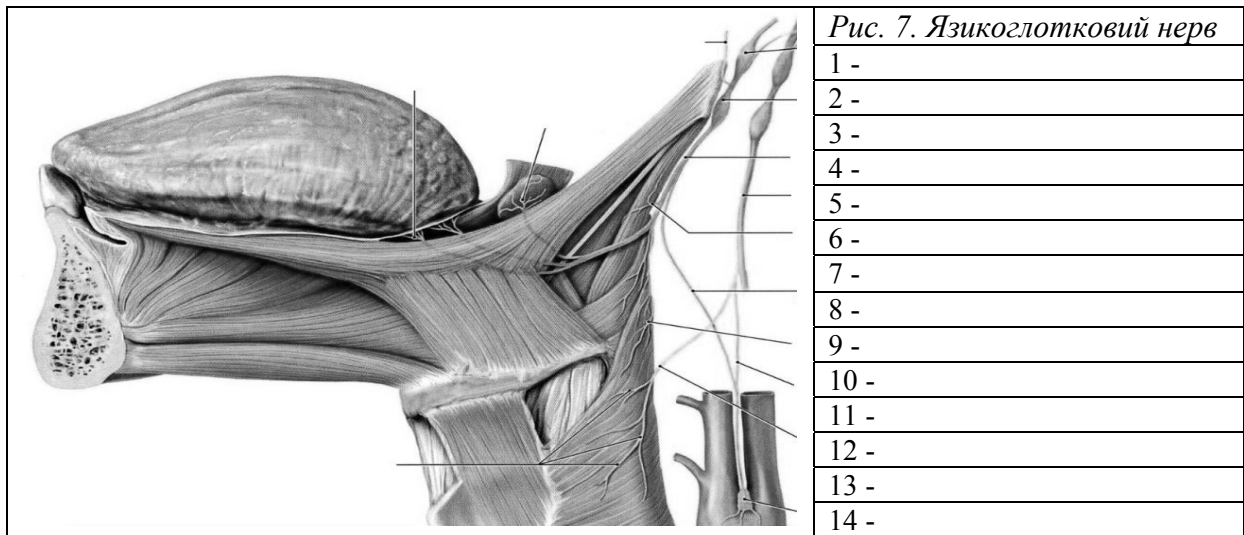


Рис. 7. Язикоглотковий нерв

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

Завдання 8. Розглянути блукаючий нерв (*n. vagus*), відмітити його довжину та обширність зони іннервації. Знайти ядра блукаючого нерва та визначити їх проекцію на ромбоподібну ямку. Визначити місце виходу блукаючого нерва із довгастого мозку та із порожнини черепа. Звернути увагу на два потовщення блукаючого нерва в його початковому відділі, з'ясувати їх утворення. Розглянути топографію, хід і розгалуження головного, шийного, грудного і черевного відділів блукаючого нерва, визначити склад гілок в різних відділах і з'ясувати їх зони іннервації. Проаналізувати утворення переднього і заднього блукаючих стовбурів, а також формування нервових сплетень з гілок блукаючого нерва: глоткового, серцевого, стравохідного, легеневого, шлункового і черевного. Проаналізувати клінічні прояви при ураженнях блукаючого нерва. Розглянути малюнок 8 і зробити до нього необхідні підписи, користуючись наведеною нижче схемою.

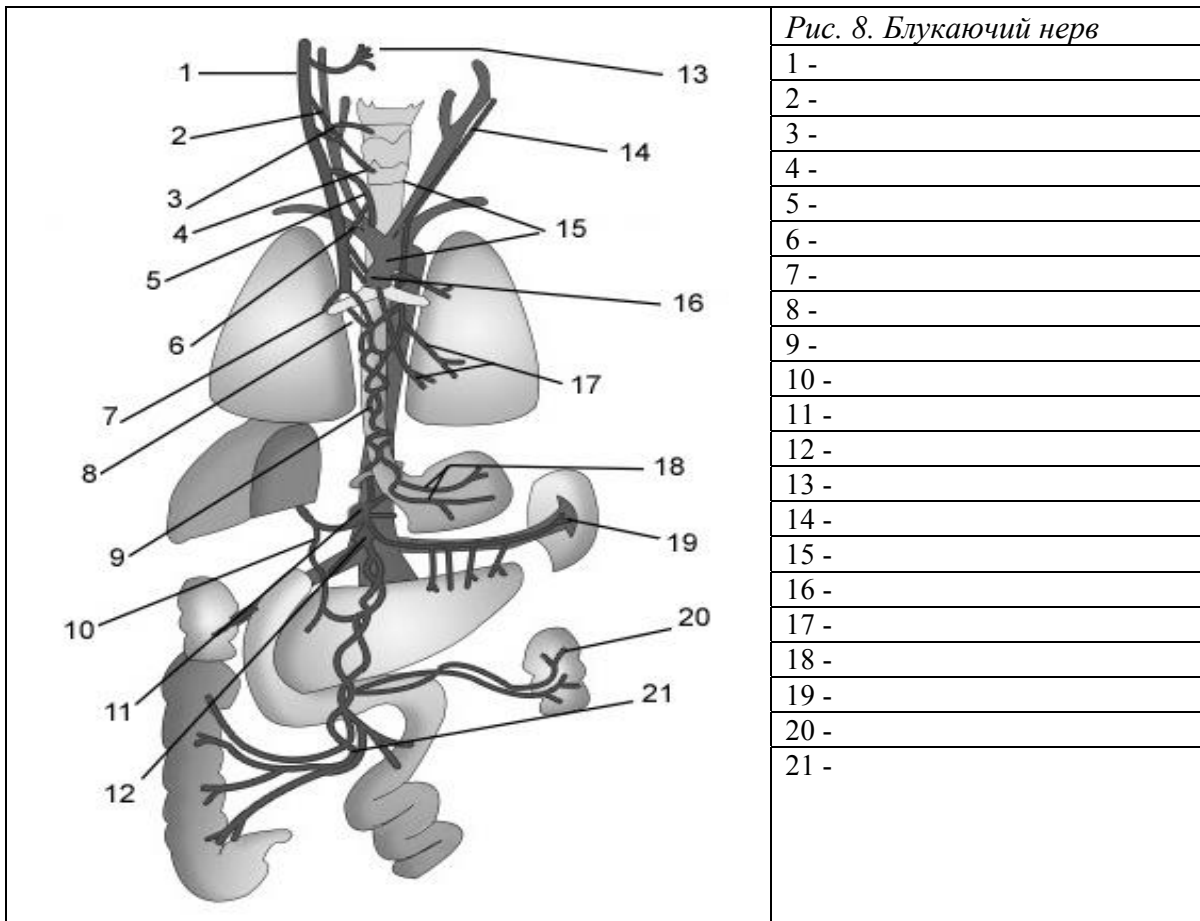
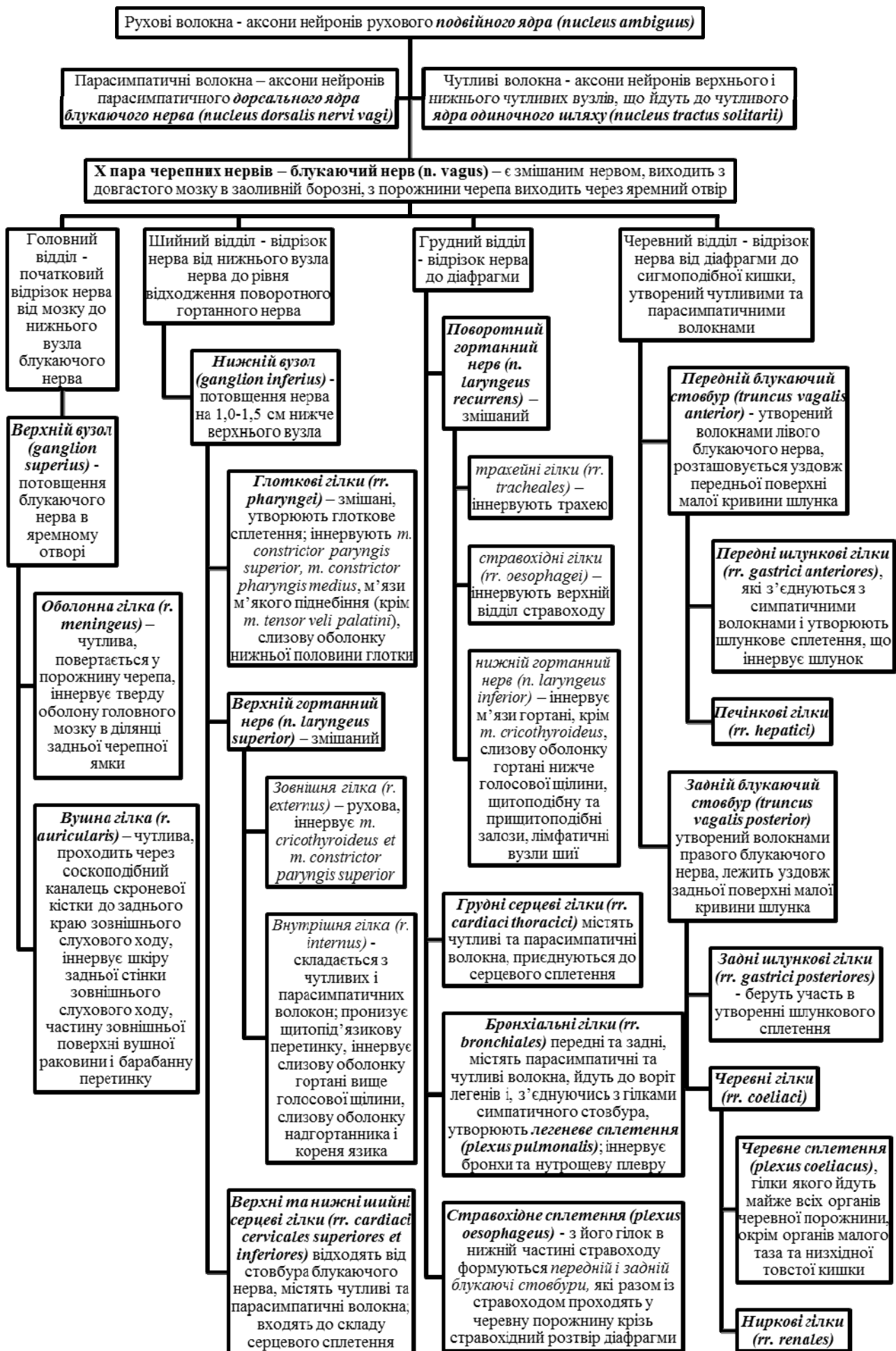


Рис. 8. Блукаючий нерв

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



Завдання 9. Розглянути додатковий нерв (*n. accessorius*), визначити склад його волокон. Знайти ядра додаткового нерва, визначити їх проекцію на ромбоподібну ямку і шийний відділ спинного мозку. Знайти місця виходу корінців нерва з довгастого та спинного мозку, а також з порожнини черепа. Проаналізувати розгалуження додаткового нерва та з'ясувати його зв'язки з блукаючим нервом і гілками верхніх шийних спинномозкових нервів. З'ясувати зони іннервації зовнішньої гілки додаткового нерва. Розглянути малюнок 9 і зробити до нього необхідні підписи, користуючись наведеною нижче схемою.

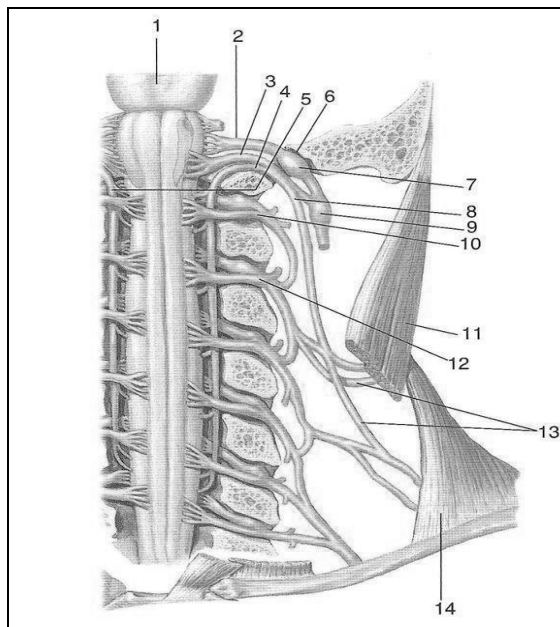
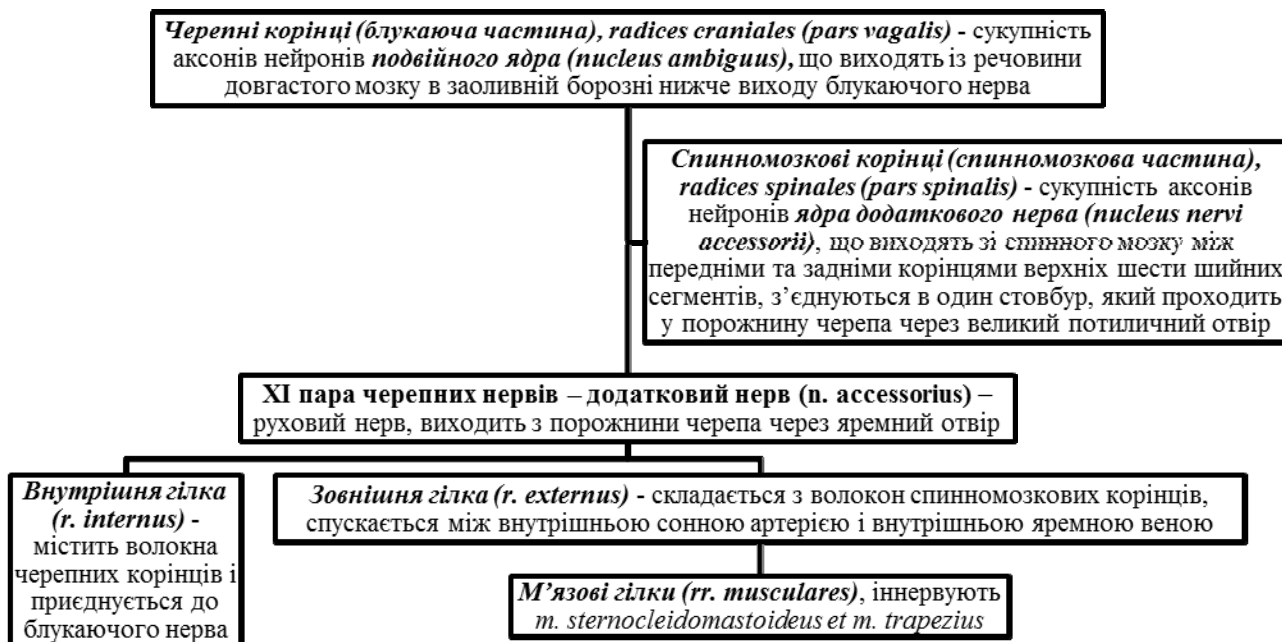
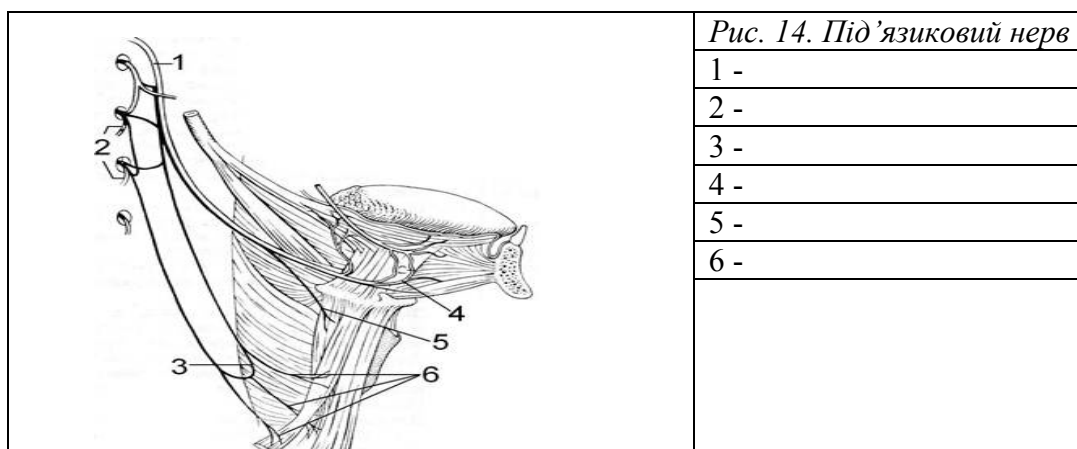
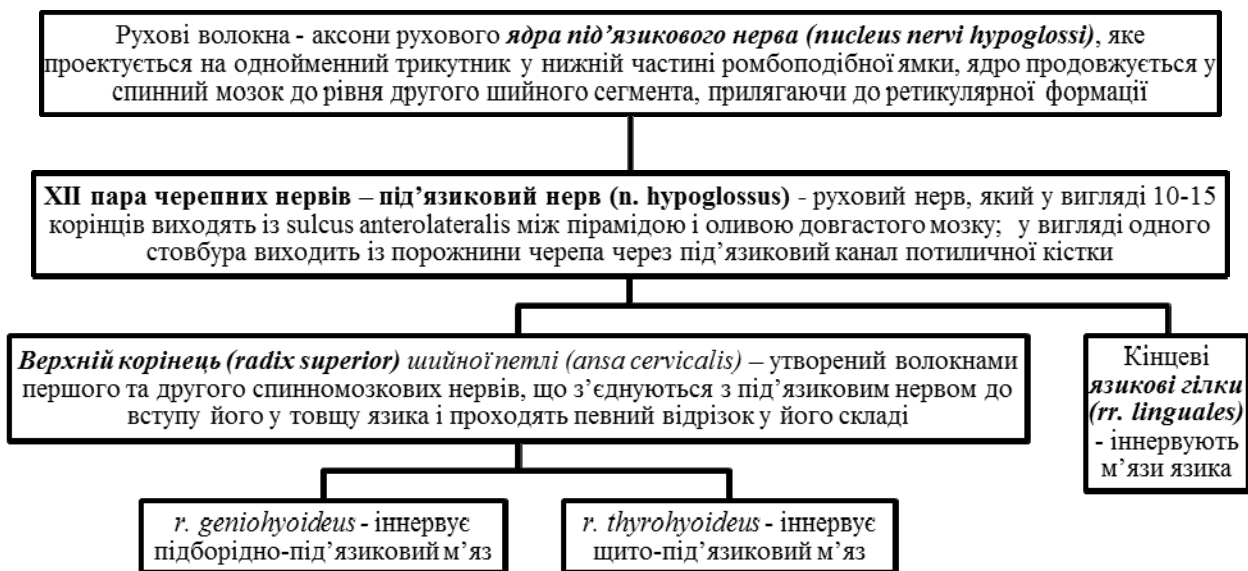


Рис. 9. Додатковий нерв

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

Завдання 10. Розглянути під'язиковий нерв (*n. hypoglossus*), визначити склад його волокон. Знайти ядро під'язикового нерва і визначити його проекцію на ромбоподібну ямку і шийний відділ спинного мозку. Знайти місце виходу корінців нерва з довгастого мозку та з порожнини черепа. На препараті черепа визначити місце виходу стовбура додаткового нерва. Проаналізувати хід під'язикового нерва, розгалуження в товщі язика та з'ясувати його участь в утворенні шийної петлі. Визначити зони іннервації під'язикового нерва. Проаналізувати клінічні прояви при ураженнях під'язикового нерва. Розглянути малюнок 10 і зробити до нього підписи, користуючись наведеною нижче схемою.



Лабораторне заняття № 25

Тема: Автономна (вегетативна) нервова система

Мета: розглянути і вивчити будову та функції симпатичної, парасимпатичної і метасимпатичної частин ВНС; проаналізувати утворення вегетативних сплетень.

Обладнання: лекційний і презентаційний матеріали, мультимедійне обладнання, підручники, посібники, атласи, таблиці, череп в цілому, муляжі та моделі головного мозку.

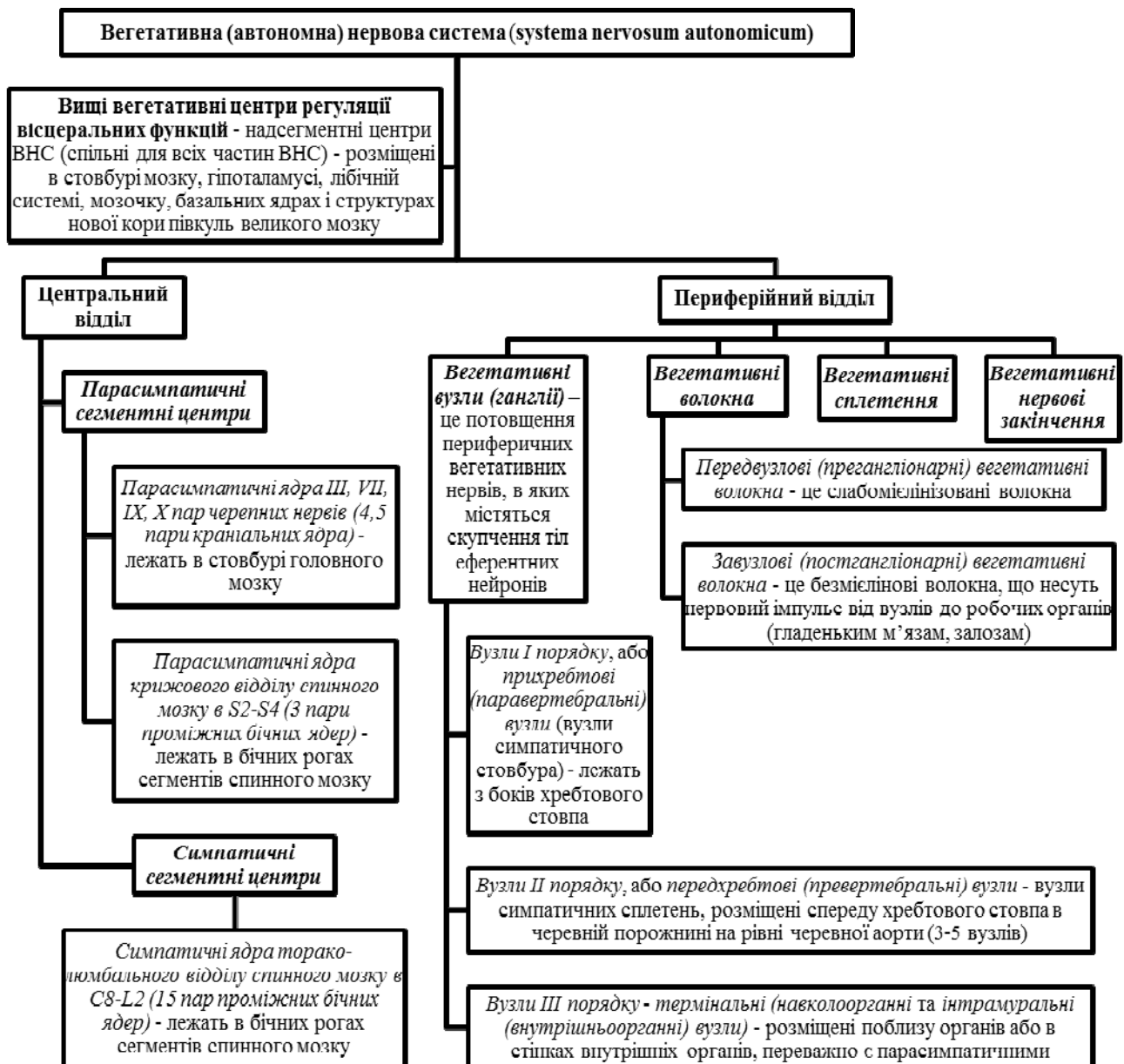
Питання для самопідготовки та контролю:

1. Поняття вегетативної нервової системи і “автономна” нервова система.
2. Функції та субстрати іннервації вегетативної нервової системи.
3. Центральний відділ парасимпатичної і симпатичної частини ВНС.
4. Периферичний відділ парасимпатичної і симпатичної частини ВНС.
5. Будова і класифікація вегетативних гангліїв.
6. Будова і утворення передвузлових і завузлових нервових волокон.
7. Нейротрансмітери у вегетативних нервових закінченнях.
8. Утворення і топографія позаорганих парасимпатичних вузлів голови.
9. Утворення і топографія позаорганих парасимпатичних тазових вузлів.
10. Парасимпатичні вузли автономних сплетень.
11. Утворення і топографія прихребтових симпатичних вузлів.
12. Вузли шийного відділу симпатичного стовбура, їх симпатичні нерви.

13. Вузли грудного відділу симпатичного стовбура, їх симпатичні нерви.
14. Вузли поперекового відділу симпатичного стовбура, їх симпатичні нерви.
15. Вузли крижово-куприкового відділу симпатичного стовбура, їх симпатичні нерви.
16. Будова, топографія і функціонування метасимпатичної частини ВНС.
17. Утворення і топографія черепно-шийної частини нутрощевих сплетень.
18. Утворення і топографія грудної частини нутрощевих сплетень.
19. Утворення і топографія черевної частини нутрощевих сплетень.
20. Утворення і топографія тазової частини нутрощевих сплетень.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Ознайомитись із планом будови ВНС, виділити центральний і периферичний відділи. З'ясувати кількість ядер симпатичної і парасимпатичної частин ВНС та їх топографію. Відмітити наявність надсегментних центрів – вищих вегетативних центрів, що є спільними для всіх частин ВНС. Розглянути будову і топографію вегетативних вузлів. Проаналізувати утворення та будову передвузлових і завузлових волокон. Розглянути малюнок 1 і зробити необхідні позначення.



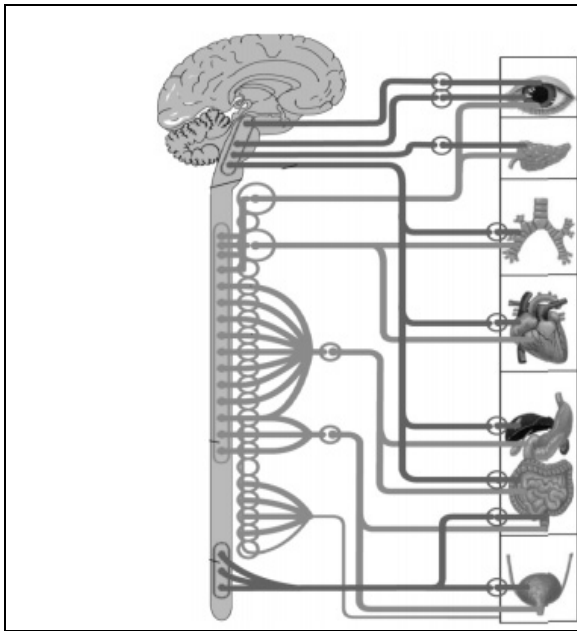


Рис. 1. Загальна будова ВНС

1 - парасимпатичні краніальні ядра
2 - парасимпатичні сакральні ядра
3 - симпатичні ядра
4 - паравертебральні ганглії
5 - превертебральні ганглії
6 - навколоорганні ганглії
7 - інтрамуральні ганглії
8 - прегангліонарні симпатичні волокна
9 - прегангліонарні парасимпатичні волокна
10 - постгангліонарні симпатичні волокна
11 - постгангліонарні парасимпатичні волокна
12 - вегетативні сплетення
13 - вегетативні нервові закінчення

Завдання 2. Розглянути периферійний відділ парасимпатичної частини ВНС. Проаналізувати утворення парасимпатичних передвузлових нервових волокон і вузлів. Визначити топографію позаорганних і внутрішньоорганних парасимпатичних вузлів. З'ясувати зони іннервації завузових парасимпатичних волокон. Розглянути малюнок 2 і зробити до нього необхідні підписи, користуючись наведеною нижче схемою.

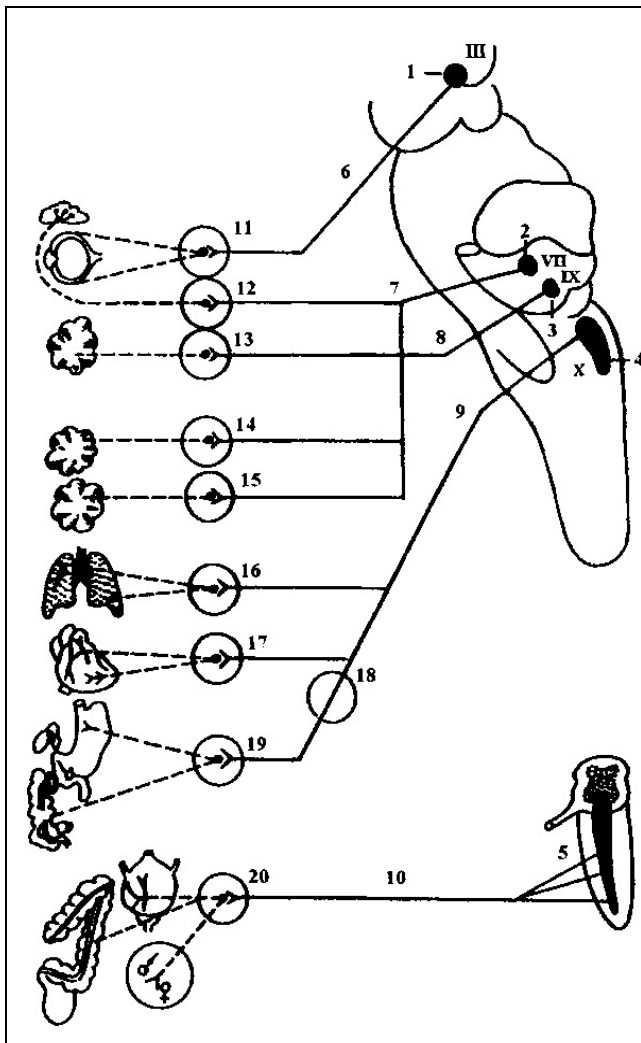
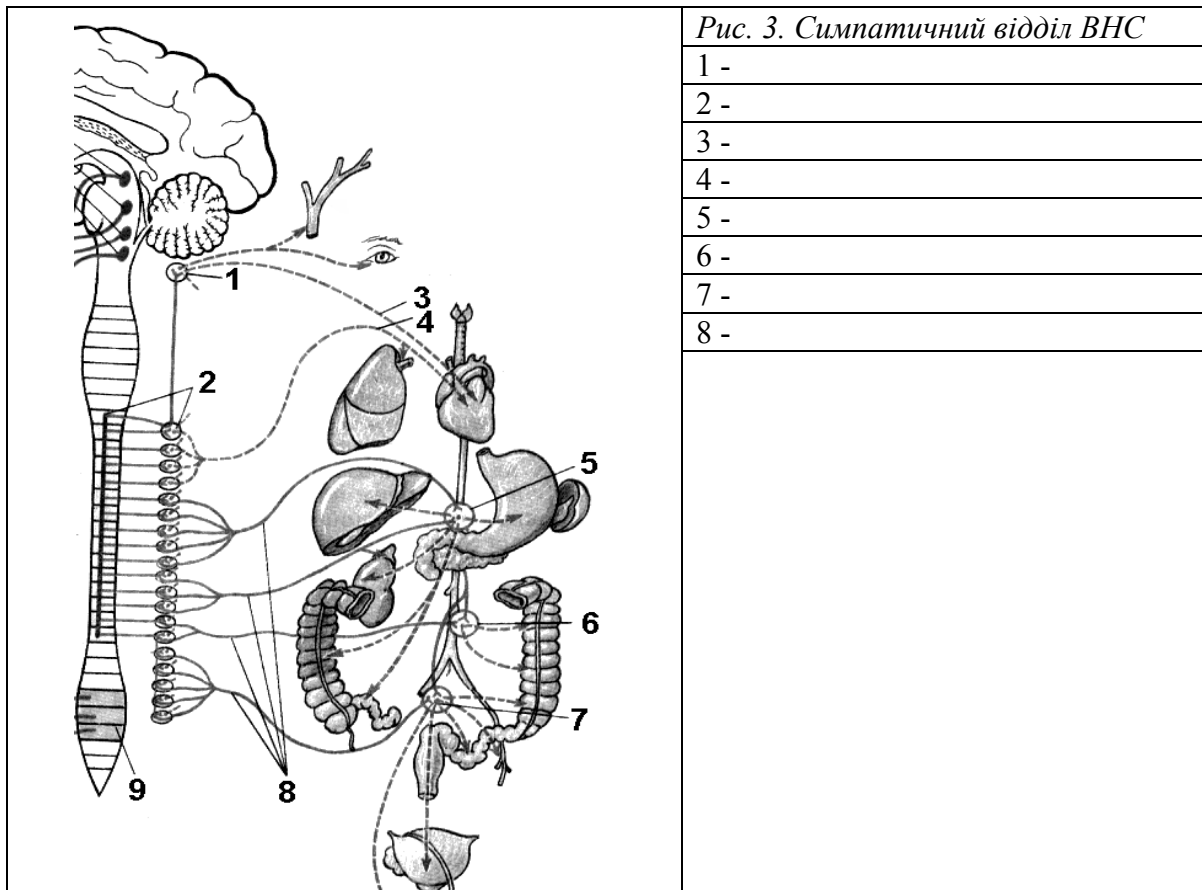


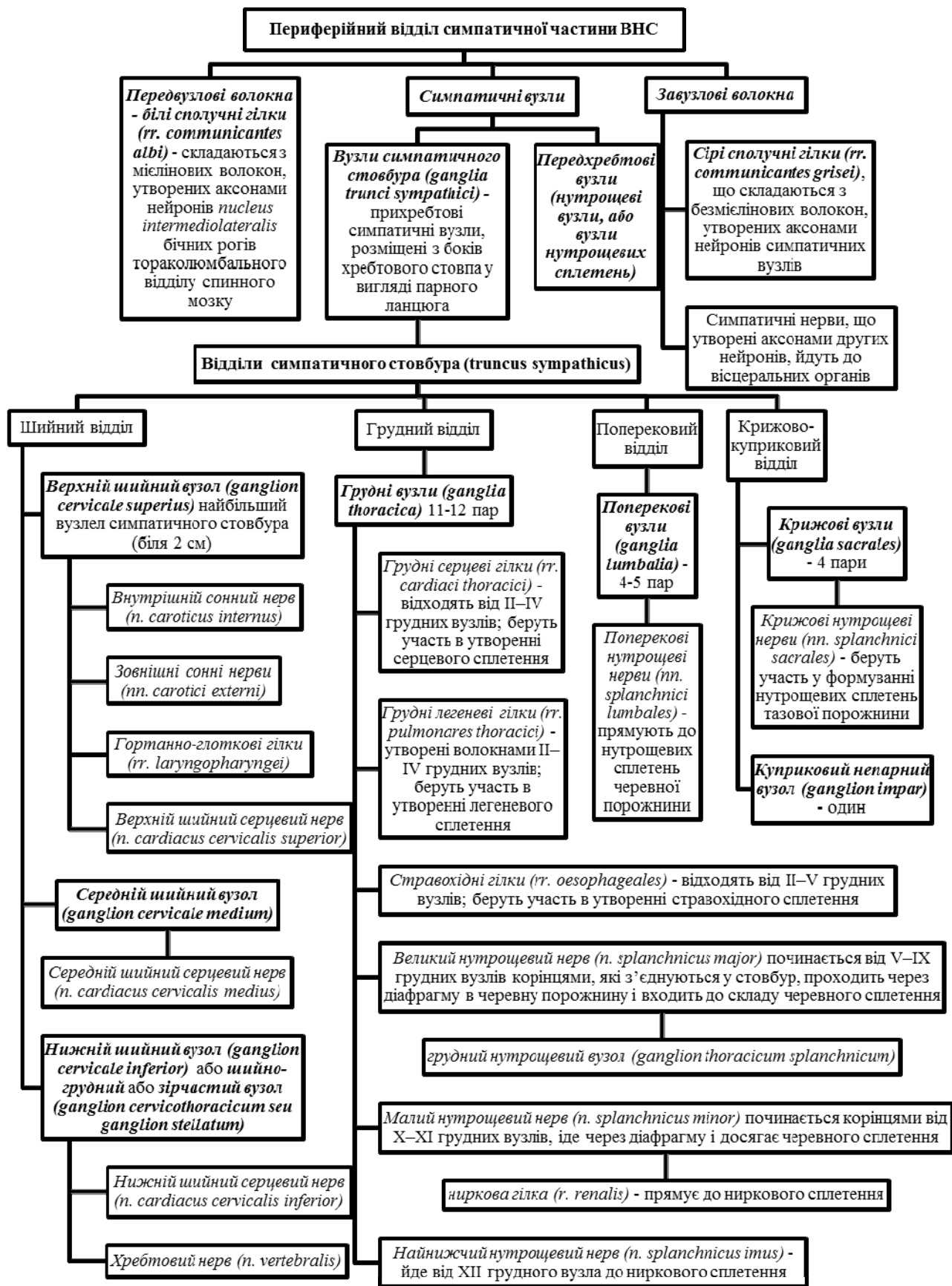
Рис. 2. Парасимпатичний відділ ВНС

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



Завдання 3. Розглянути периферійний відділ симпатичної частини ВНС. Проаналізувати утворення передвузлових волокон і паравертебральних та превертебральних вузлів, їх топографію. З'ясувати хід завузлових волокон і визначити зони іннервації. Розглянути малюнок 3 і зробити необхідні підписи, користуючись наведеною схемою.





Завдання 4. Розглянути нутрощеві сплетення (*plexus viscerales*), з'ясувати їх топографію. Проаналізувати утворення черепно-шийної, грудної, черевної та тазової частин нутрощевих сплетень. Визначити вегетативні вузли, що входять до складу цих сплетень, та гілки, які йдуть від сплетень до нутрощів.

Лабораторне заняття № 26

Тема: Орган зору. Зоровий аналізатор

Мета: розглянути і вивчити будову очного яблука та додаткові структури ока; визначити функції захисного і сльозового апаратів ока; проаналізувати утворення зорового нерва та функціонування зорового аналізатора.

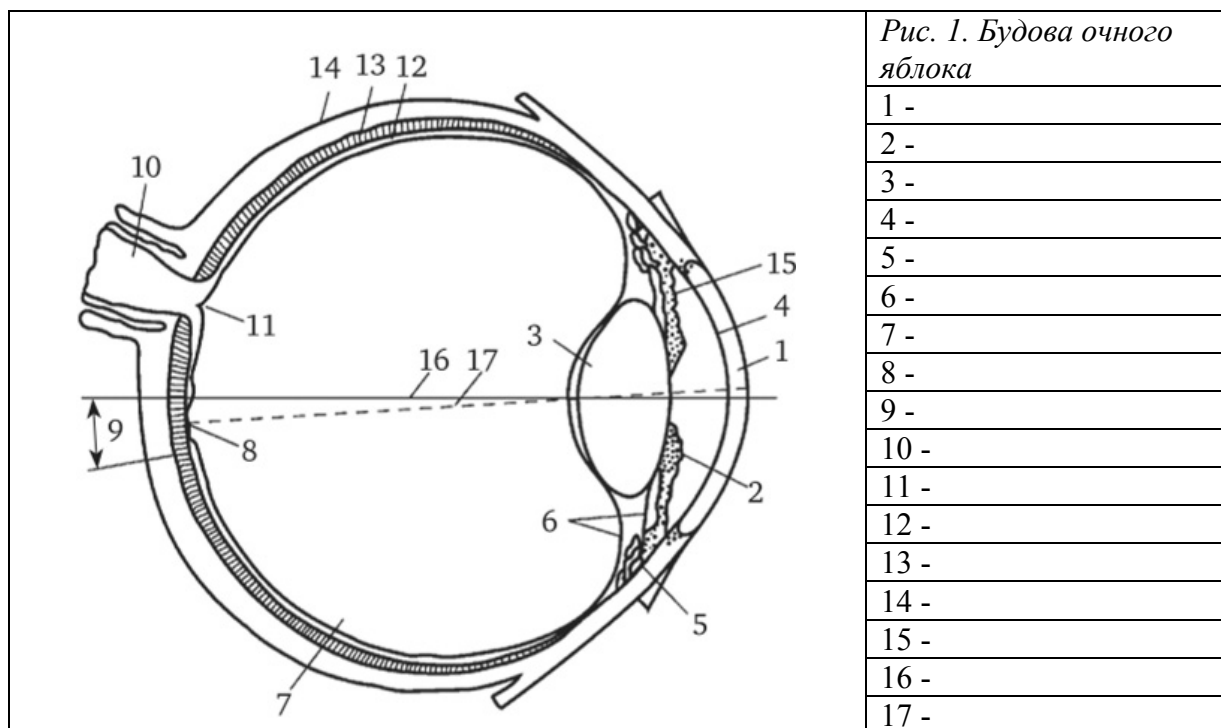
Обладнання: лекційний і презентаційний матеріали, мультимедійне обладнання, підручники, посібники, атласи, таблиці, череп в цілому, моделі ока і головного мозку.

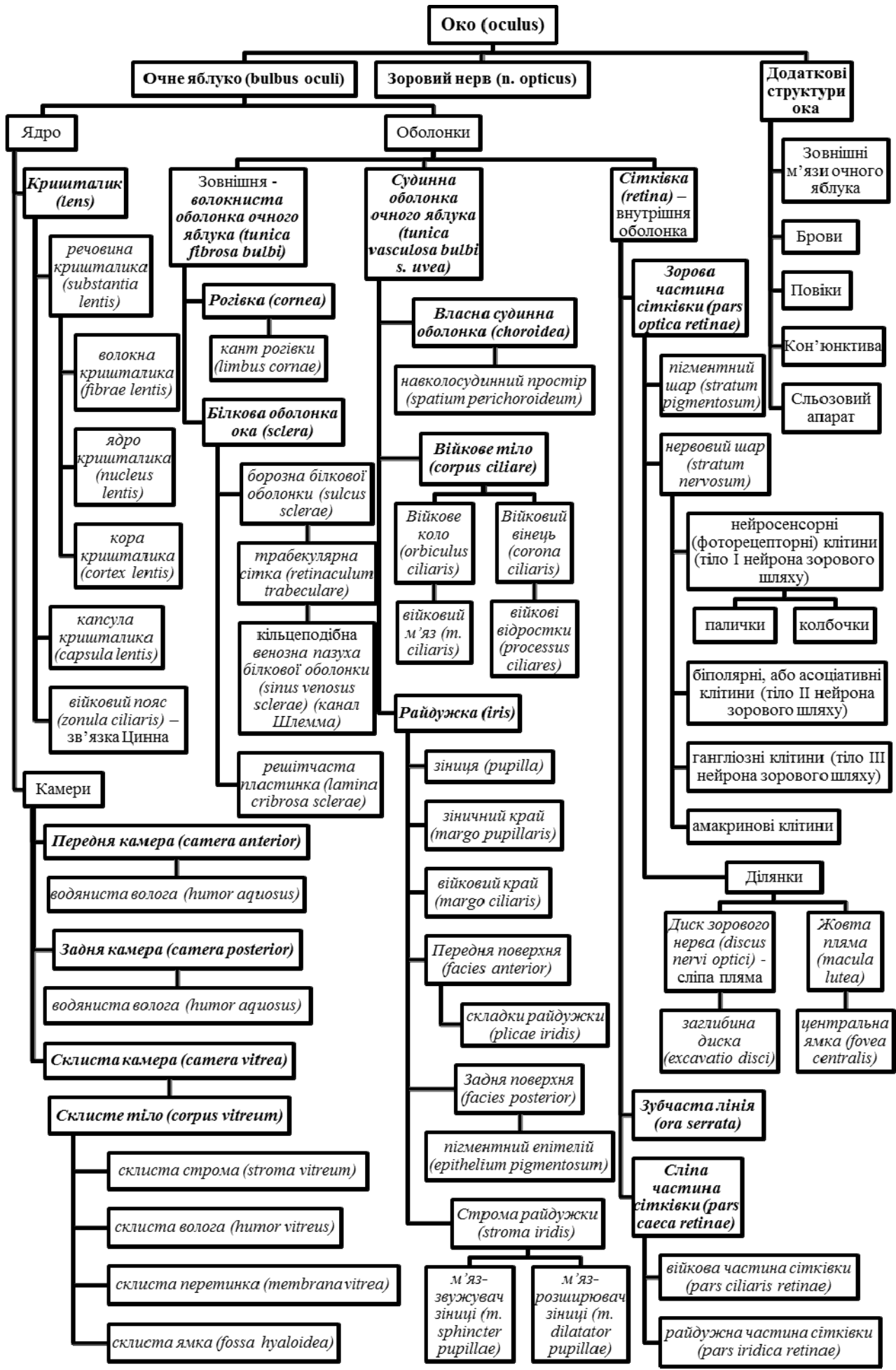
Питання для самопідготовки та контролю:

1. Будова очного яблука, оболонки, камери.
2. Сітківка ока, її будова.
3. Ядро очного яблука і світлозаломлювальний апарат ока.
4. Структурно-функціональні особливості акомодативного апарату ока людини.
5. Близько- і далекозорість.
6. Додаткові структури ока.
7. Захисний апарат ока.
8. Сльозовий апарат.
9. Зоровий нерв і провідні шляхи зорового аналізатора.

Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

Завдання 1. Ознайомитись із загальною будовою органу зору - оком (*oculus*) і зоровою функцією. Розглянути очне яблуко (*bulbus oculi*), проаналізувати і вивчити його будову. Визначити полюси очного яблука, його зовнішню, внутрішню і зорову осі. Розглянути малюнок 1 і зробити до нього необхідні підписи, користуючись наведеною нижче схемою.





Завдання 2. Розглянути додаткові структури ока (*structurae oculi accessoriae*), вивчити їх топографію, будову і значення. Знайти в очній ямці клітковину, фасції, м'язи, судини, нерви і м'язи очного яблука і проаналізувати рухи очних яблук. Розглянути малюнок 2 та зробити до нього необхідні підписи, користуючись атласом і наведеною нижче схемою.

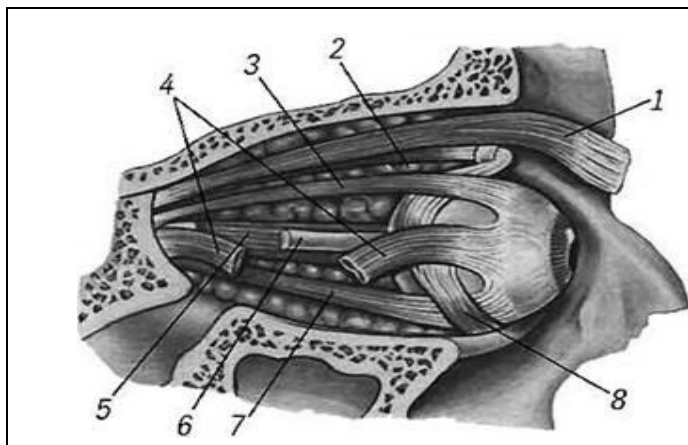
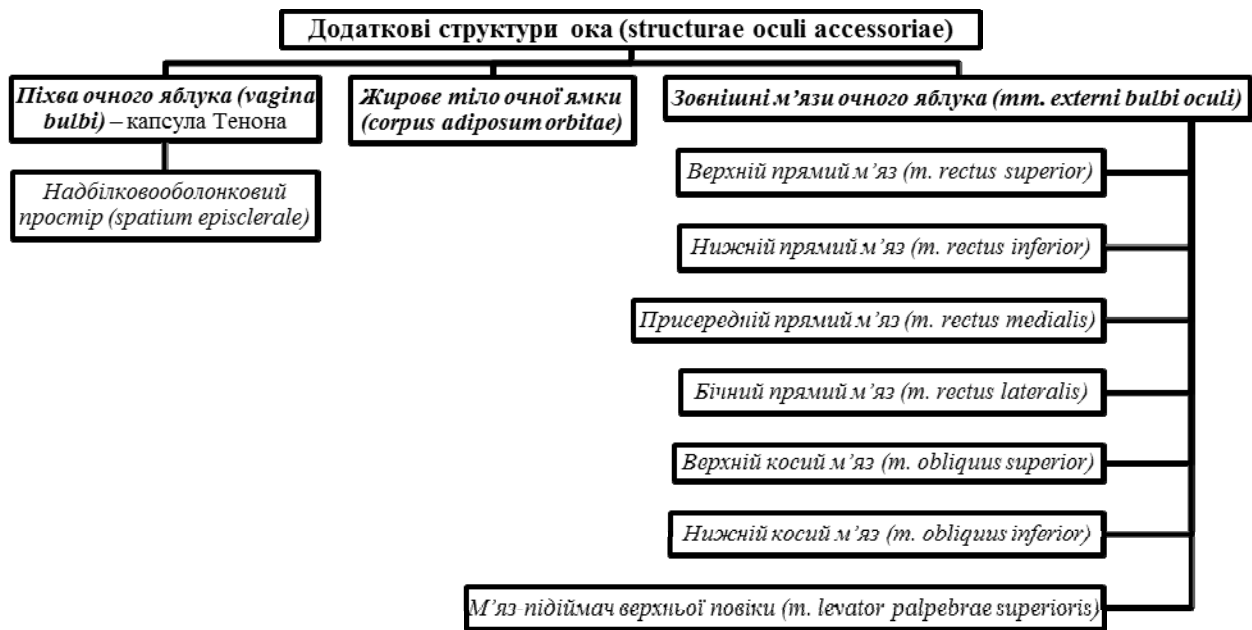


Рис. 2. М'язи очного яблука

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

Завдання 3. Розглянути складові захисного апарату ока, вивчити їх будову і значення. Розглянути малюнок 3 та зробити необхідні підписи, користуючись наведеною схемою.

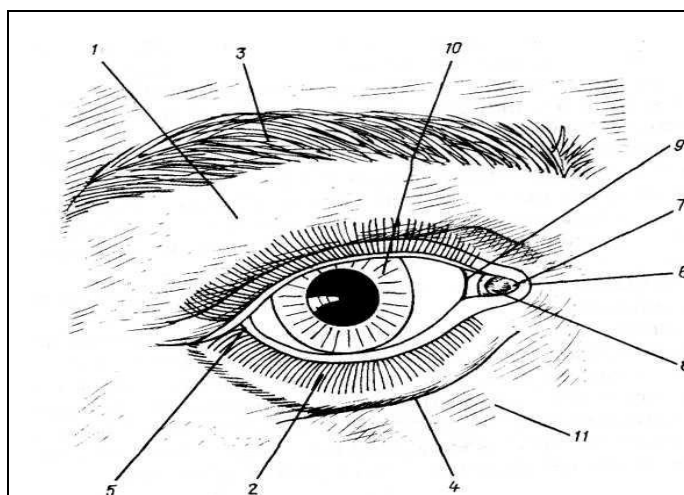
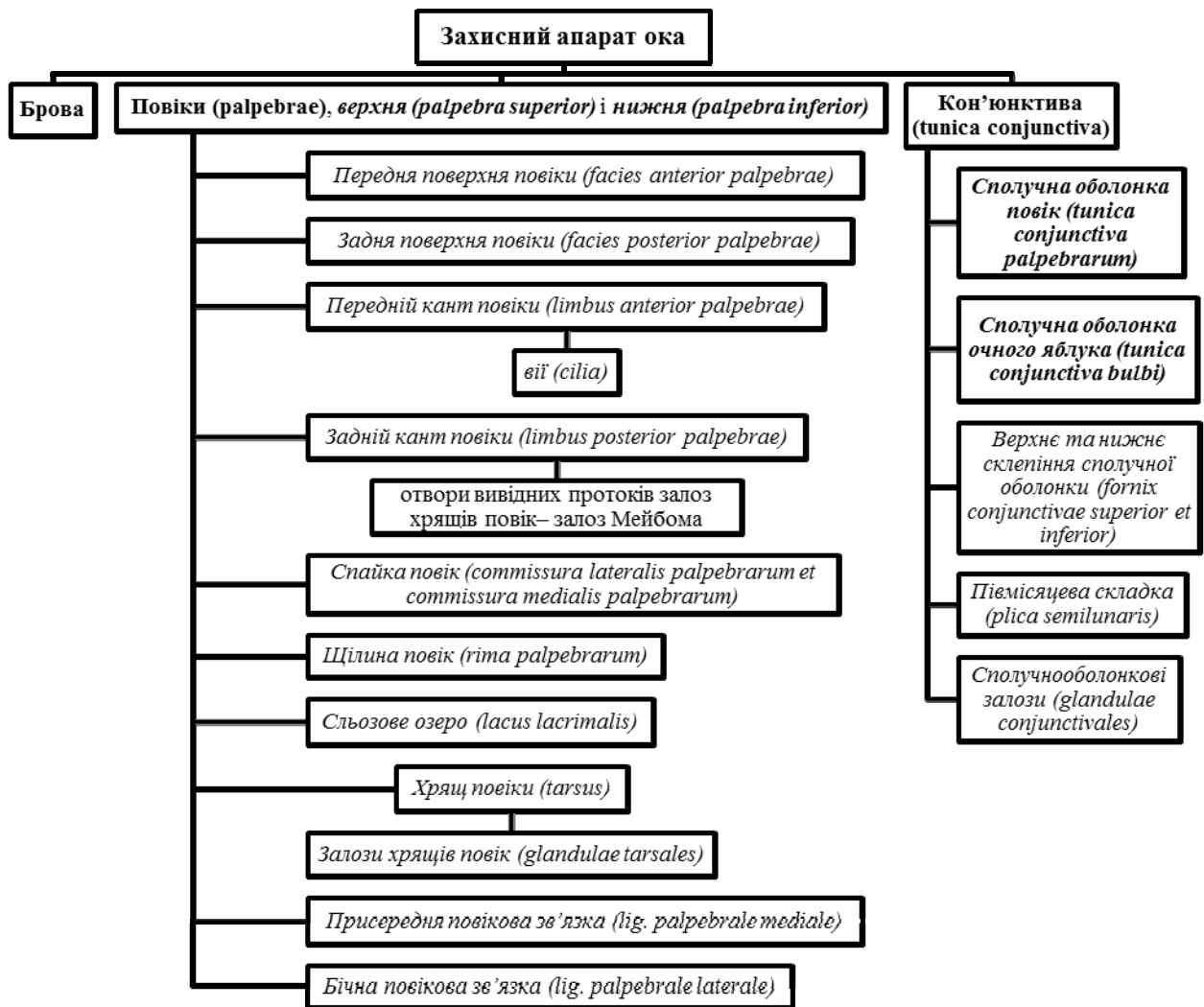
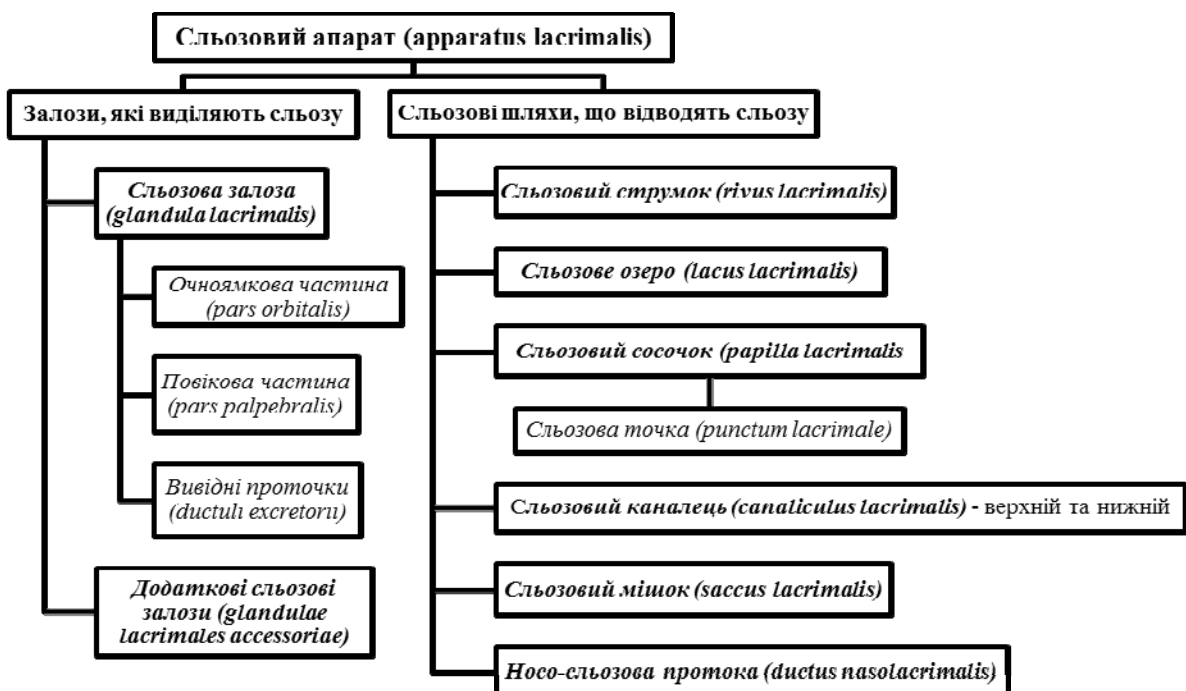


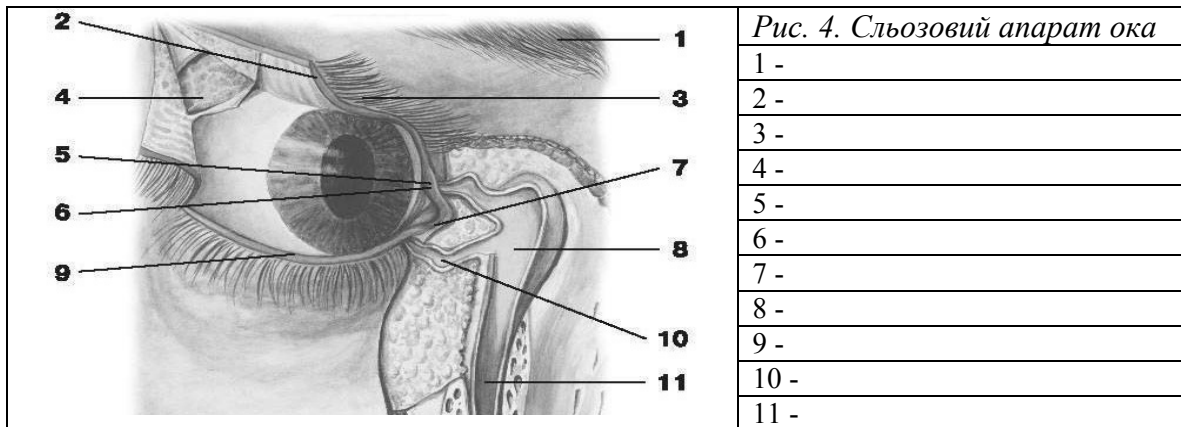
Рис. 3. Захисний апарат ока

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



Завдання 4. Розглянути складові частини сльозового апарату (*apparatus lacrimalis*) ока, вивчити їх топографію, будову і значення. З'ясувати склад сльози. Розглянути малюнок 4 та зробити до нього необхідні підписи, користуючись атласом і наведеною нижче схемою.





Лабораторне заняття № 27

Тема: Орган слуху і рівноваги. Слуховий і присінковий аналізатори

Мета: розглянути і вивчити будову зовнішнього, середнього і внутрішнього вуха; проаналізувати будову та функції слухового і присінкового аналізаторів.

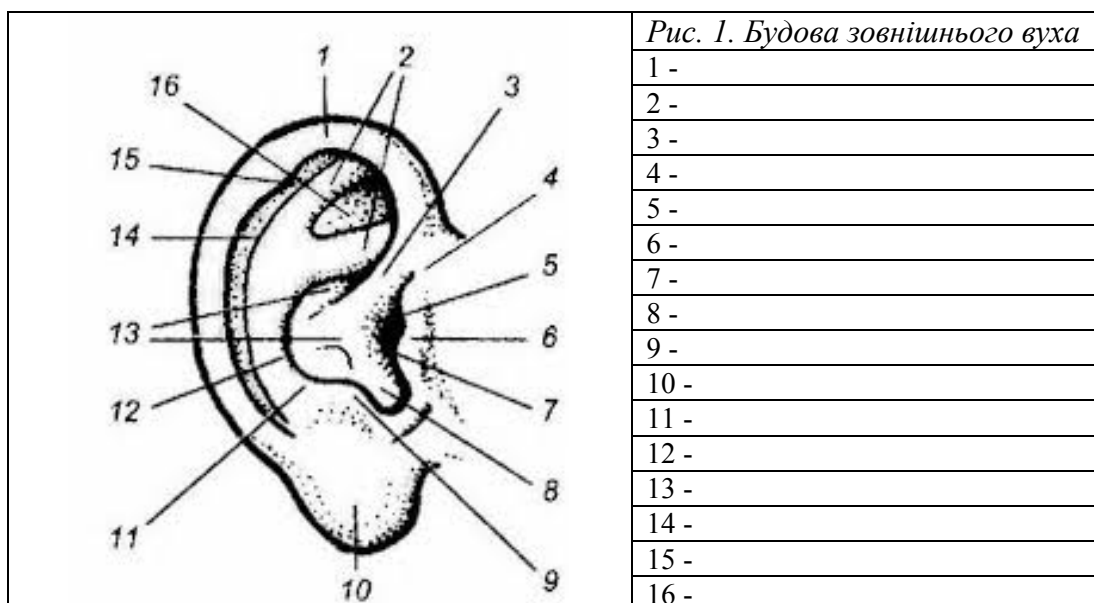
Обладнання: лекційний і презентаційний матеріали, мультимедійне обладнання, підручники, посібники, атласи, таблиці, скронева кістка, моделі вуха і головного мозку.

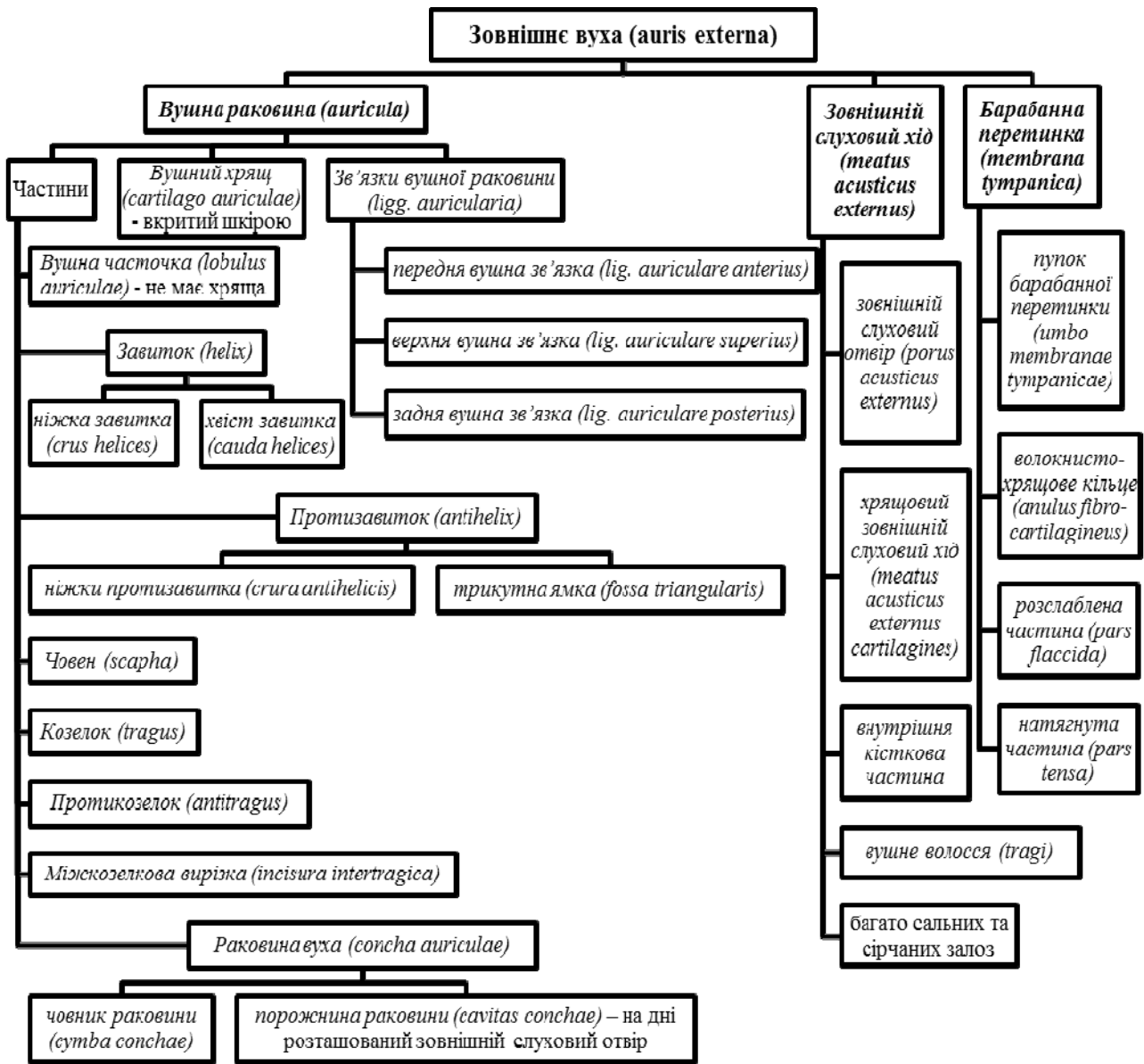
Питання для самопідготовки та контролю:

1. Будова зовнішнього вуха.
2. Будова середнього вуха.
3. Будова внутрішнього вуха.
4. Будова і провідний шлях аналізатора слуху.
5. Будова і провідний шлях статокінетичного аналізатора.

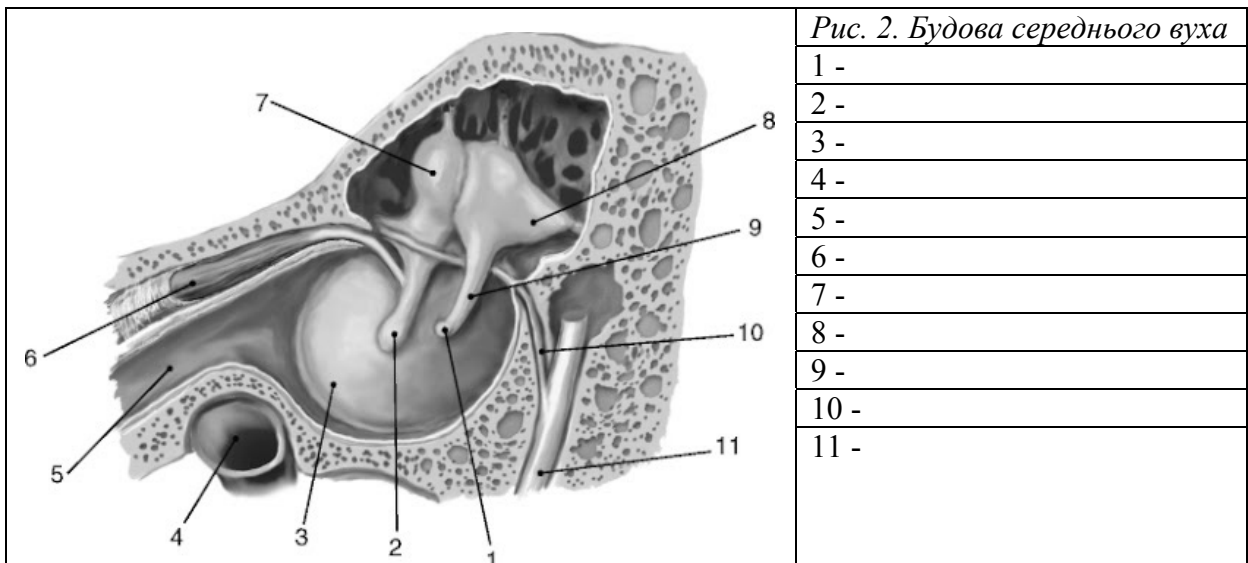
Організація аудиторної та самостійної роботи студентів:

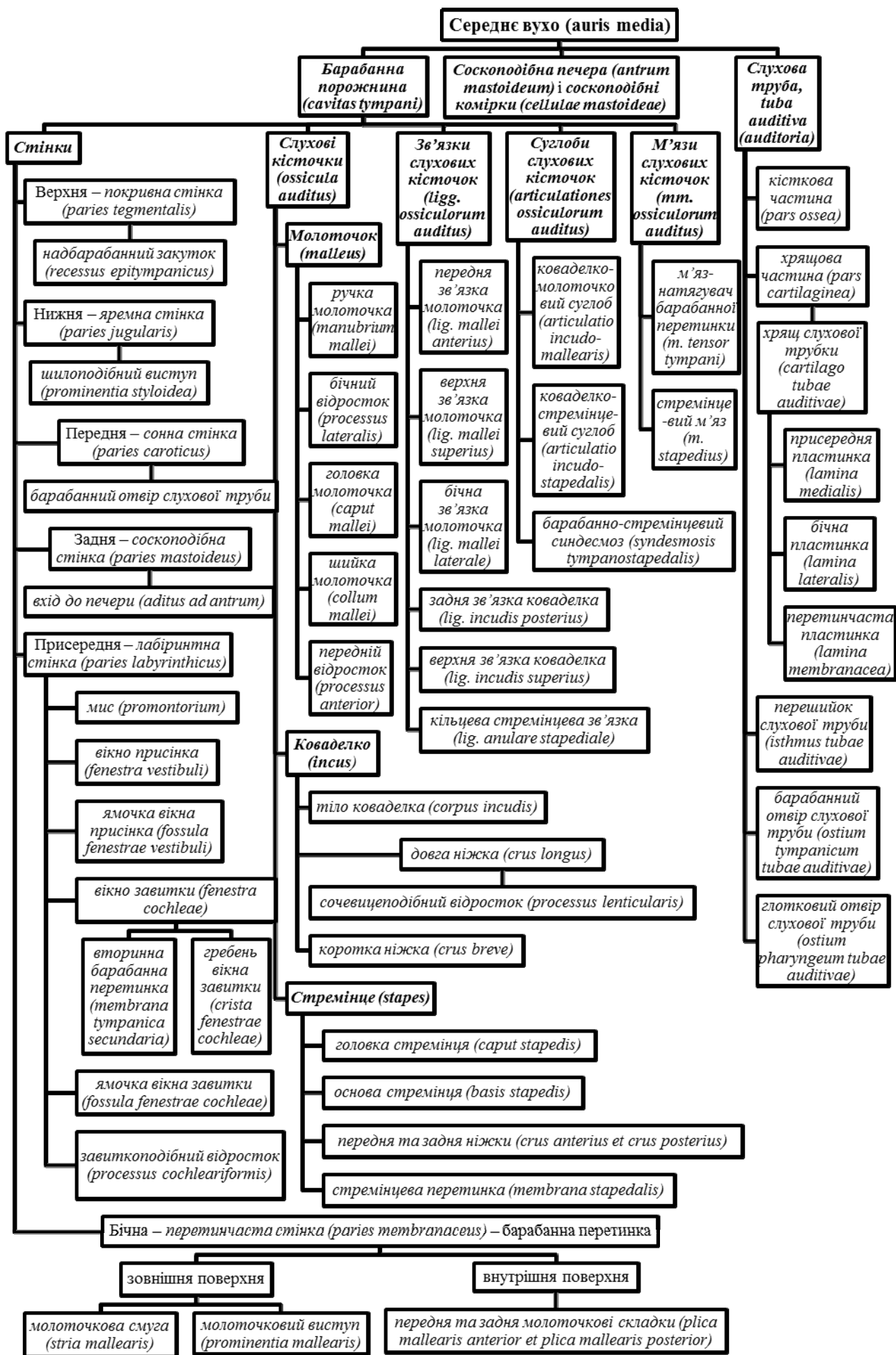
Завдання 1. Розглянути зовнішнє вухо (*auris externa*), проаналізувати його будову та функції. Розглянути малюнок 1, зробити до нього підписи, користуючись наведеною схемою.



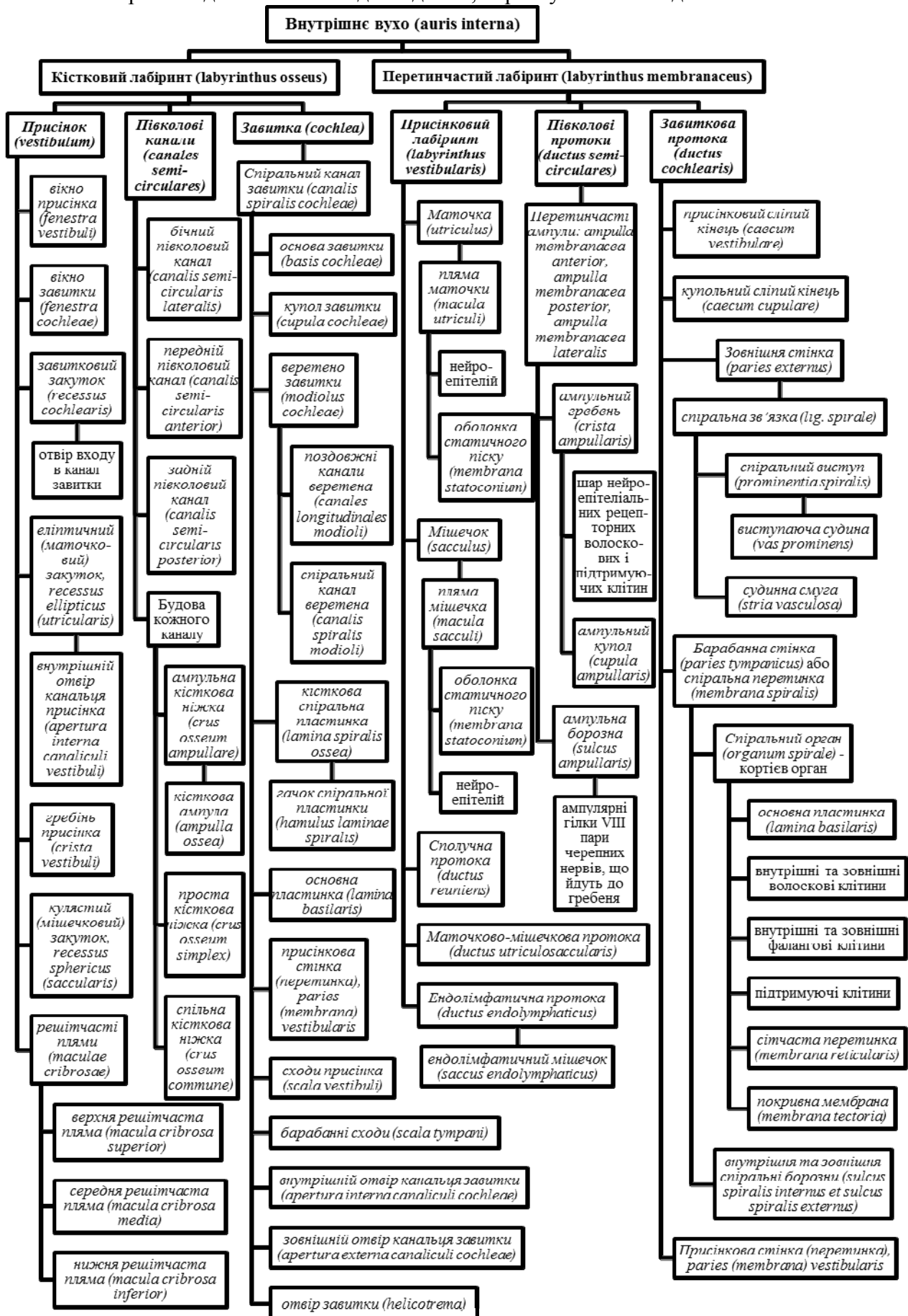


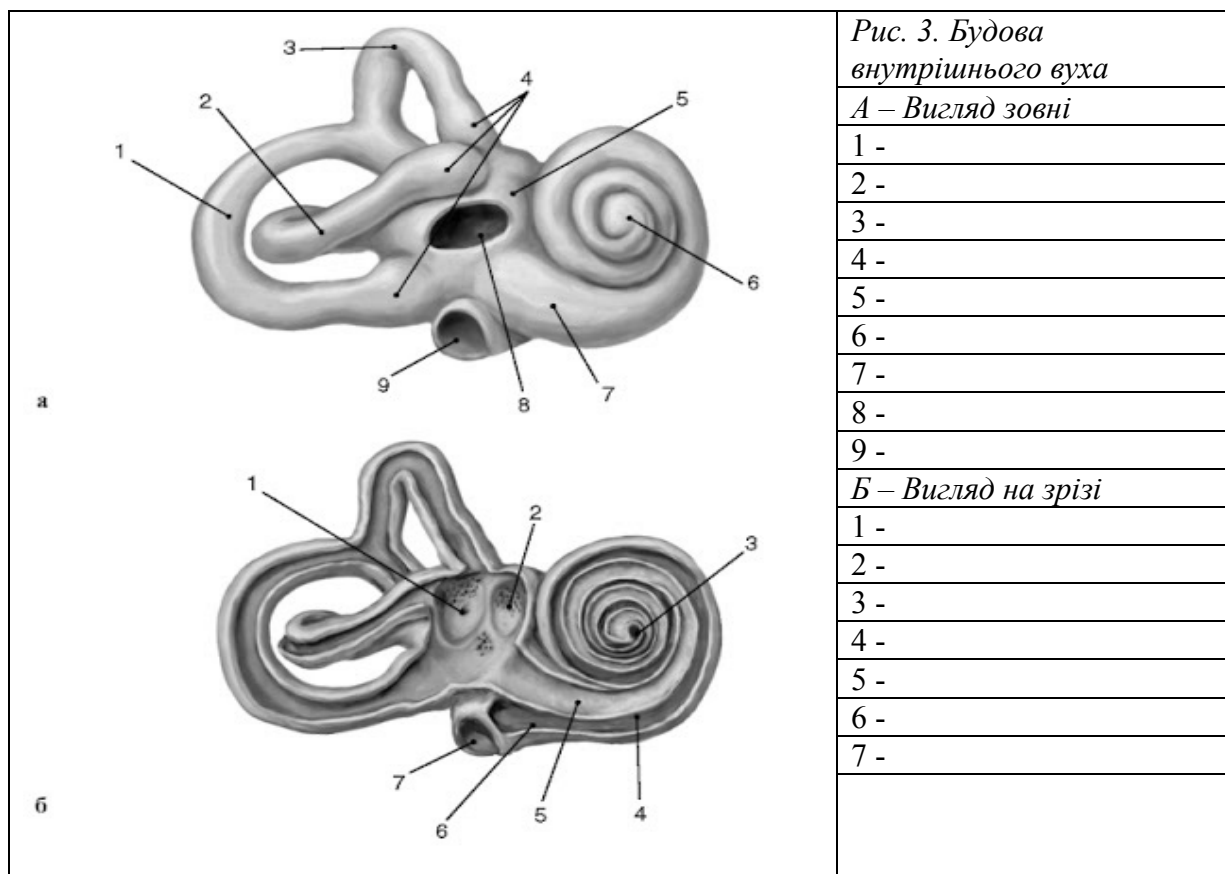
Завдання 2. Розглянути середнє вухо (*auris media*), проаналізувати його будову та функції. Розглянути малюнок 2, зробити до нього підписи, користуючись наведеною схемою.





Завдання 3. Розглянути і вивчити топографію, будову та функції внутрішнього вуха (*auris interna*), проаналізувати утворення кісткового і перетинчастого лабіринтів. Розглянути малюнок 3 і зробити до нього необхідні підписи, користуючись наведеною нижче схемою.





<i>Рис. 3. Будова внутрішнього вуха</i>	
<i>А – Видяд зовні</i>	
1 -	
2 -	
3 -	
4 -	
5 -	
6 -	
7 -	
8 -	
9 -	
<i>Б – Видяд на зрізі</i>	
1 -	
2 -	
3 -	
4 -	
5 -	
6 -	
7 -	

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 / В.Г. Черкасов, С.Ю. Кравчук. – Вінниця : Нова книга, 2011. – 640 с. (навчально-методичний посібник)
4. Дюбенко К.А. Анатомія людини. В двох томах. / К.А. Дюбенко, А.К. Коломійцев, Ю.Б. Чайковський. – К. : АТ Книга, 1 том – 2004. – 690 с.; 2 том – 2008. – 528 с.
5. Анатомія людини : підручник / І.Я Коцан, В.О. Гринчук, В.Х. Велемець [та ін.]. – Луцьк : Волин. НУ імені Лесі Українки, 2010. – 890 с.
6. Міжнародна анатомічна номенклатура = Nomina anatomica : посібник / уклад. проф. К.А. Дюбенко. – Київ : Перун, 1997. – 300 с.
7. Музика Ф.В. Анатомія людини : навч. посіб. / Музика Ф.В., Гриньків М.Я., Куцериб Т.М. – Львів : ЛДУФК, 2014. – 359 с.
8. Привес М.Г. Анатомия человека / М.Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович. – М. : Медицина, 1985. – 672 с.
9. 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.
10. Сапін М.Р. Кишеньковий атлас анатомії людини / М.Р. Сапін, Д.Б. Нікітюк. – М. : АПП «Джангар», 2006. – 736 с.
11. Сапін М.Р. Анатомия человека / Сапін М.Р., Никитюк Д.Б. – В 3 томах. – М., Элиста: АПП "Джангар", 1998. – Т. 1. – 528 с.

12. Свиридов О.І. Анатомія людини: Підручник / За ред. І.І. Бобрика. – К. : Вища шк., 2001. – 399 с.
13. Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека: учеб. пособие / Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников. – 2-е изд, стереотипное. – В 4 томах. – М. : Медицина, 1996.
14. 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)
15. Черкасов В.Г. Анатомія людини : підручник / В.Г. Черкасов, Т.В.Хмара, Б.Г. Макар, Д.В. Проняев. – Чернівці : Мед. університет, 2012. – 462 с.

Допоміжна

1. Аносов І.П. Анатомія людини у схемах / І.П. Аносов, В.Х. Хоматов. – Київ : Вища школа, 2002. – 191 с.
2. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека / И.В. Гайворонский : Учебник. – В 2 т. – Спб. : СпецЛит., 2013.
3. Крокер Марк. Анатомия человека / Марк Крокер. - М. : Росмэн. – 2002. - 64 с.
4. Крылова Н.В. Черепные нервы: Анатомия человека в схемах и рисунках. Атлас-пособие / Н.В. Крылова, И.А. Искренко. – 2006.
5. Крылова Н.В. Анатомия сердца (в схемах и рисунках) / Н.В. Крылова – 2006. – 96 с.
6. Неттер Ф. Атлас анатомії людини / Френк Неттер [пер. з англ. А.А. Цегельський]. – Львів : Наутілус, 2004 – 529 с.
7. Очкуренко О.М. Анатомія людини : навч. посіб. / О.М. Очкуренко, О.В. Федотов. – Київ : Вища школа, 1992. – 333 с.
8. Роен И.В. — Большой фотографический атлас по анатомии / И.В. Роен, Ч. Йокочи, Э. Лютъен-Дреколл. – 1997. – 497 с.
9. Фредерік Мартіні. Анатомічний атлас людини: Пер. з 8-го англ. вид [наук. ред. пер. В.Г. Черкасов]. – ВСВ «Медицина», 2011. – 128 с.

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
8. 3D-атлас на android – <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.AnatomyLearning.Anatomy3DViewer3>
9. програми на windows: – <https://www.microsoft.com/store/productId/9NBLGGH40F2T>
10. – <https://www.microsoft.com/store/productId/9WZDNCRDSL7H>

Методичне видання

Тетяна Петрівна Козій

РОБОЧИЙ ЗОШИТ
для лабораторних занять
АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ

ISBN 978-617-7941-13-1

Підписано до друку 02.02.2021 р. Формат 60×84/8.
Папір офсетний. Наклад 300 прим.
Гарнітура Times New Roman. Друк різнографія.
Ум. друк. арк. 11,74. Обл.-вид. арк. 12,63.
Замовлення № 1899.

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