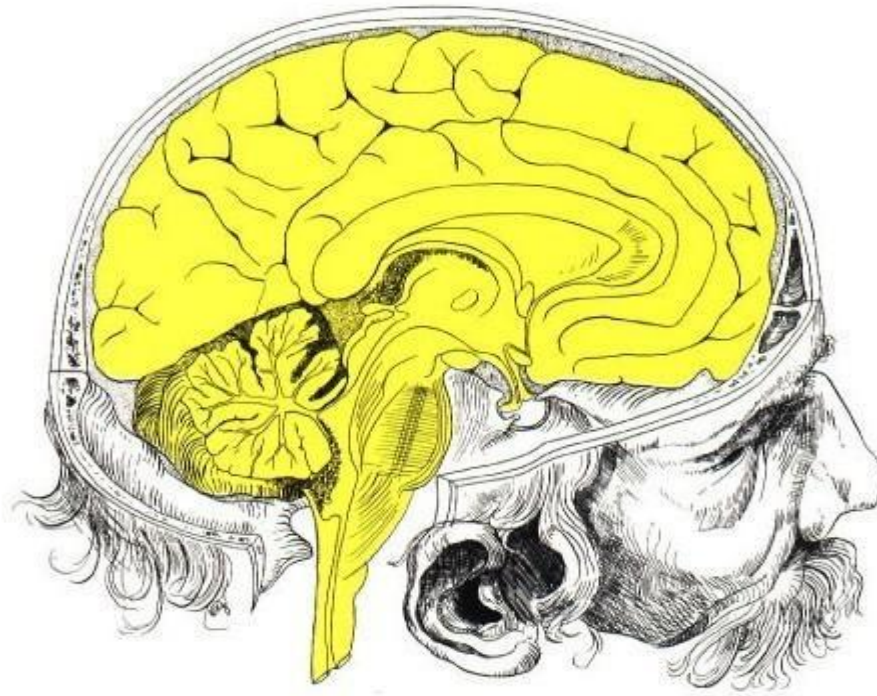


НЕРВОВА СИСТЕМА

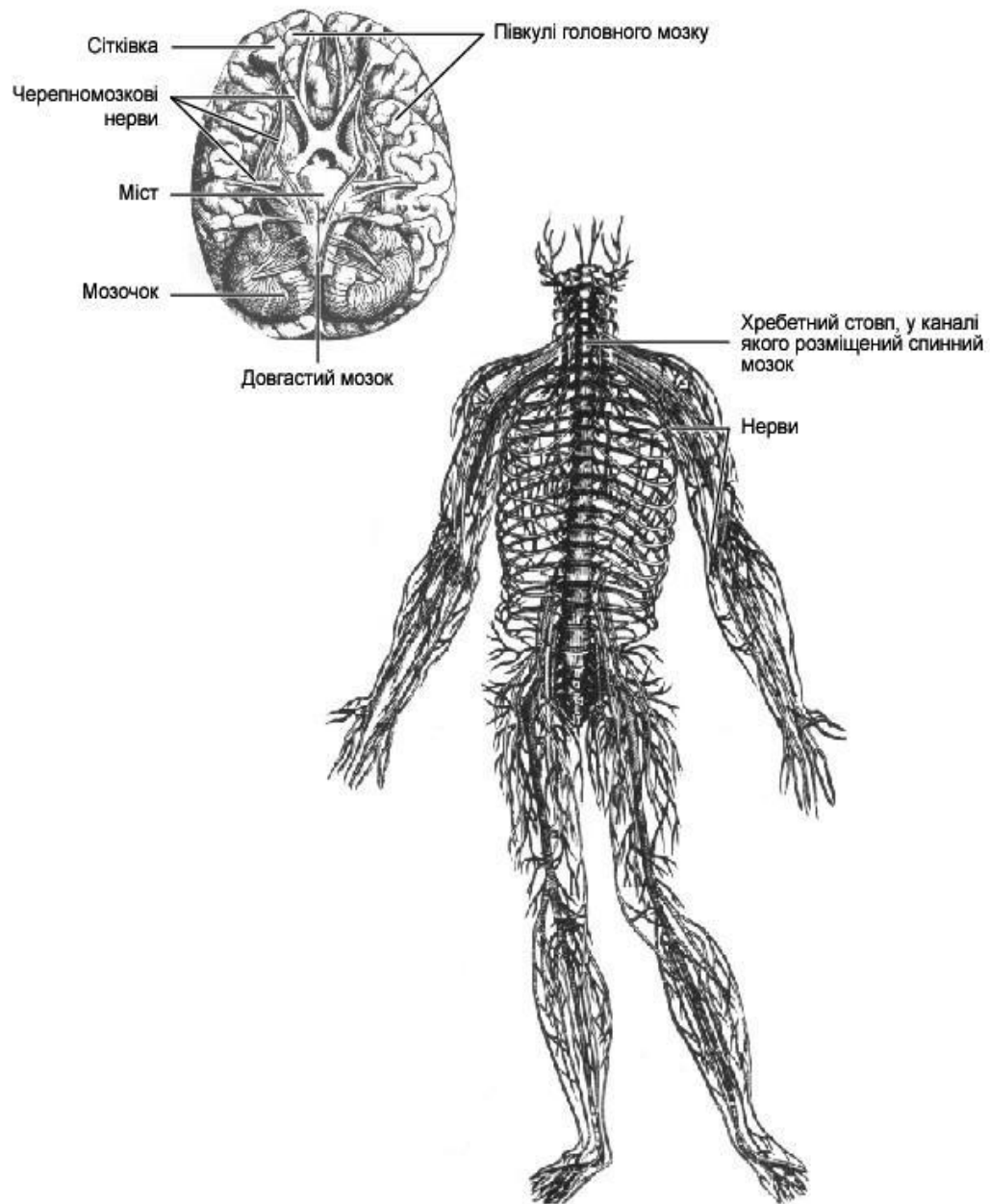


Нервова система

ПЛАН ЛЕКЦІЇ

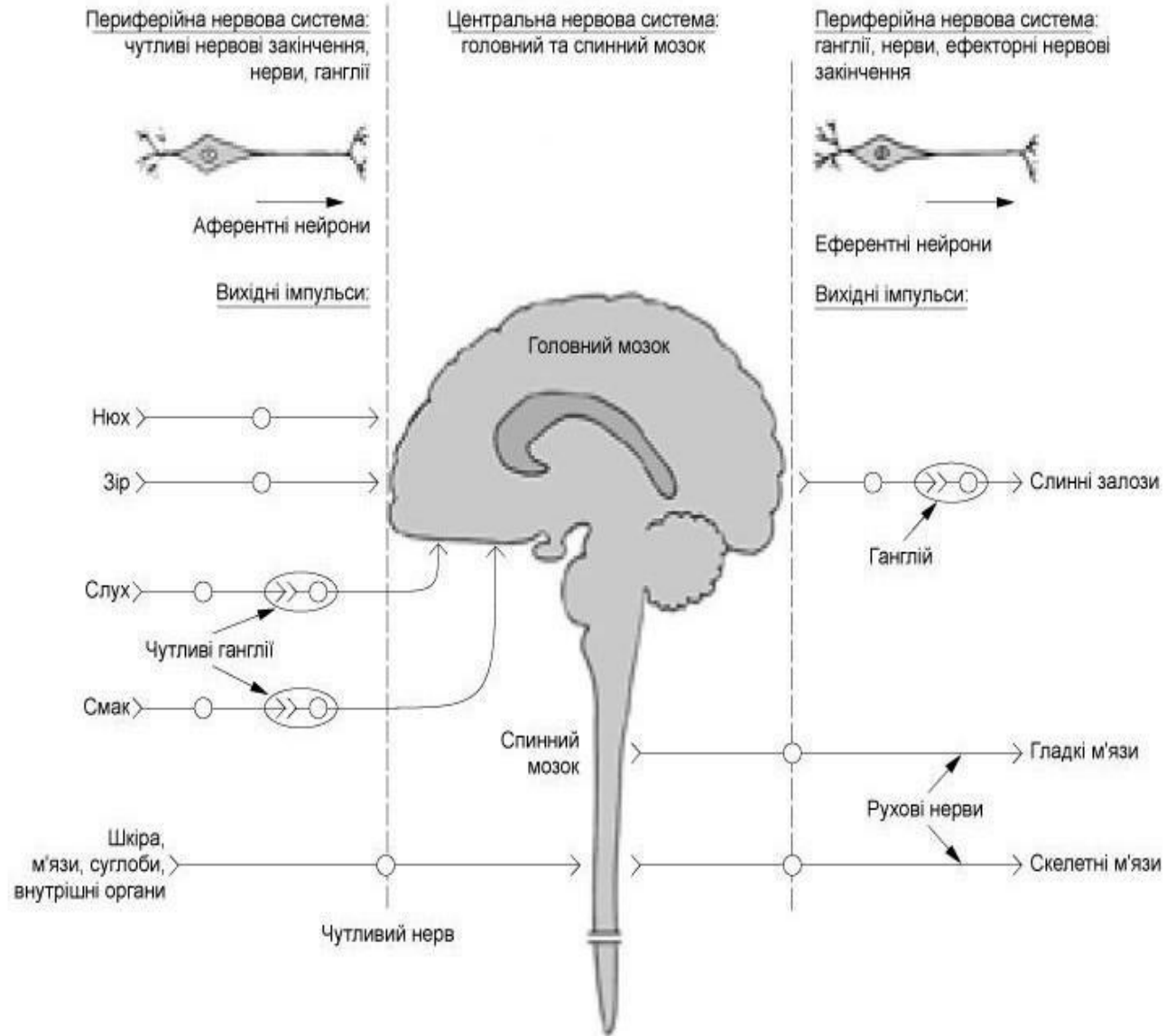
- 1. Загальний план будови і значення нервової системи
- 2. Розвиток нервової системи
- 3. Кора великого мозку, її цитоархітектоніка і міелоархітектоніка
- 4. Структурна організація мозочку
- 5. Будова спинного мозку
- 6. Периферійна нервова система, її структурні компоненти
- 7. Будова і значення спинномозкових вузлів
- 8. Нерв, структурна організація і значення

- Нервова система – сукупність органів і структур, які забезпечують тісний зв'язок організму з оточуючим середовищем, регуляцію життєвих процесів, координацію та інтеграцію діяльності всіх систем організму.
- Згідно анатомічної класифікації нервова система поділяється на центральну і периферійну.
Центральна: головний і спинний мозок.
Периферійна: нервові вузли, нервові стовбури, нервові закінчення.
- Згідно фізіологічної класифікації нервова система поділяється на соматичну та автономну (вегетативну).



Загальний план будови нервової системи

НЕРВОВА СИСТЕМА



Функціональна морфологія нервової системи: умовний поділ нервової системи на центральні та периферійні відділи

ГОЛОВНИЙ МОЗОК складають
Півкулі великого мозку (права та ліва) і мозковий стовбур.

Мозковий стовбур включає *довгастий мозок, проміжний, середній і задній мозок (міст, мозочок).*

У головному і спинному мозку є біла і сіра речовини
Нервові волокна і відростки нейронів утворюють білу речовину, скупчення нейронів – сіру речовину – нервові центри.

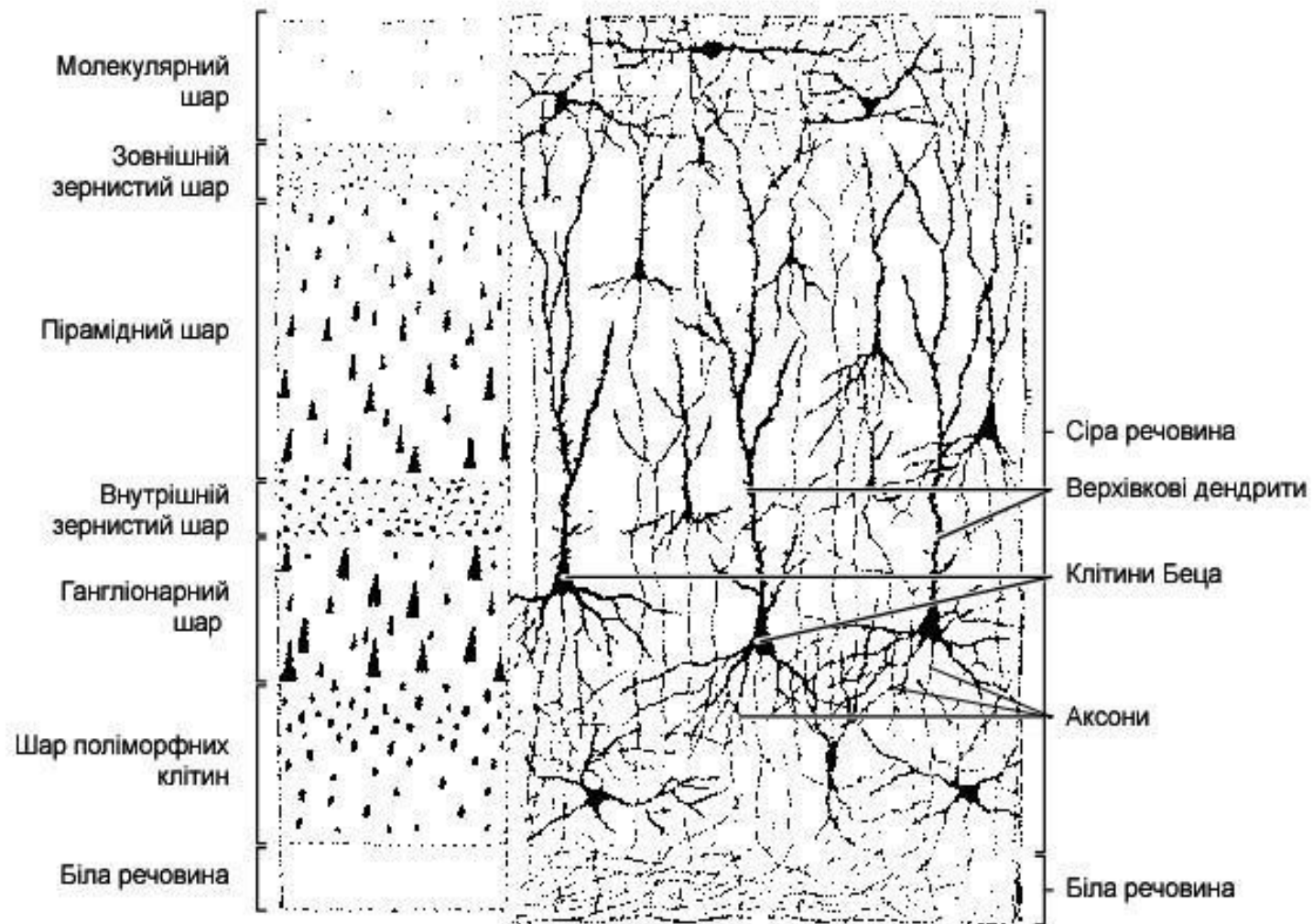
Виділяють два типи нервових центрів: ядерний і екранний

ГІСТОГЕНЕЗ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

- В процесі ембріогенезу нервова тканина розвивається з дорсального потовщення ектодерми – нервова пластинка прогинаючись створює нервовий жолобок – заглибину, а потім нервову трубку. Частина клітин розташованих над нервовою трубкою утворюють гангліозну пластинку і нервовий гребінець.
- З нервової трубки формуються нейронцити і нейроглія головного та спинного мозку.
- З гангліозної пластинки – нейрони і нейроглія гангліїв.
- Стадія трьох, стадія п'яти мозкових пухирів: 1-ий – півкулі великого мозку, 2-й – проміжний мозок, 3-й – середній мозок, 4-й – задній мозок, 5-й – довгастий мозок

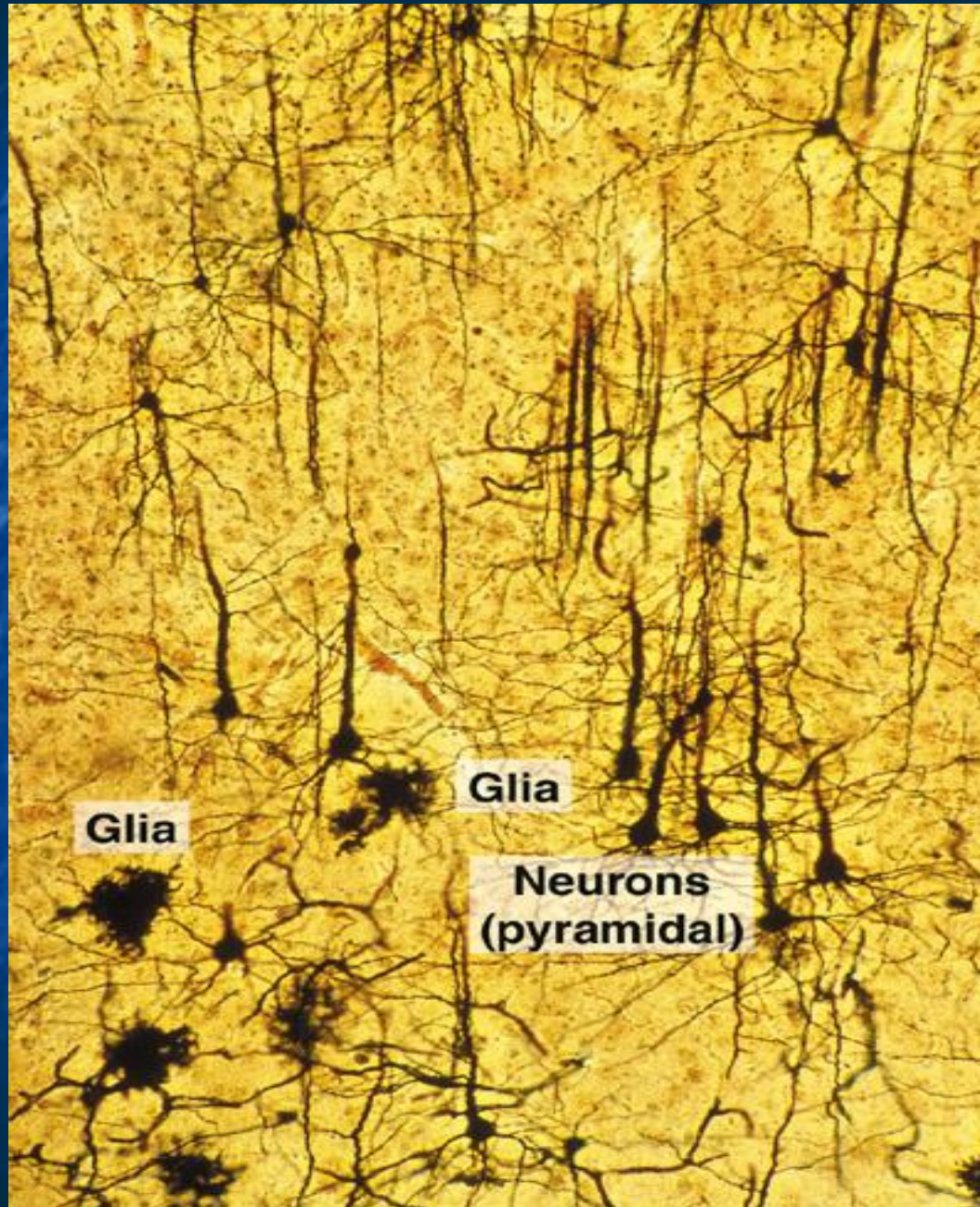


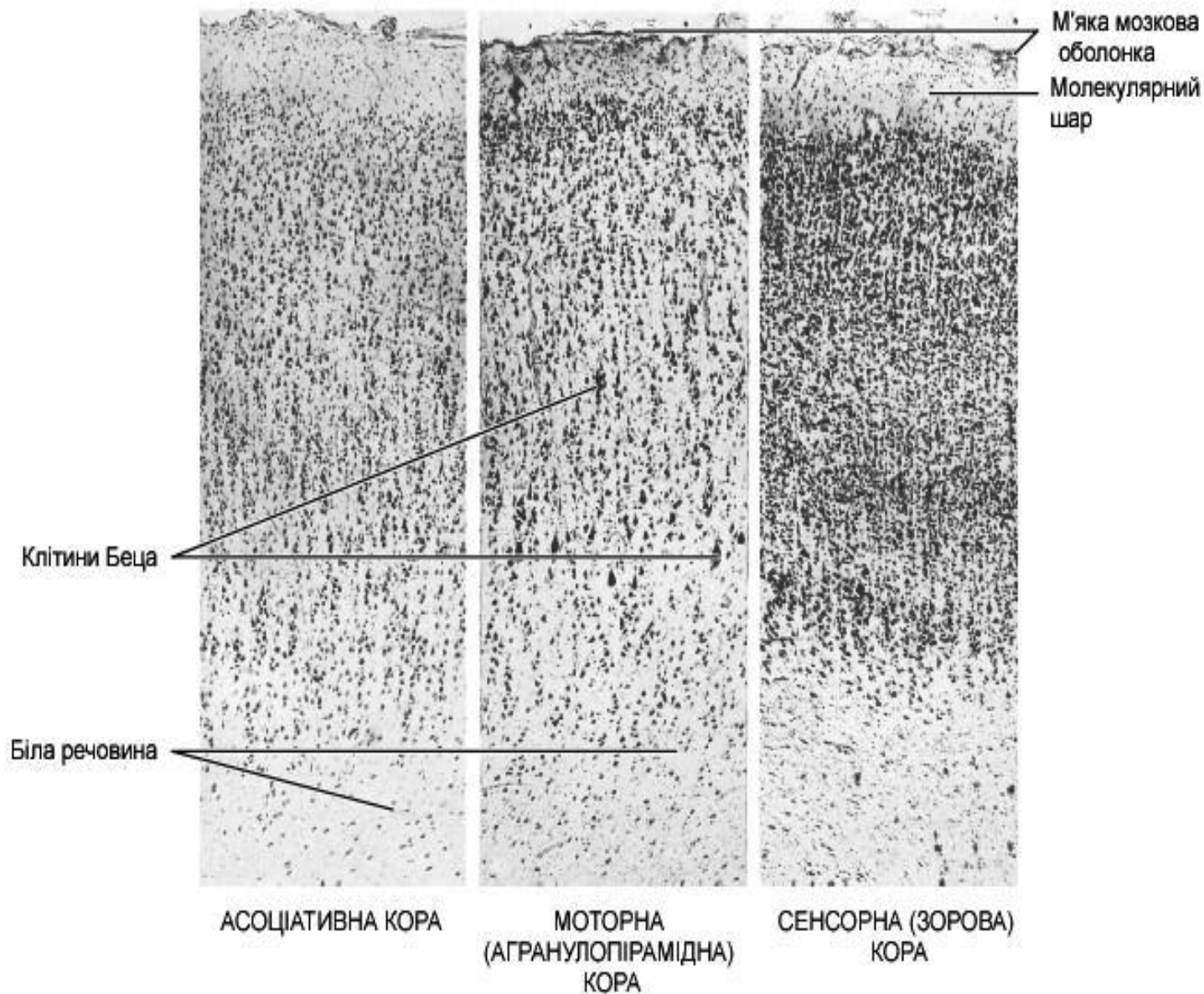
Макроскопічний вигляд сагітального середнього зрізу кінцевого мозку та мозочка: сіра речовина формує поверхневу кору та базальні ядра; біла речовина локалізується під корою, $\times 0,25$



Схематичне відтворення цитоархітекtonіки кори великих півкуль мозку: зліва - пошарова будова; справа - мікроморфологія та топографія гігантопірамідних нейронів (клітин Беца), забарвлених за методом Гольджі

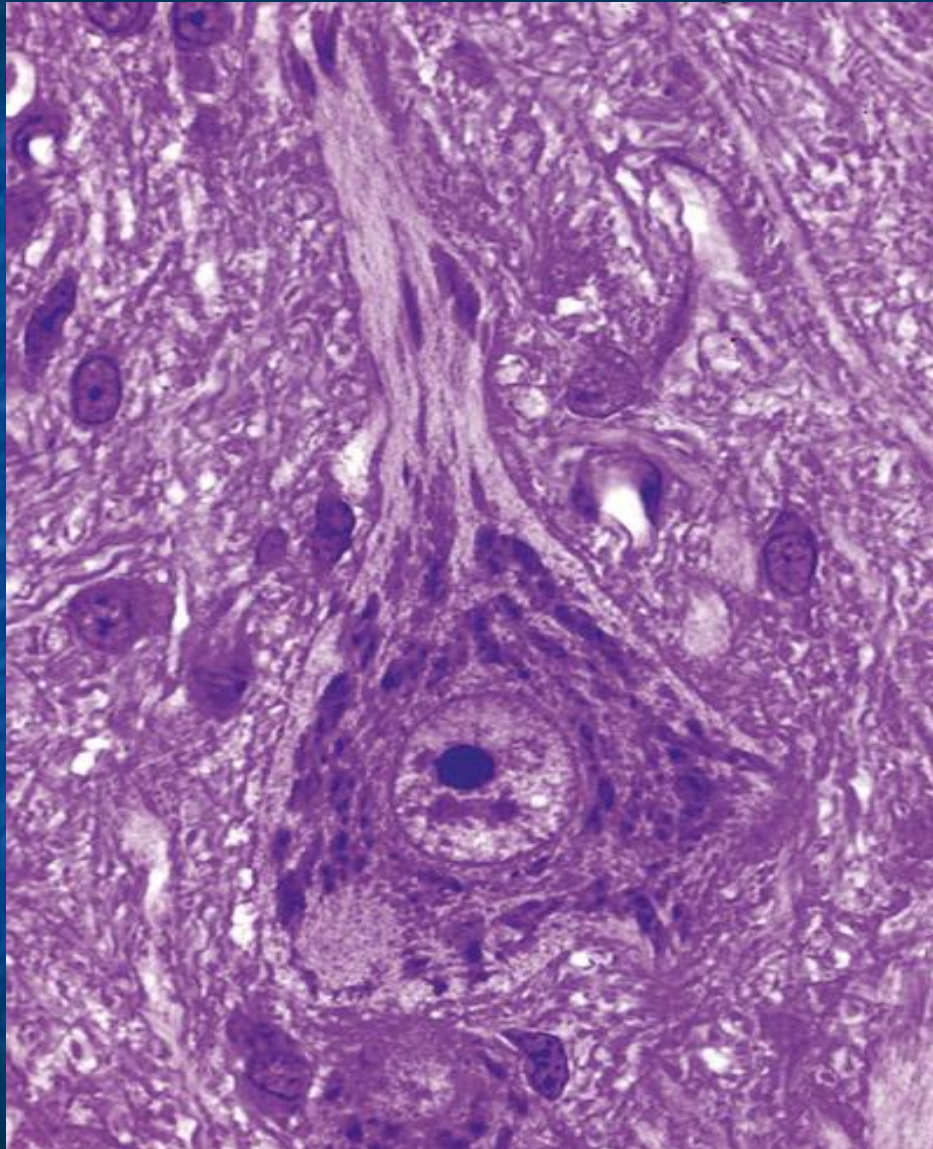
КОРА ВЕЛИКОГО МОЗКУ

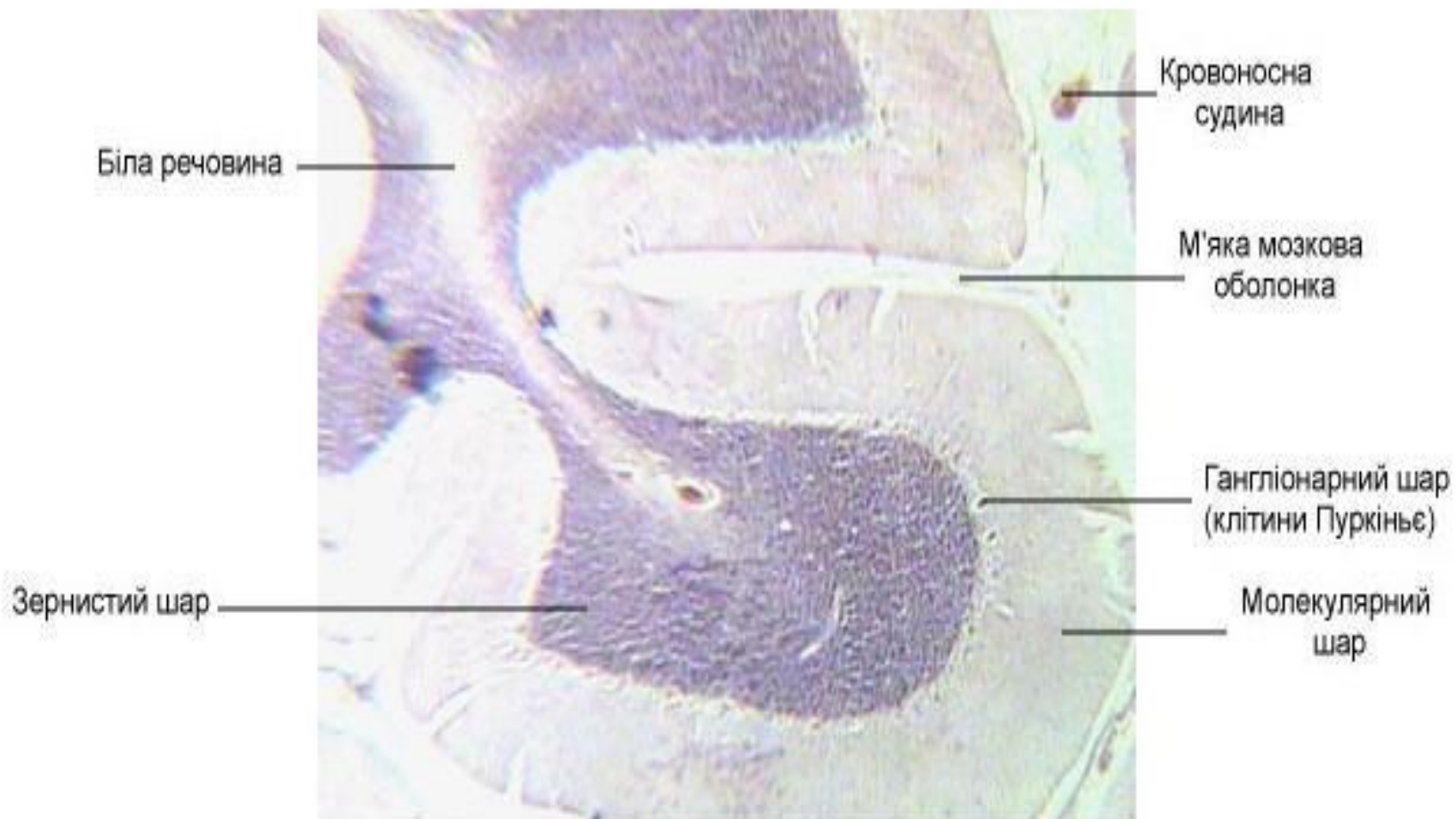




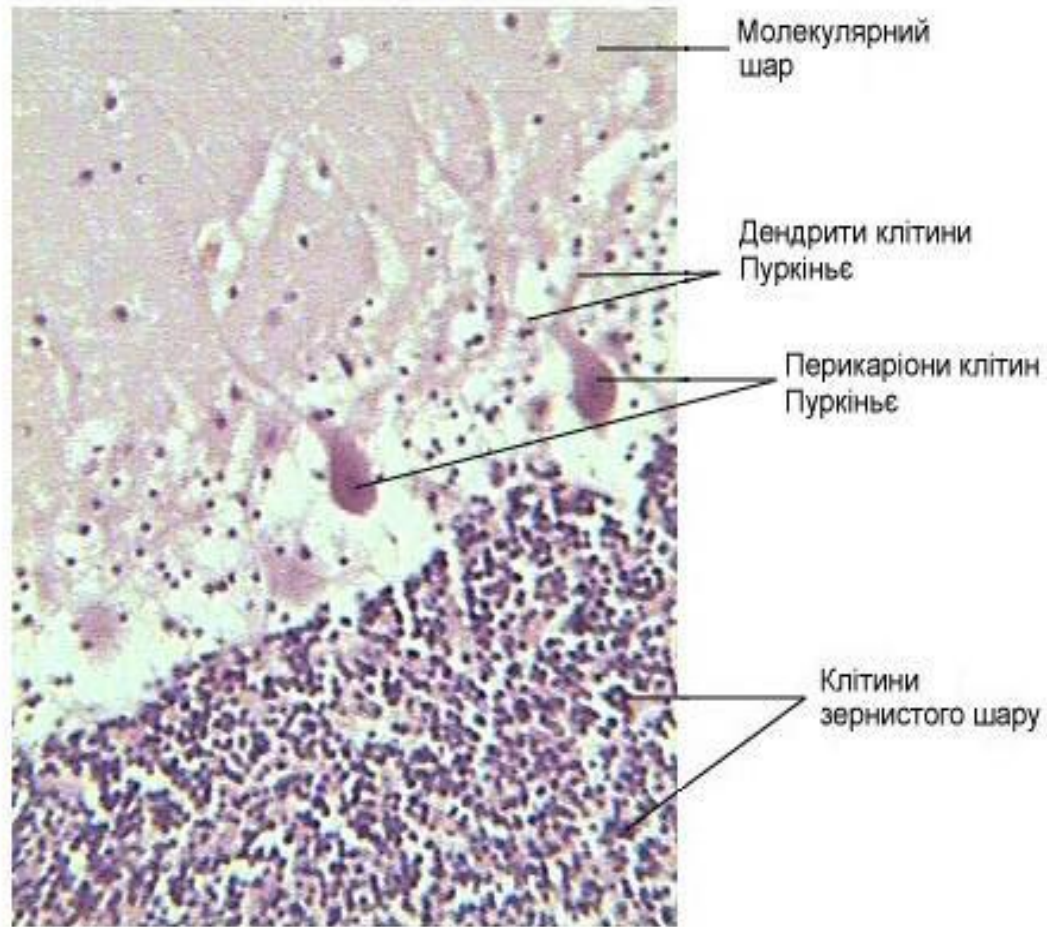
Світлова мікроскопія сагітальних зрізів трьох ділянок кори великих півкуль мозку різної функціональної спеціалізації: асоціативної, моторної та сенсорної (зорової), x 53

ПІРАМІДАЛЬНИЙ НЕЙРОЦИТ



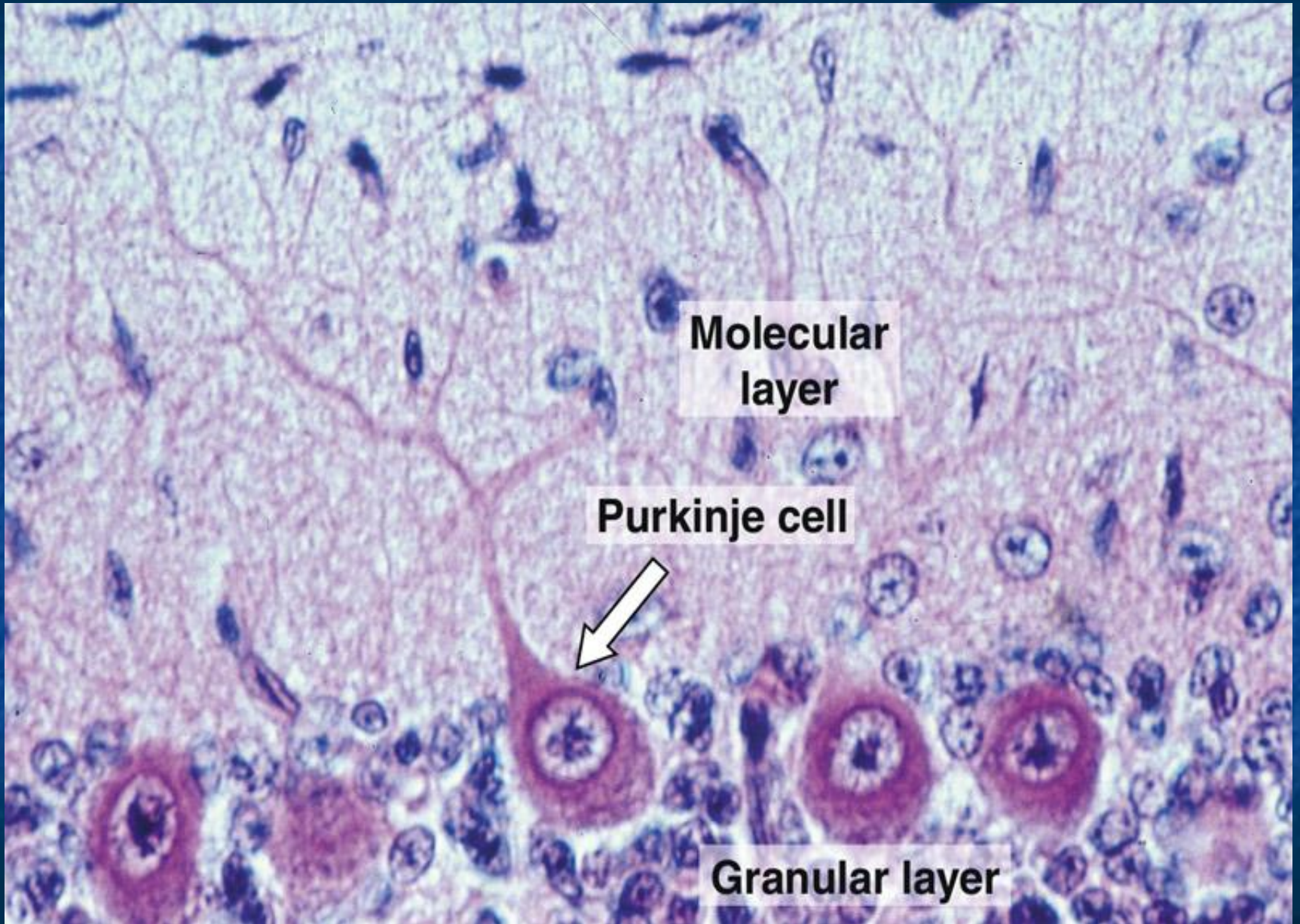


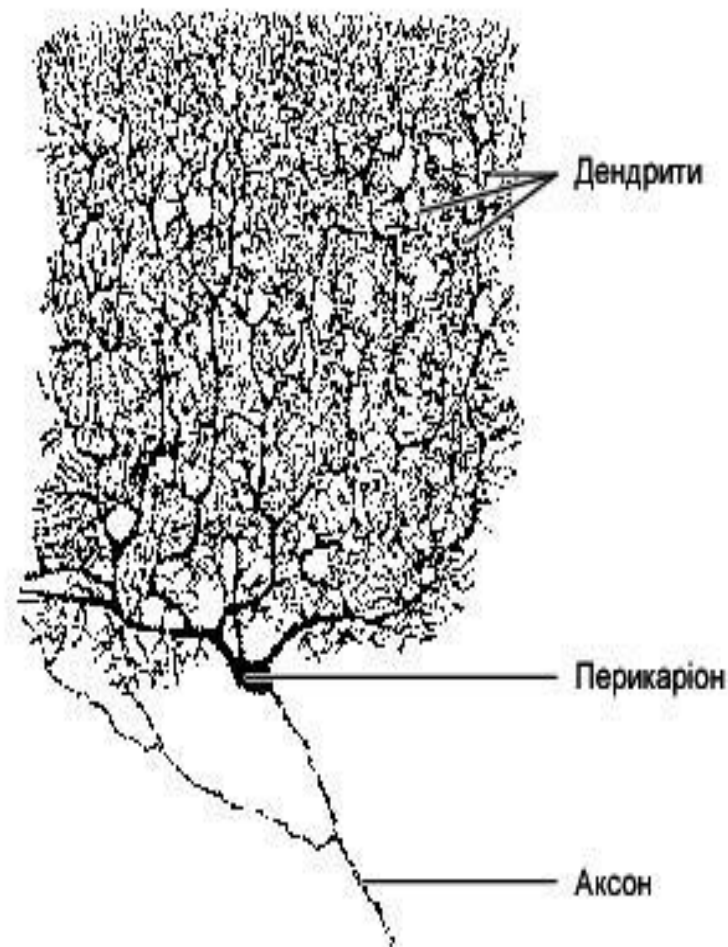
Світлова мікроскопія двох суміжніх закруток мозочка, x 56



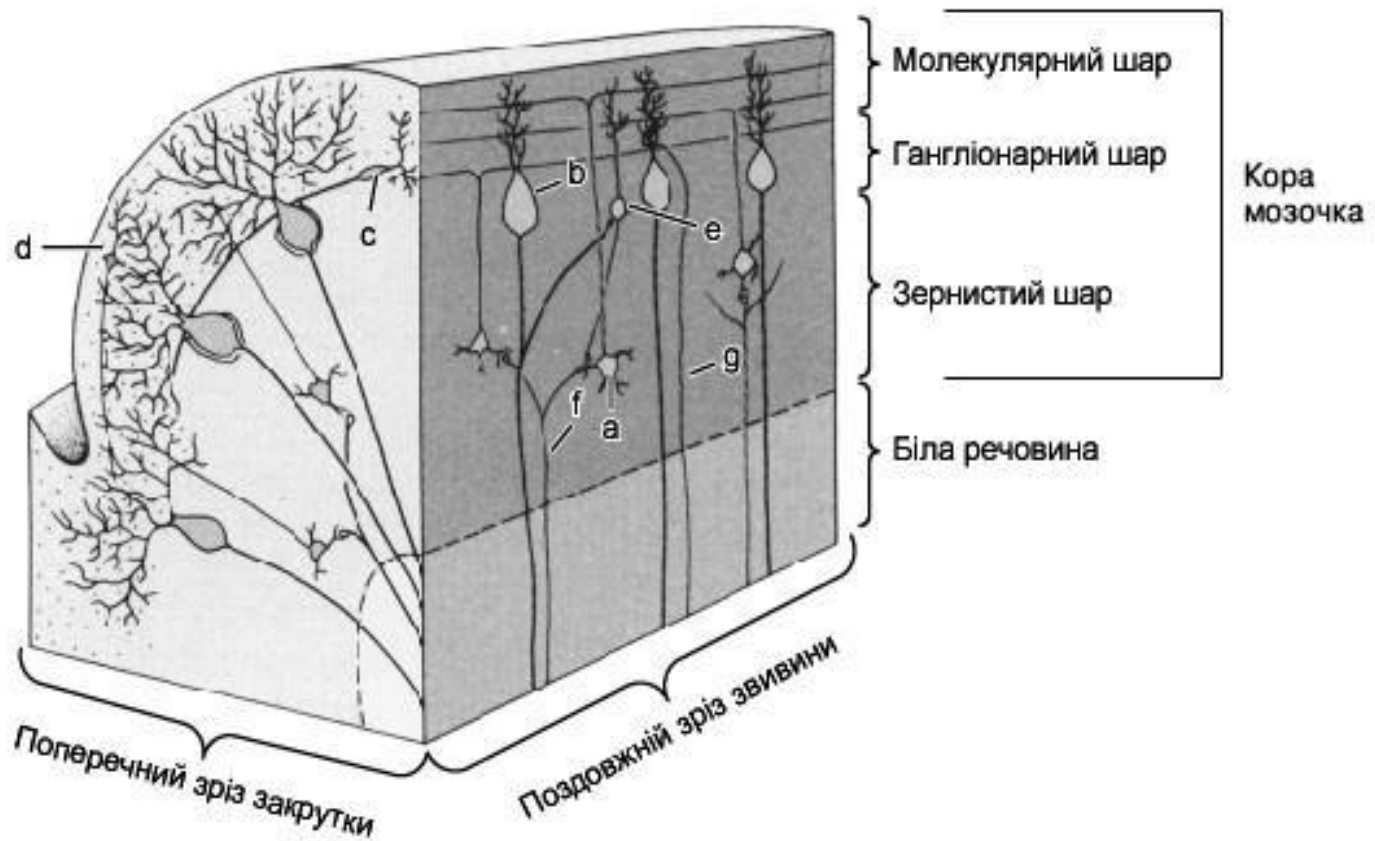
Світлова мікроскопія гангліонального шару кори мозочка з прилеглими ділянками молекулярного та зернистого шарів, x 280

Клітини Пуркін'є

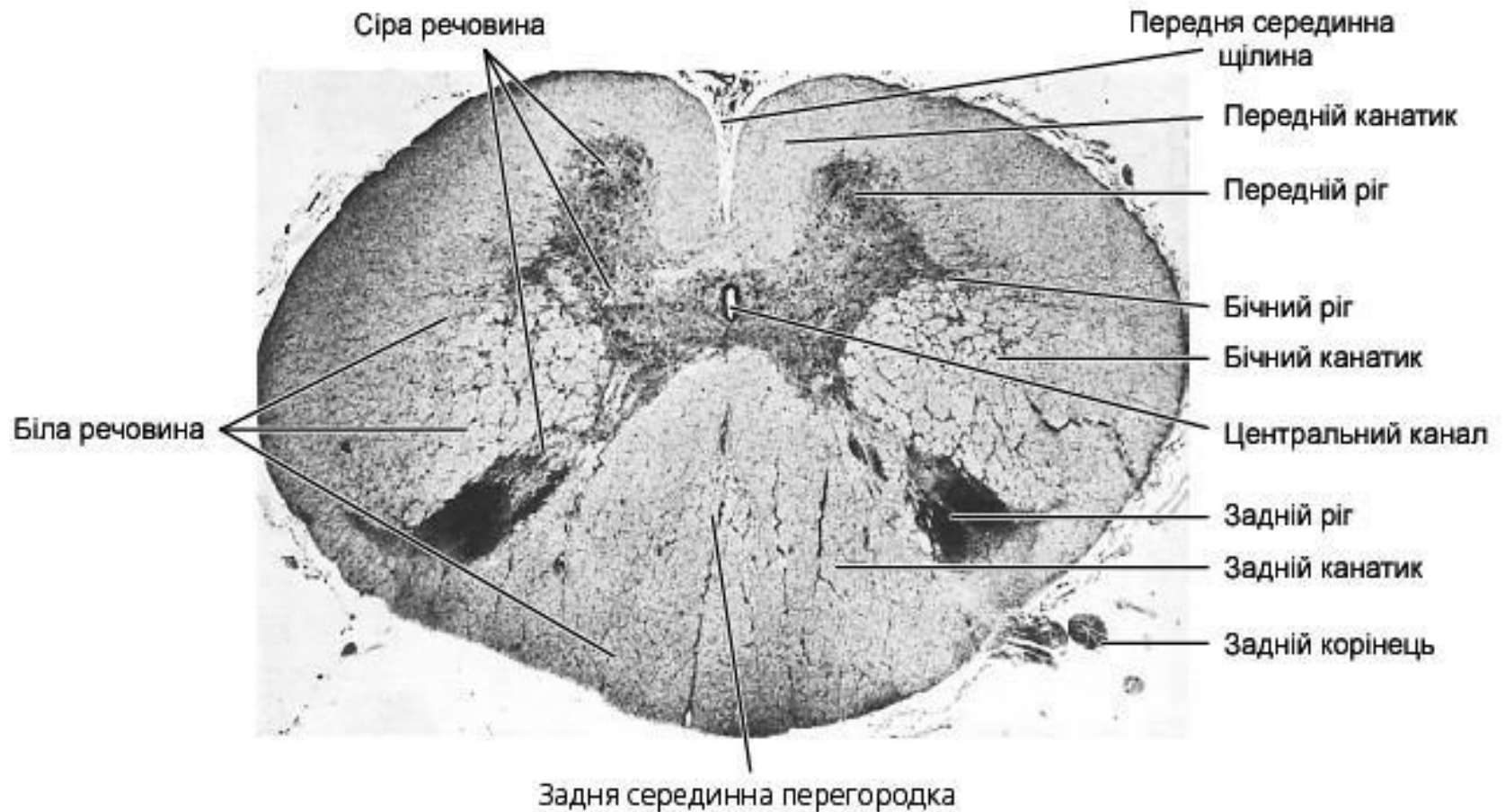




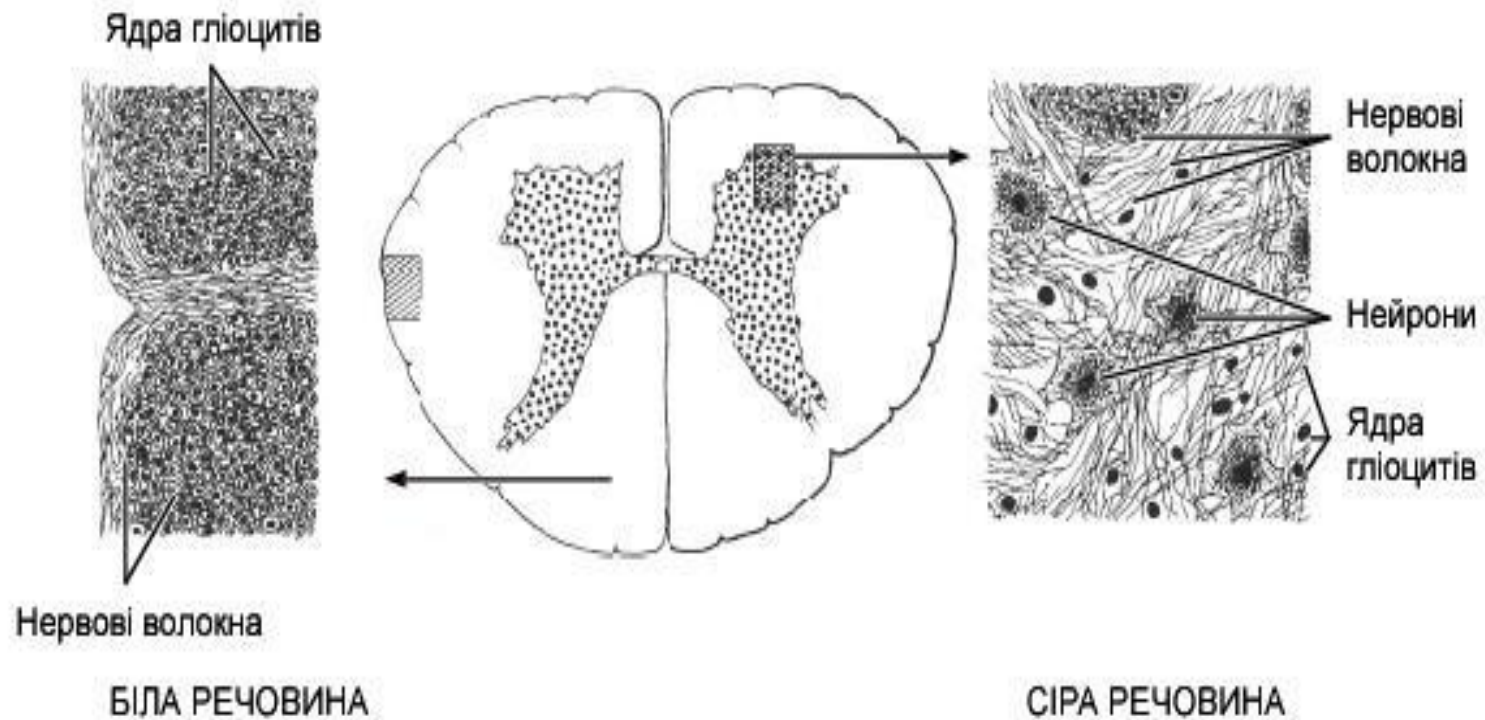
Схематичне відтворення клітин Пуркіньє:
забарвлено за методом Гольджі для демонстрації відростків



Схематичне тривимірне відтворення будови кори мозочка: а, клітина-зерно; b, клітина Пуркін'є; с, кошикова клітина; d, зірчаста клітина; е, клітина Гольджі; f, мохоподібне волокно; g, ліаноподібне волокно

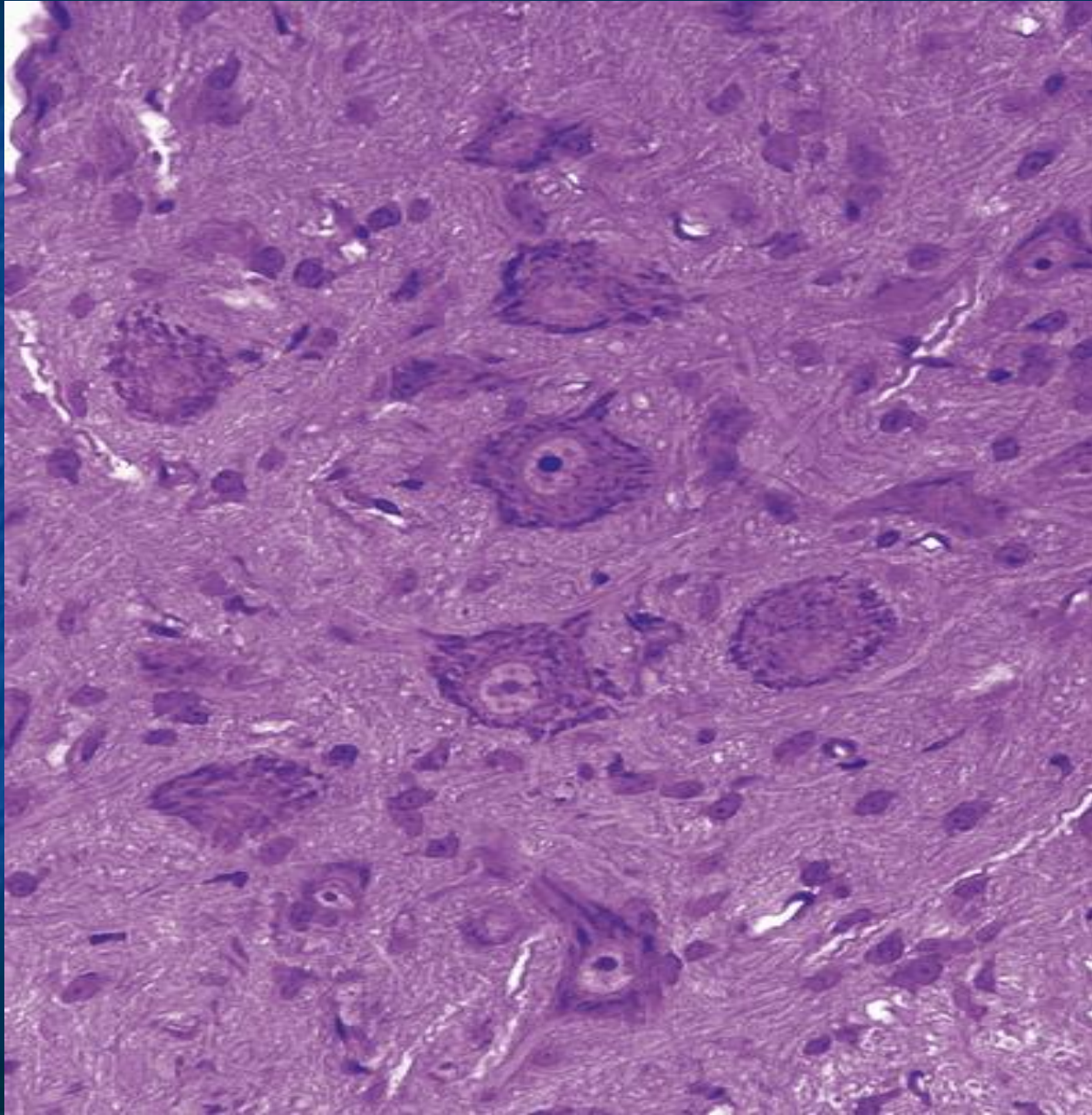


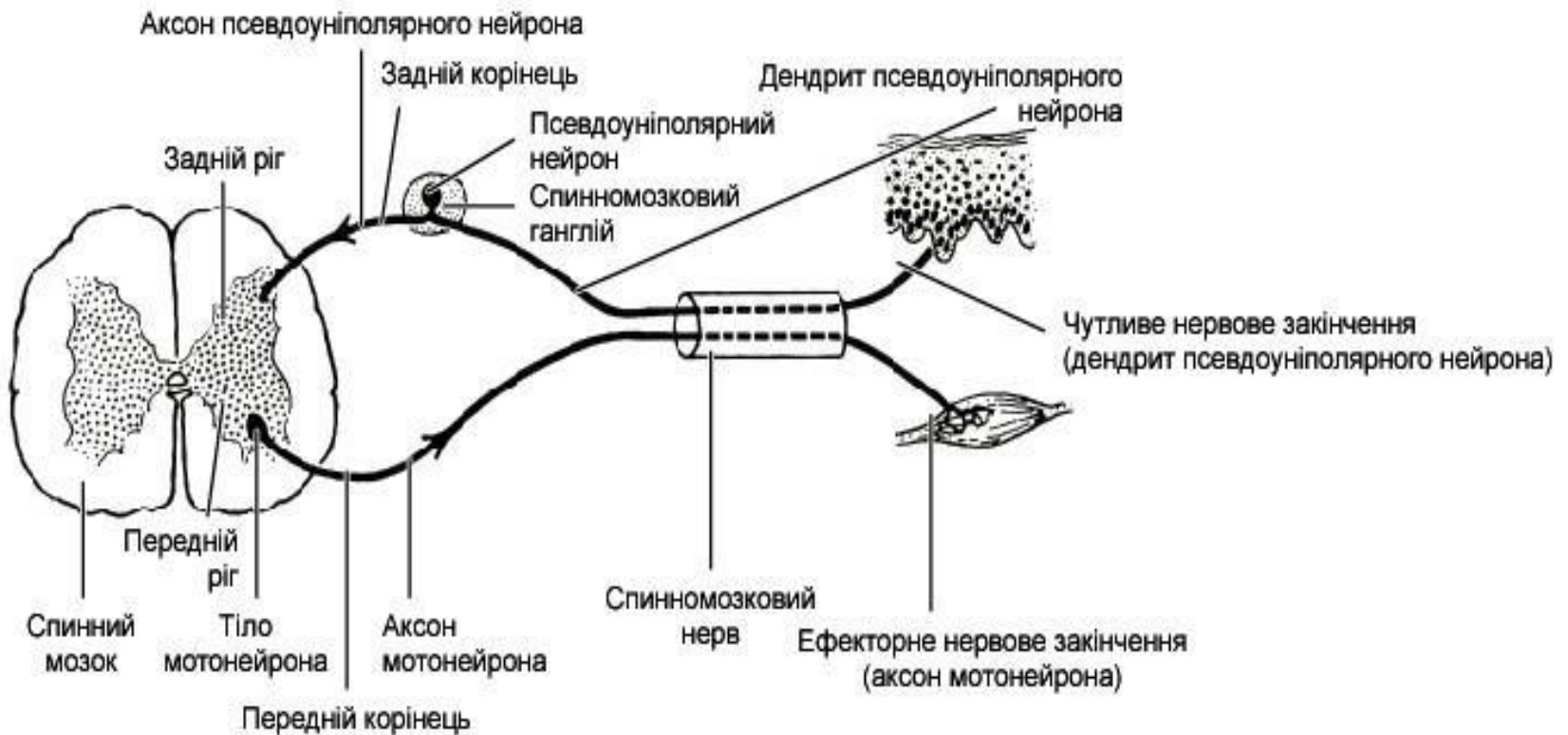
Світлова мікроскопія ділянки спинного мозку: сіра речовина формує передні, бічні та задні роги; біла речовина утворює передні, бічні та задні канатики, поперечний зріз, x 12



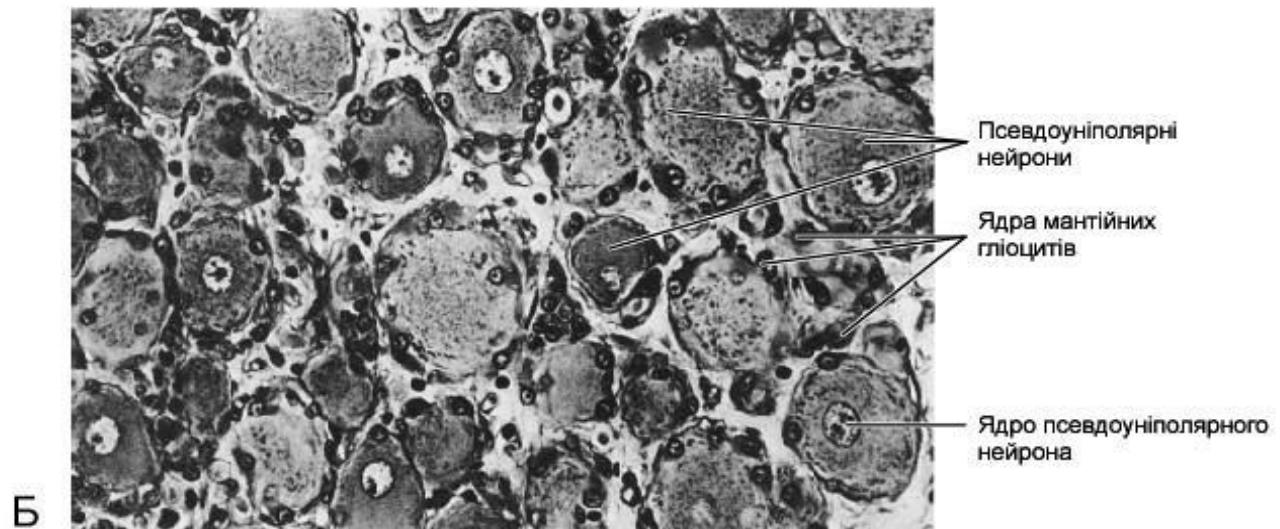
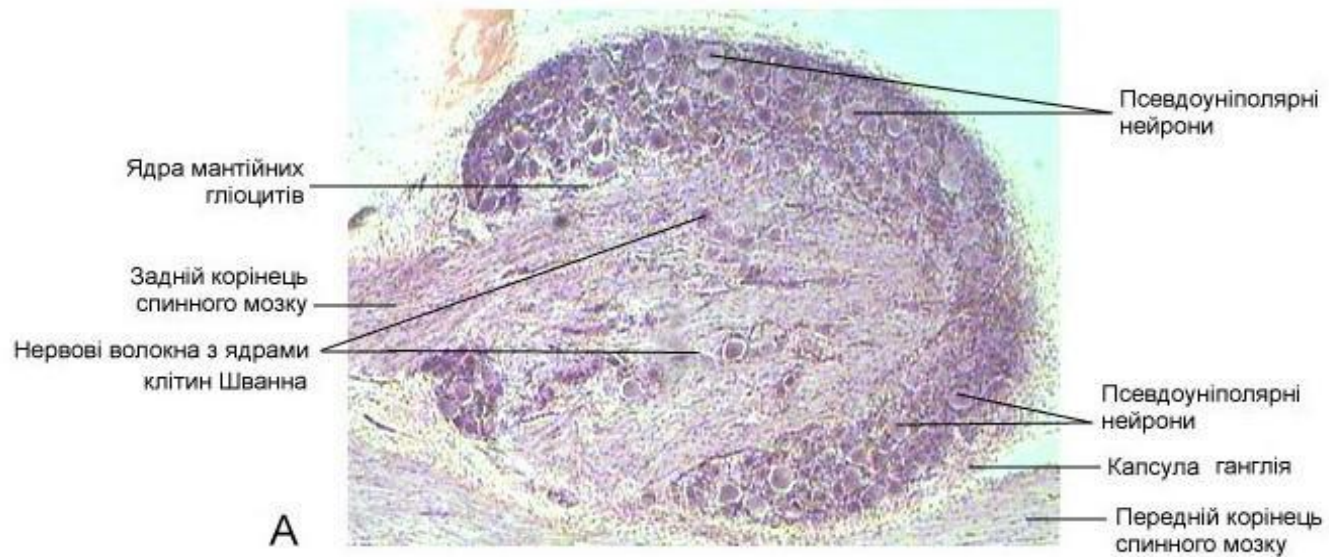
Відмінності в будові сірої та білої речовини органів центральної нервової системи на прикладі спинного мозку

Нейроцити в передніх рогах сірої речовини спинного мозгу





Топографія та функція спинномозкового (сенсорного) ганглія; стрілкою показано напрям руху нервового імпульсу



Світлова мікроскопія спинномозкового ганглія. А - х 56, Б - х 300

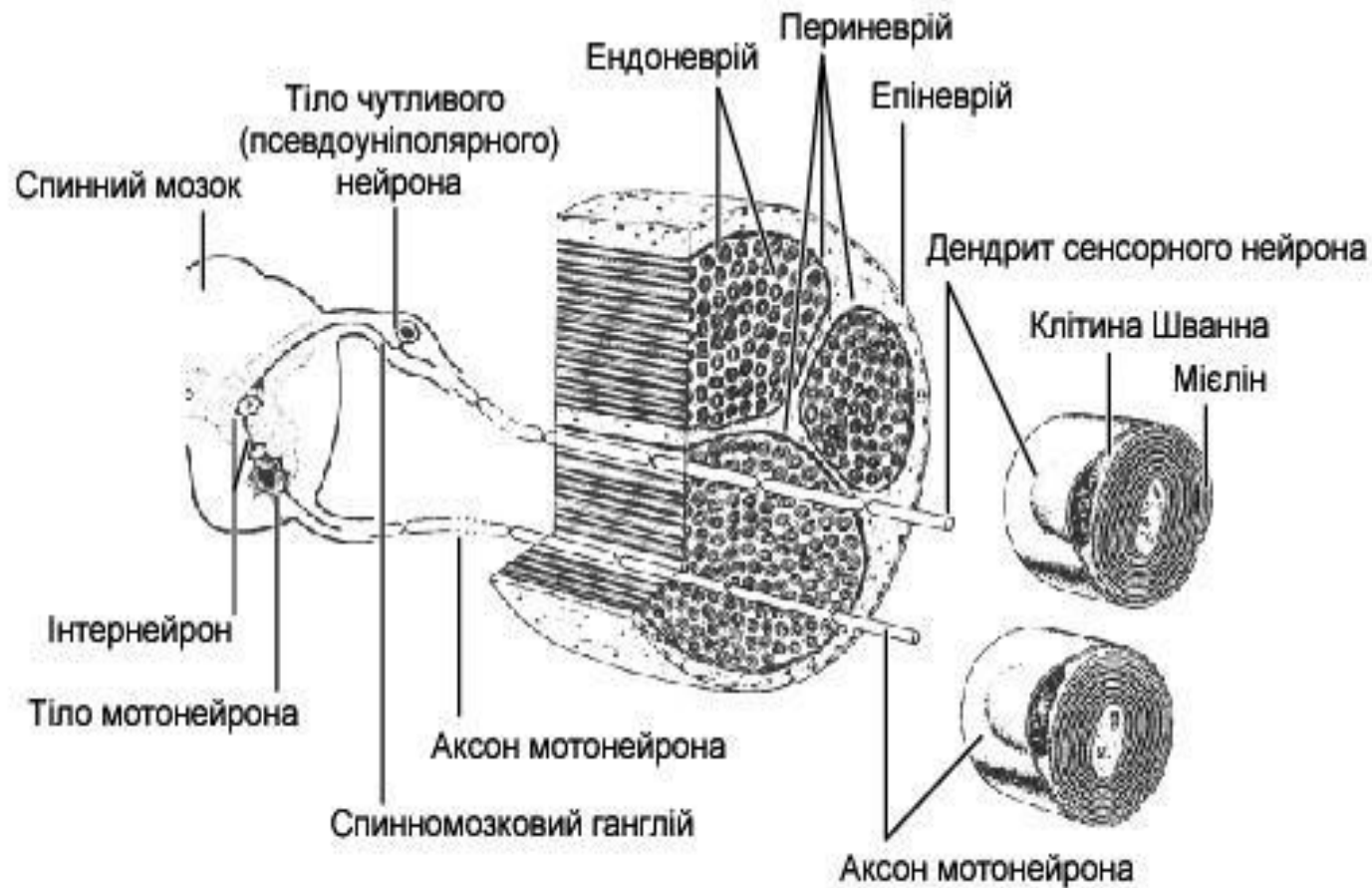
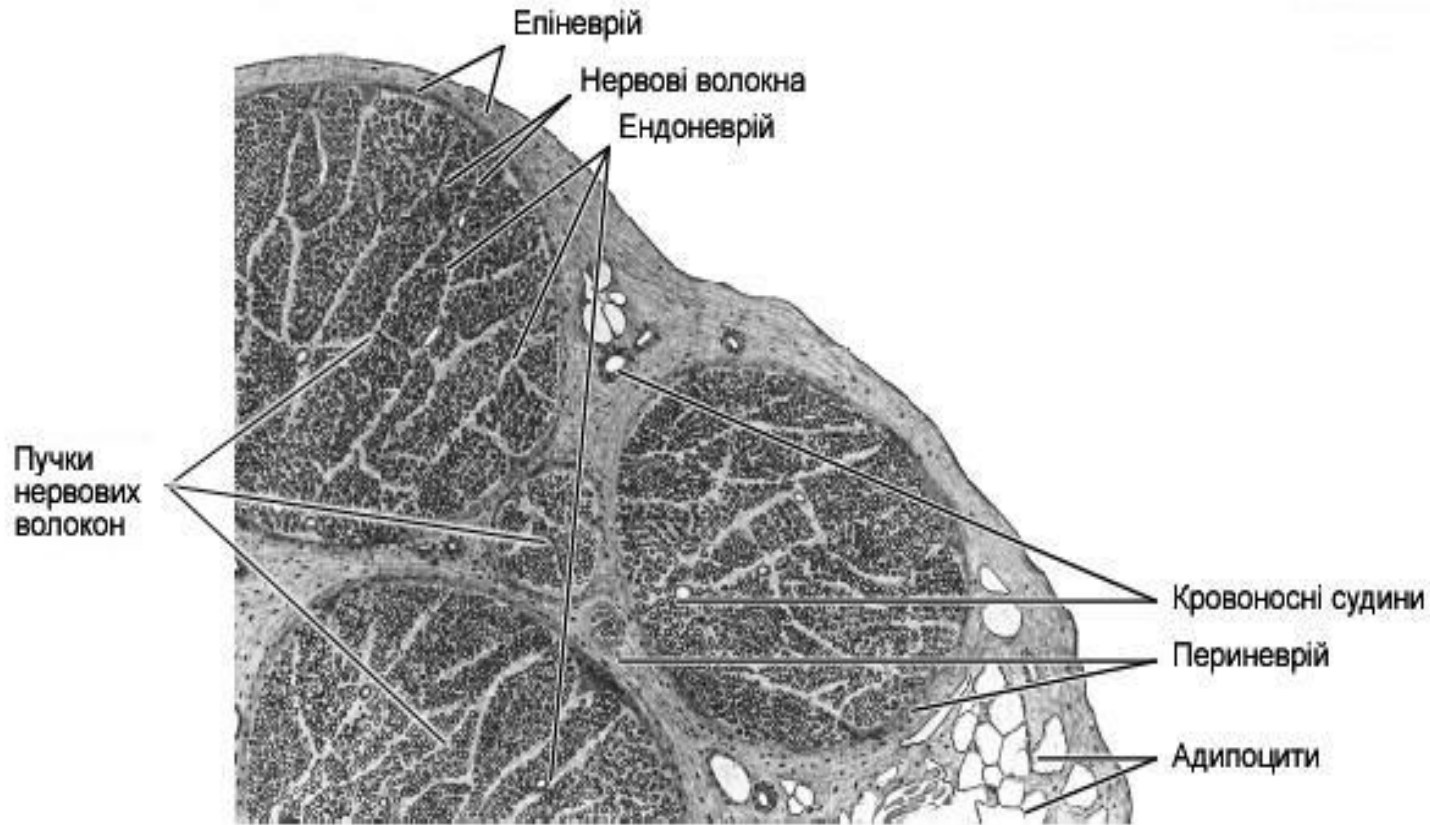
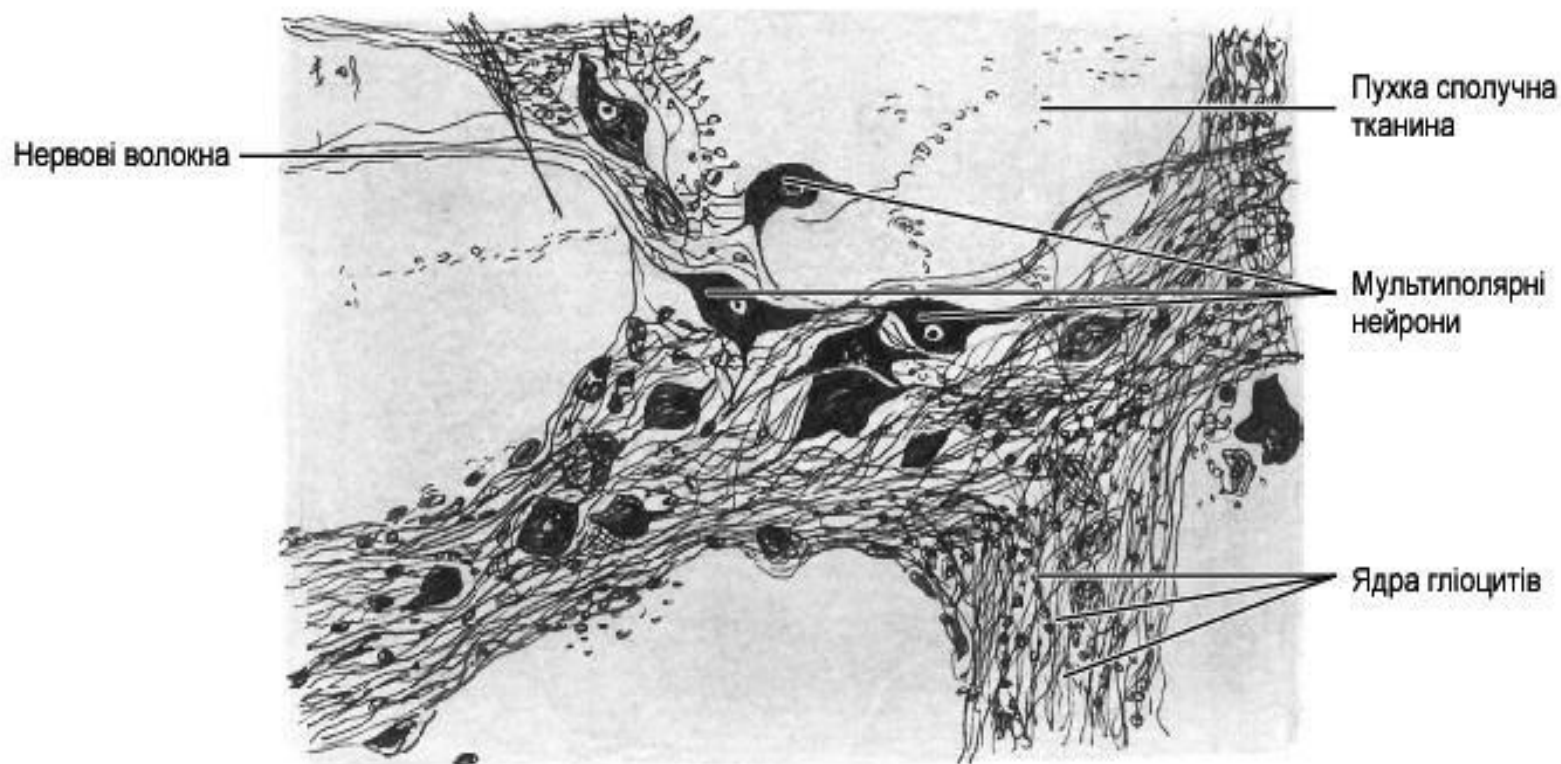


Схема будови нерва



Напівсхематичне відтворення мікроморфології
фрагменту великогомілкового нерва людини,
поперечний зріз, x 76



Напівсхематичне відтворення будови між'язового автономного ганглія (сплетення Ауербаха) в стінці дванадцятипалої кишки, x 100

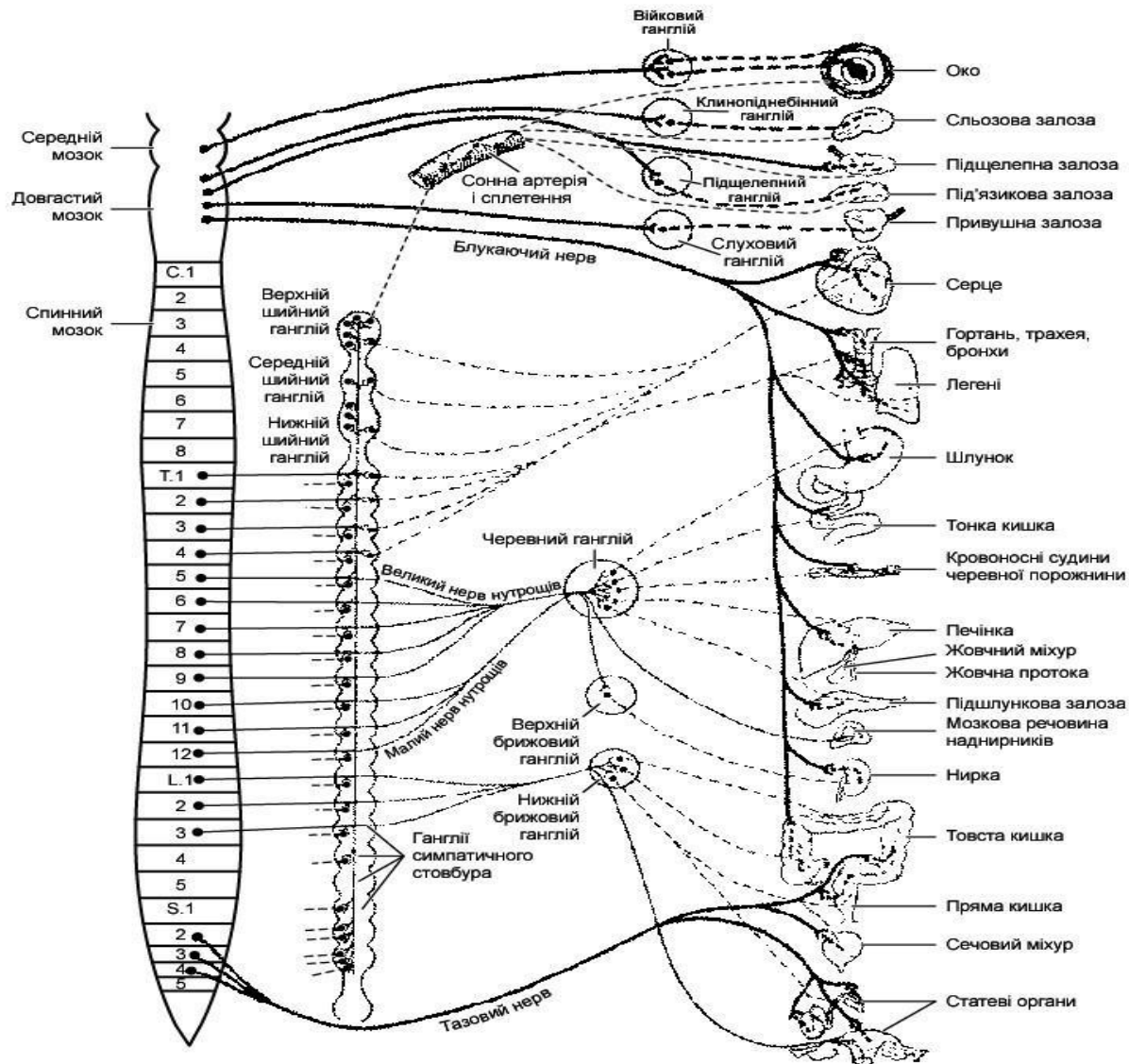


Схема еферентних автономних шляхів та топографія автономних гангліїв; прегангліонарні нейрони зображені суцільними лініями; постгангліонарні нейрони - штриховими лініями; жирними лініями позначені парасимпатичні; тонкими - симпатичні волокна. Для симпатичних гангліїв характерна позаорганна локалізація, для парасимпатичних гангліїв - внутрішньоорганна (інтрамуральна) локалізація

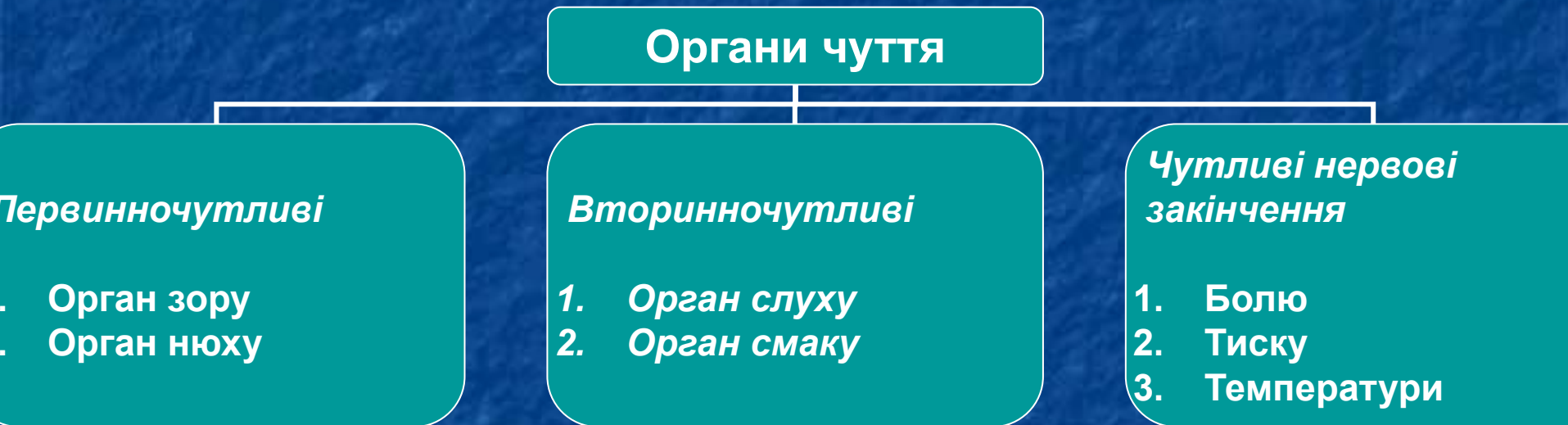
- Нервовий імпульс розповсюджується в нервовій системі по певним шляхам, їх назва - рефлекторні дуги.
- Рефлекторна дуга це морфофункціональна одиниця нервової системи.
- Нервовий імпульс переміщується у рефлекторній дузі лише в одному певному напрямку.

Органи чуття

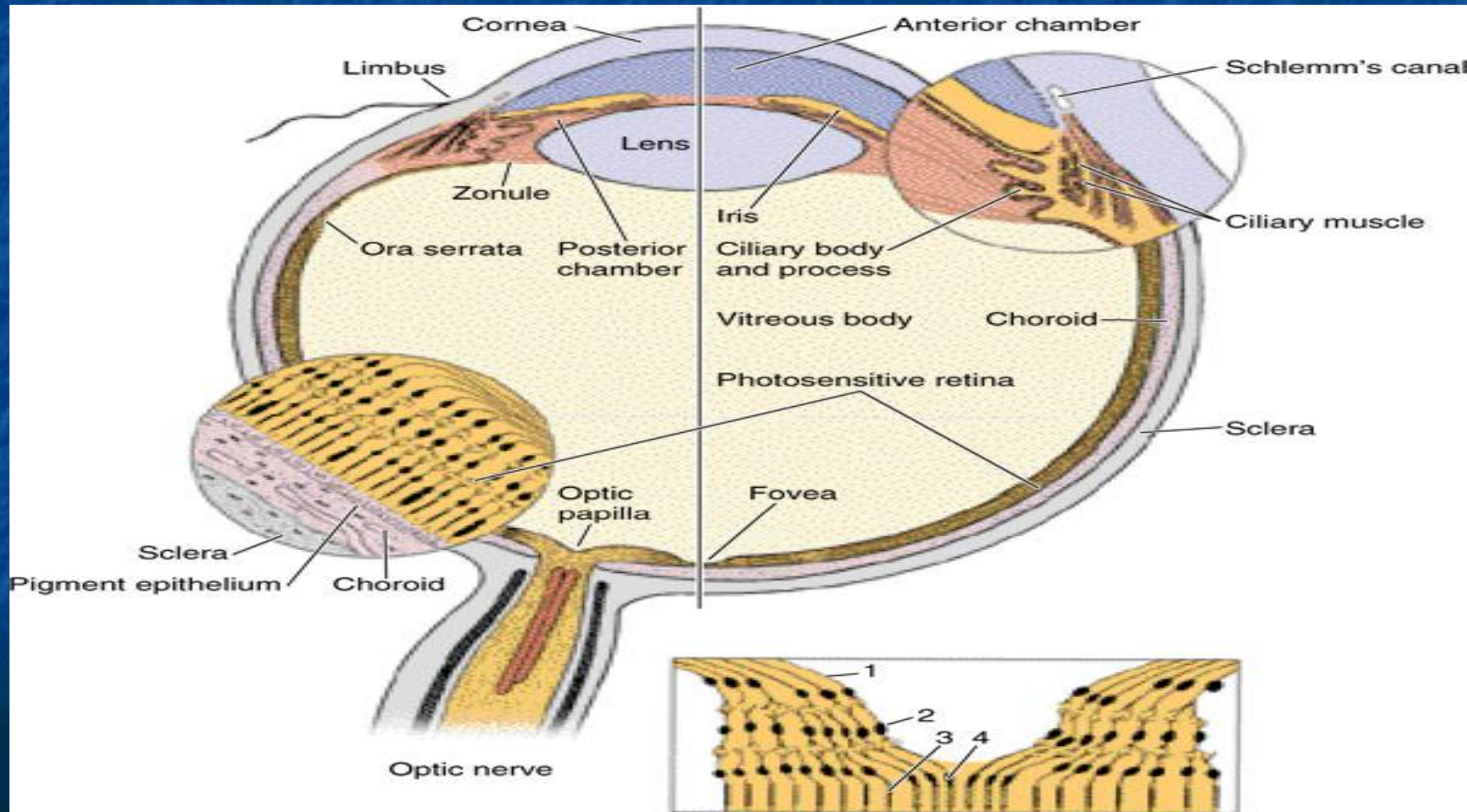
- 1. Поняття про “органи чуття”
- 2. Аналізатори
- 3. Класифікація органів чуття
- 4. Нейросенсорні органи
 - А. Орган нюху
 - Б. Орган зору
- 5. Сенсоепітеліальні органи
 - А. Орган смаку
 - В. Орган слуху

Аналізатор

орган чуття + нерв + кора (поле)



Орган зору (Око) зоровий аналізатор = сітківка+n. opticus+ кора потиличної ділянки



Око

Оболонки ока

1. Фібозна (склера + рогівка)
2. Судинна:
власне судинна + війкове тіло + райдужина
3. Сітківка: сліпа + зорова

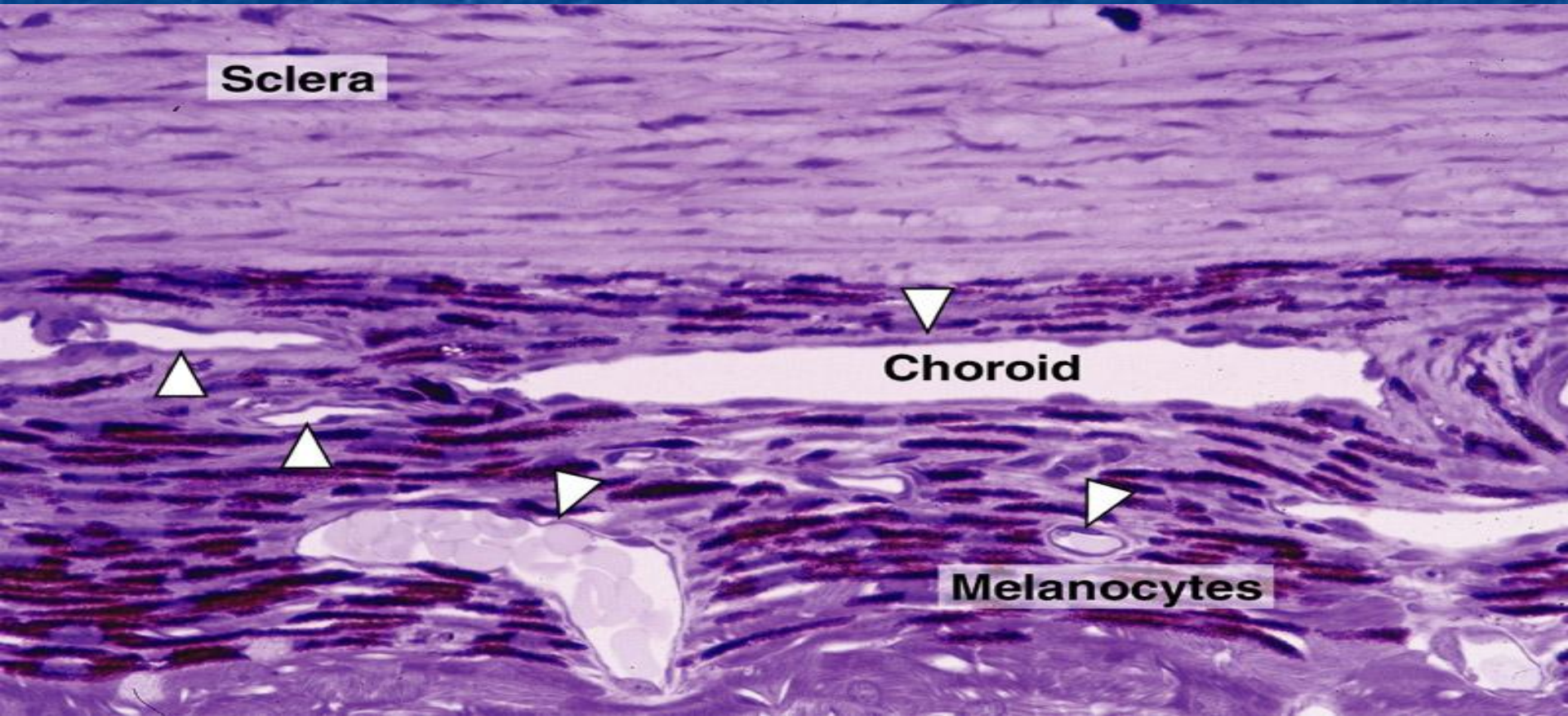
Апарати

1. Діоптричний (рогівка, кришталик, скловидне тіло)
2. Рецепторний (сітківка)
3. Акомодаційний (війкове тіло, райдужина)

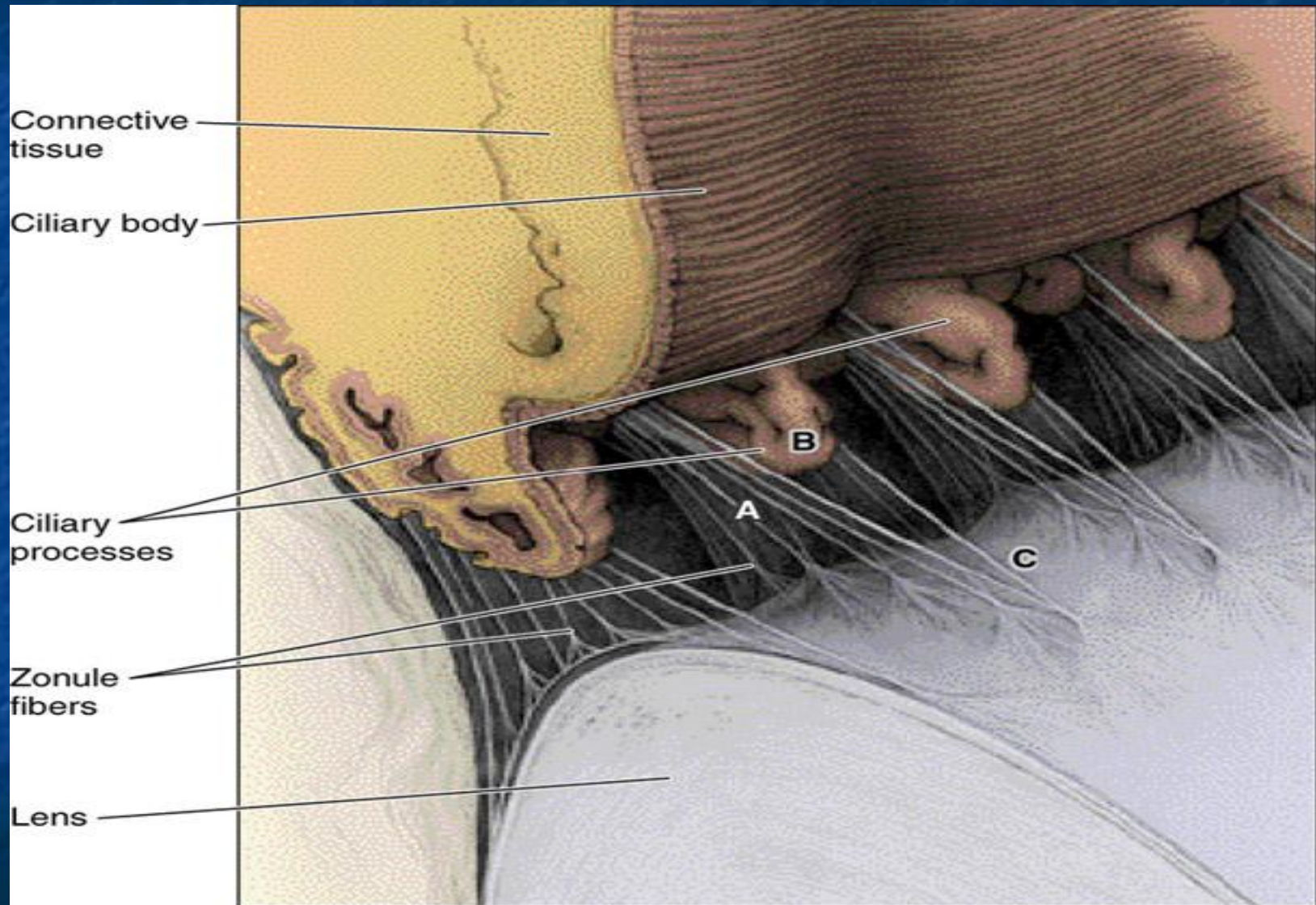
Склера і судинна оболонка

Судинна оболонка

1. Надсудинна пластинка
2. Судинна пластинка (меланоцити)
3. Хоріокапілярна пластинка
4. Базальний комплекс (Бруха)

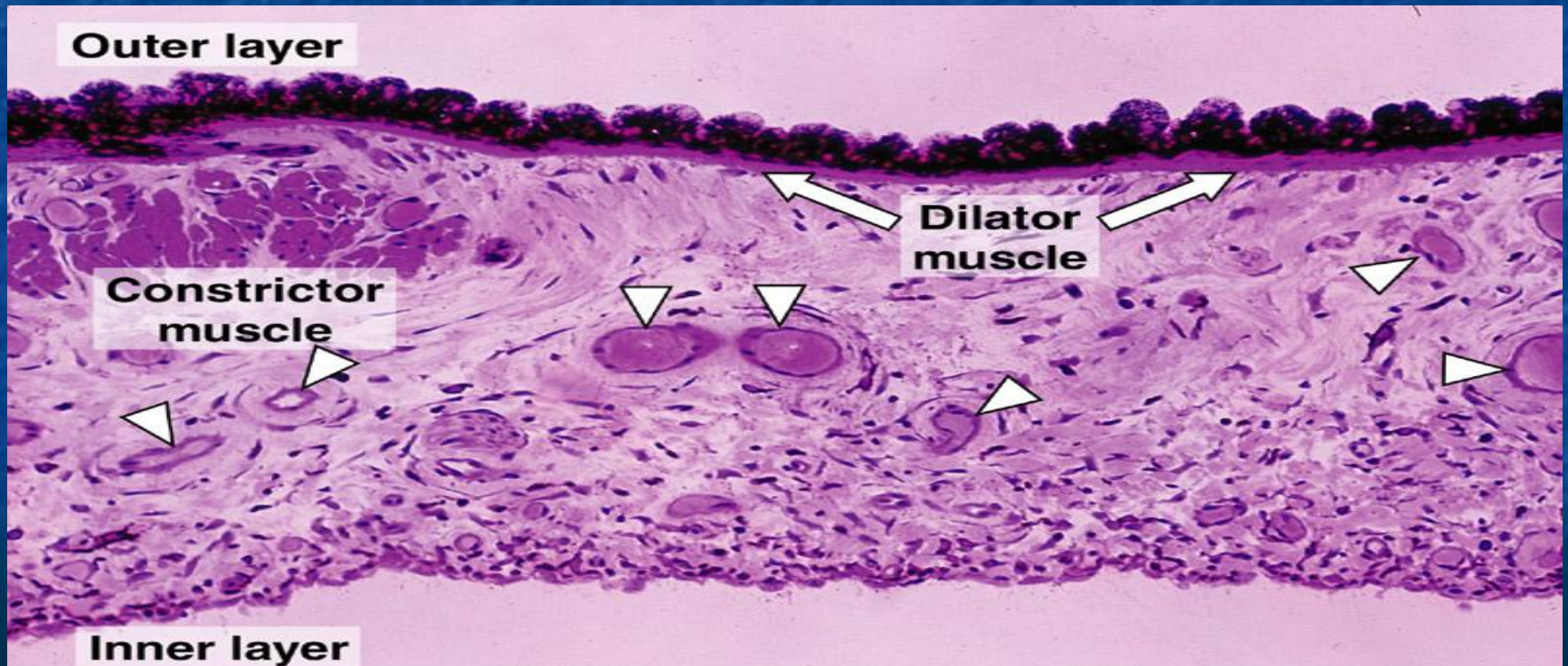


Війкове тіло



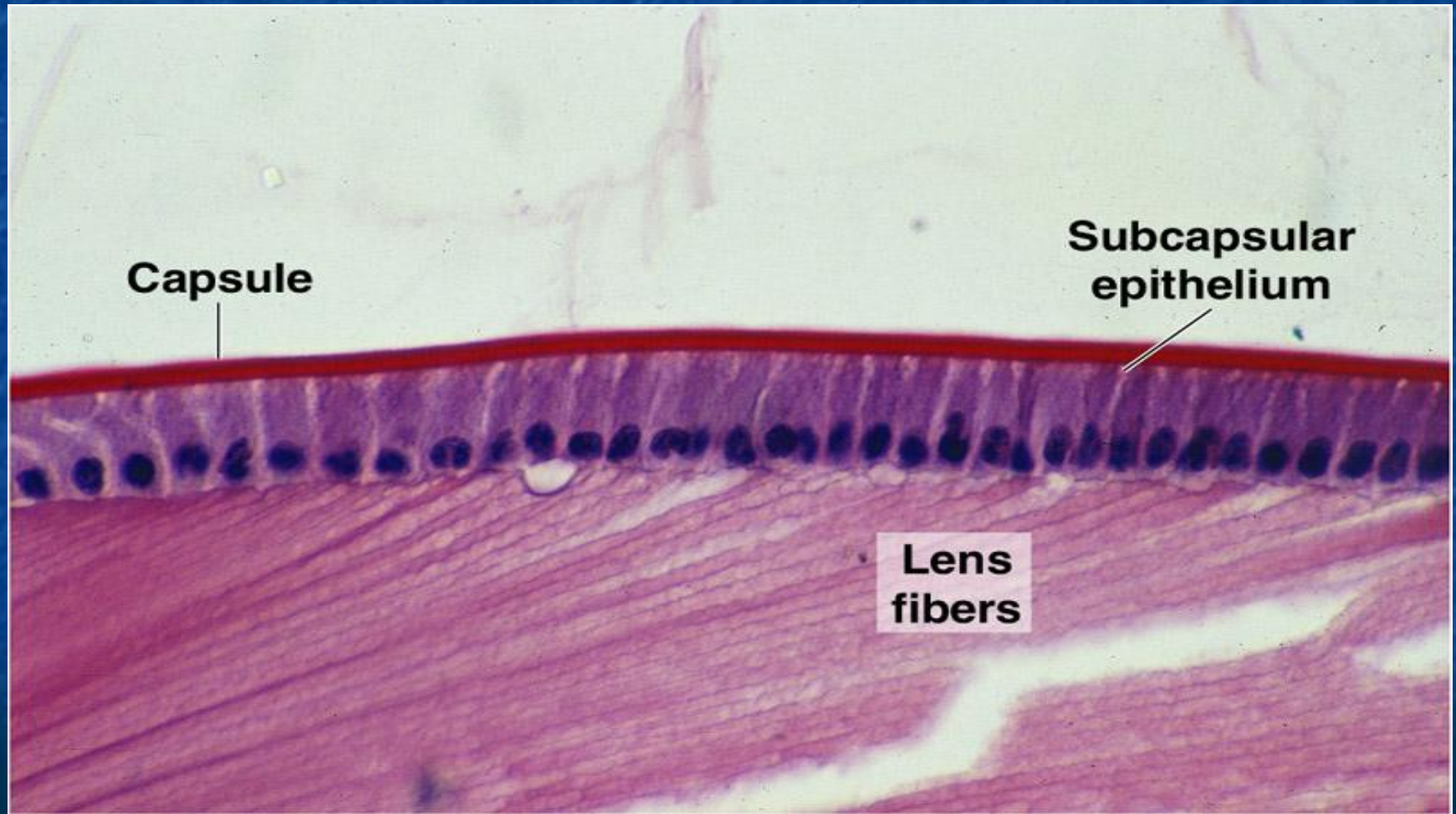
Райдужина

1. Передній епітелій
2. Передня погранична мембрана
3. Судинний шар (м'язи)
4. Задня погранична мембрана
5. Задній епітелій

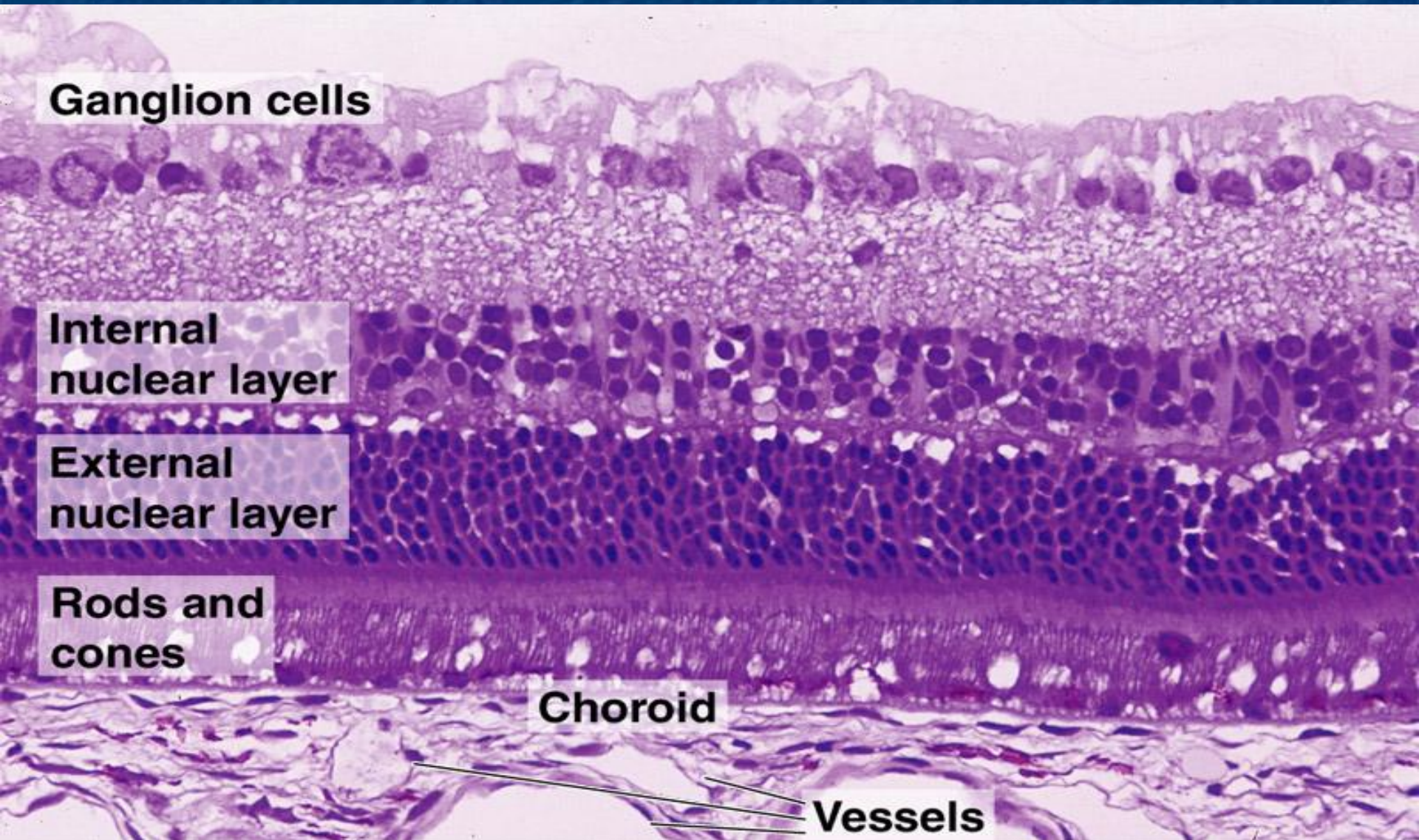


Кришталік

кришталикові волокна: центральні, перехідні і головні



Сітківка



Пігментний шар

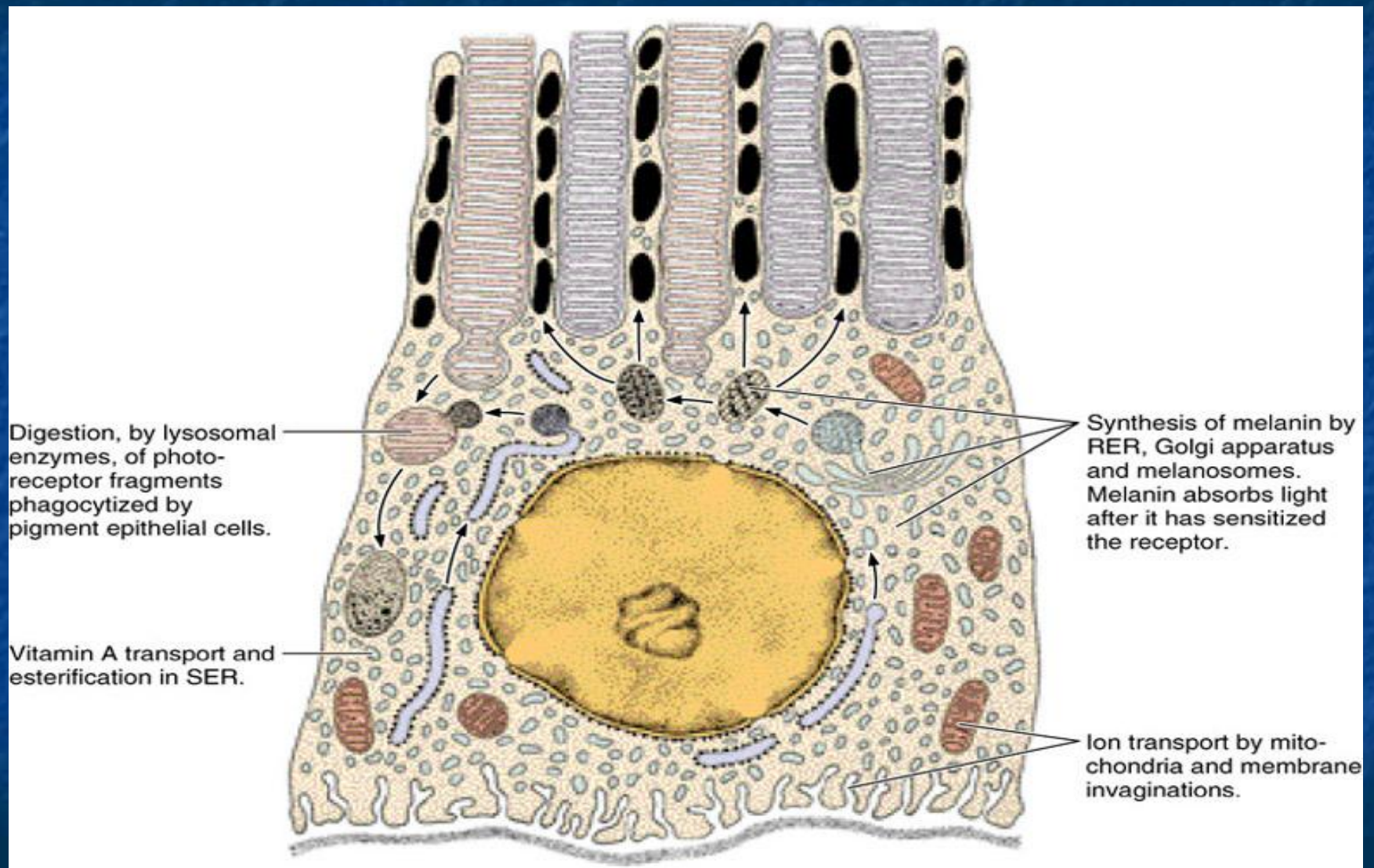
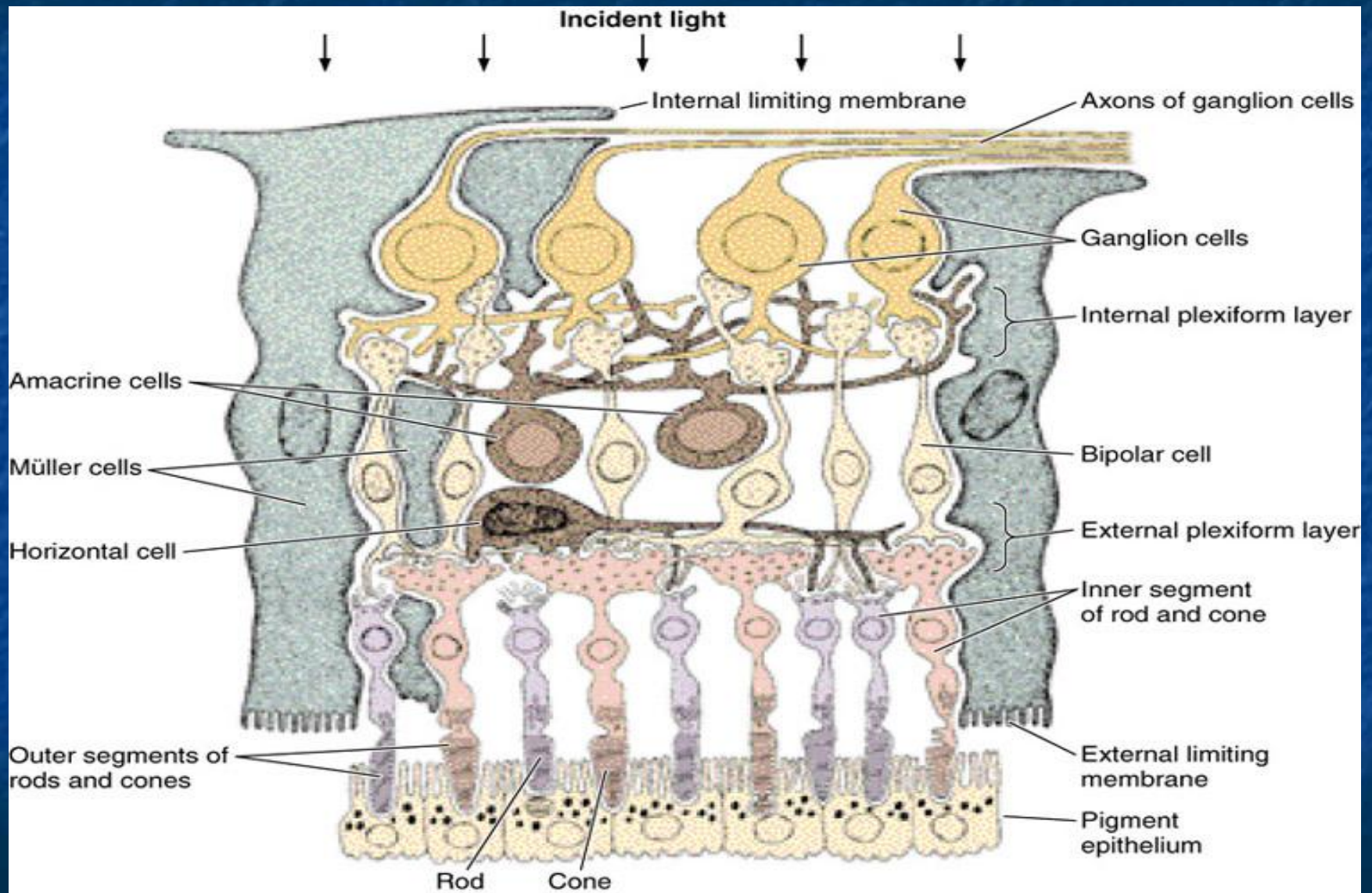
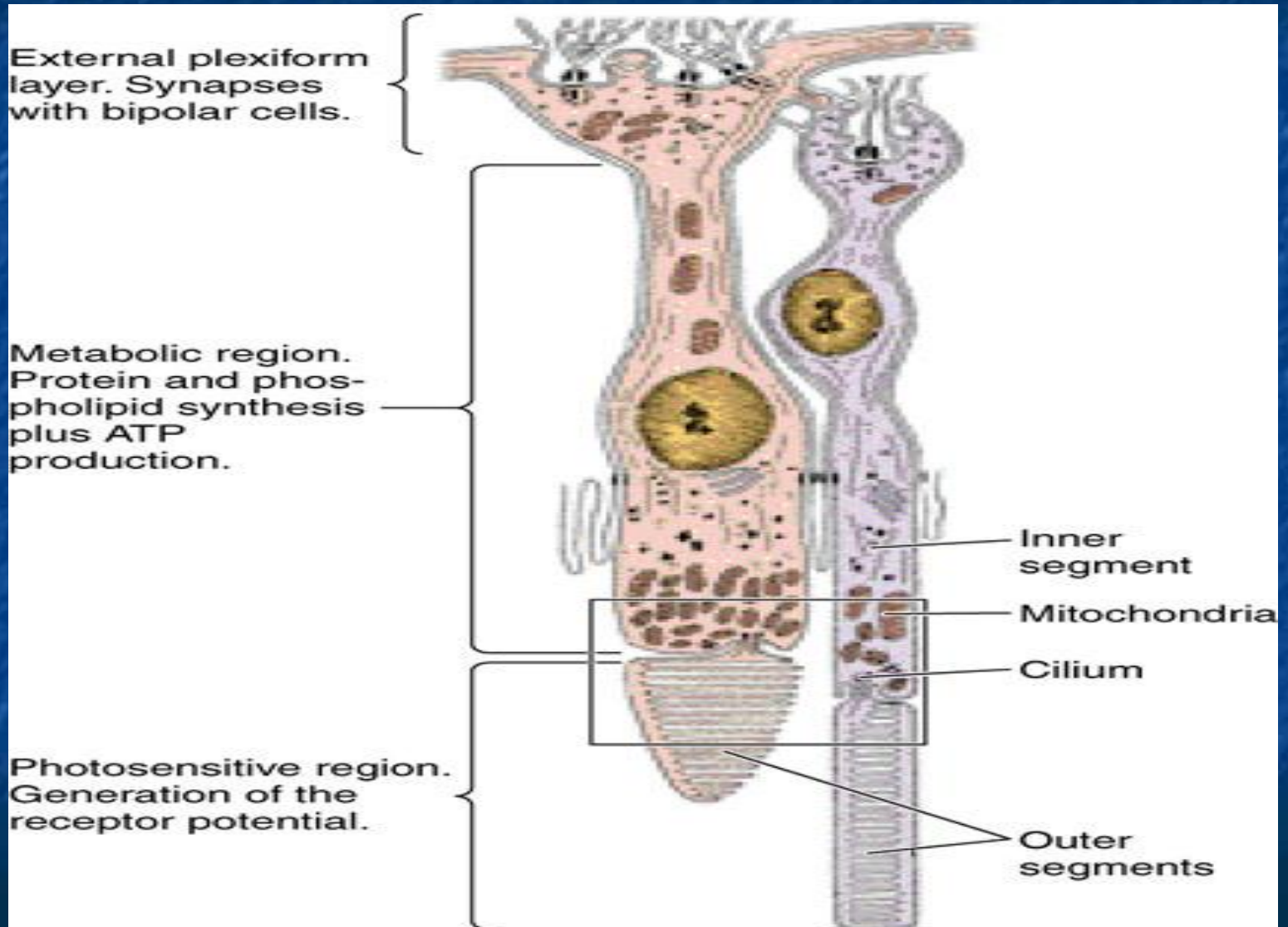


Схема сітківки



Палички і колбочки

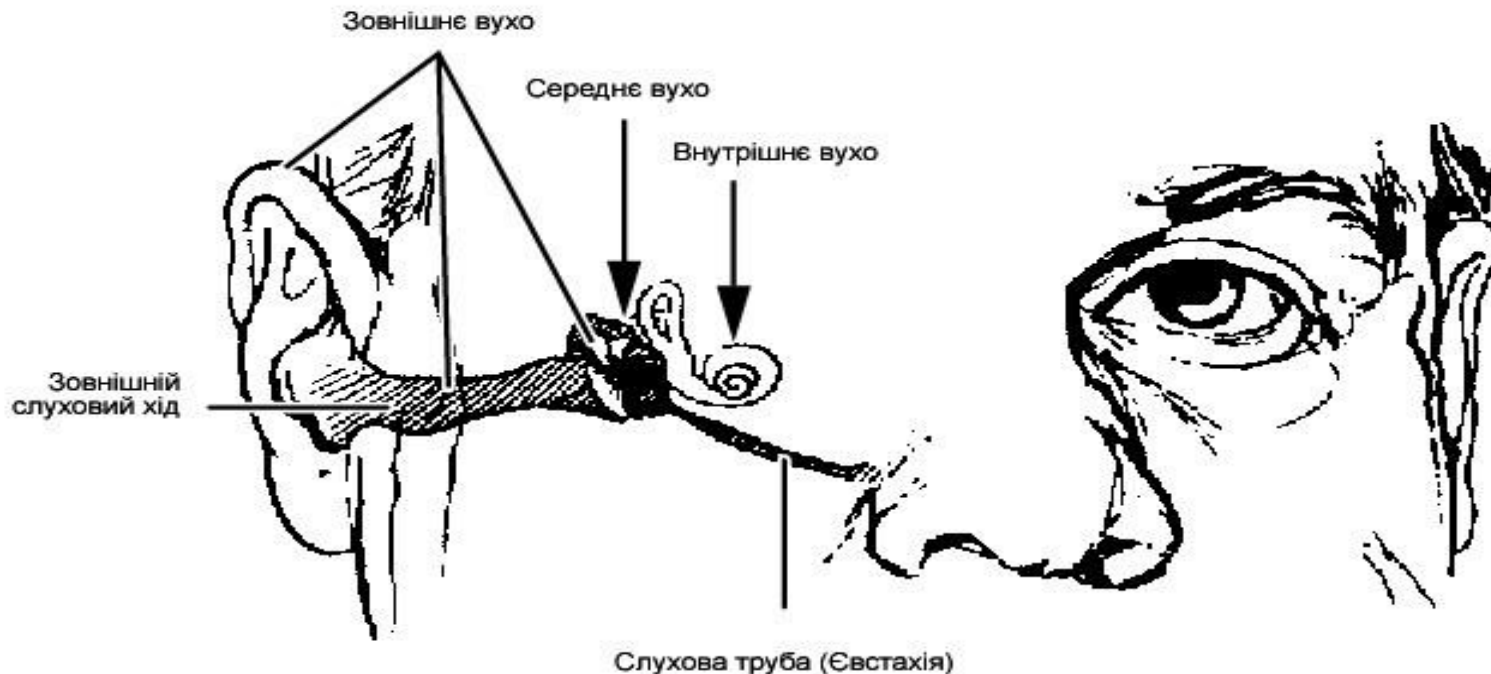


Шари сітківки

1. **Пігментний шар**
2. **Шар паличок і колбочок**
3. **Зовнішня погранична мембрана**
4. **Зовнішній ядерний шар**
5. **Зовнішній сітчастий шар**
6. **Внутрішній ядерний шар**
7. **Внутрішній сітчастий шар**
8. **Гангліонарний шар**
9. **Шар нервових волокон**
10. **Внутрішня погранична мембрана**

Орган рівноваги і слуху

- Зовнішнє вухо
- Середнє вухо
- Внутрішнє вухо

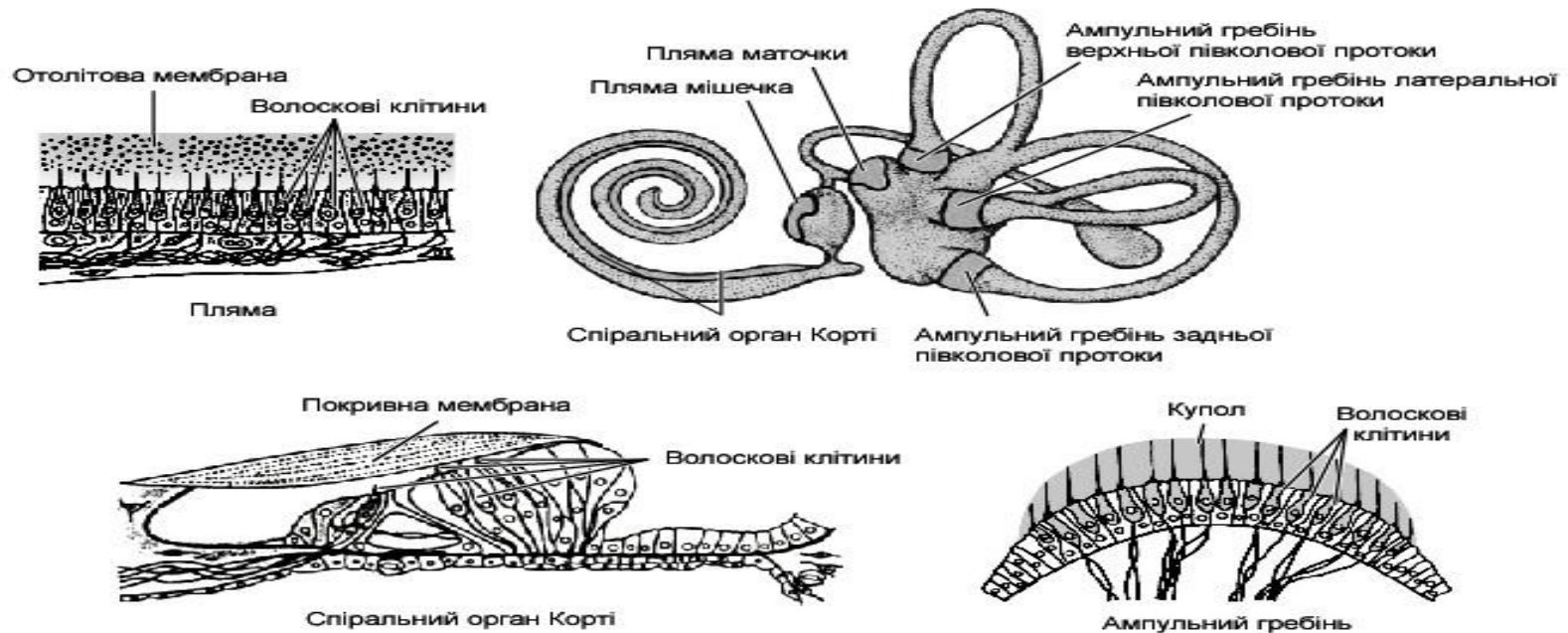


Внутрішнє вухо

пристінок+3 півколових каналці
+завитка

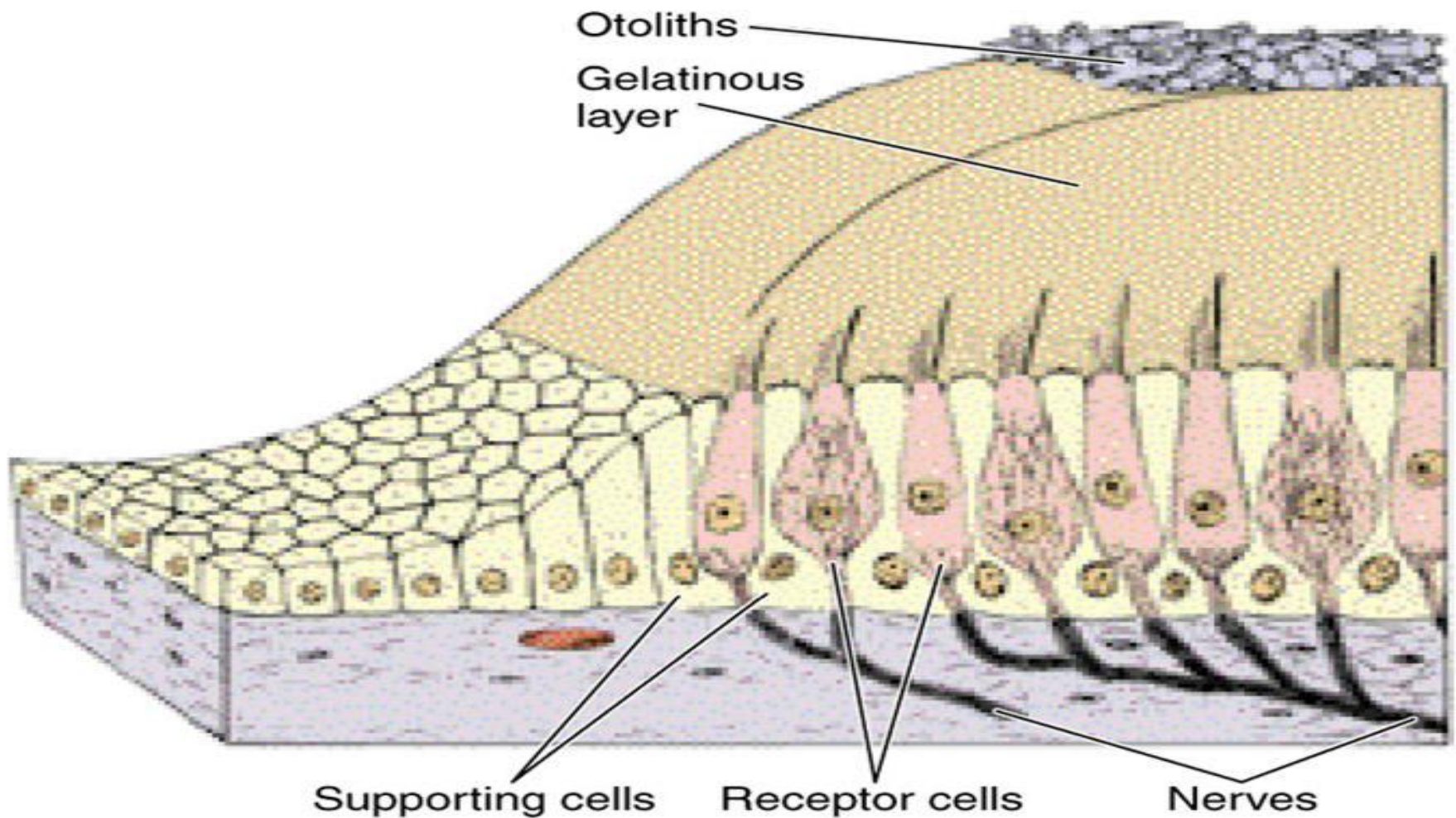
Кістковий лабіринт

Перетинчастий лабіринт

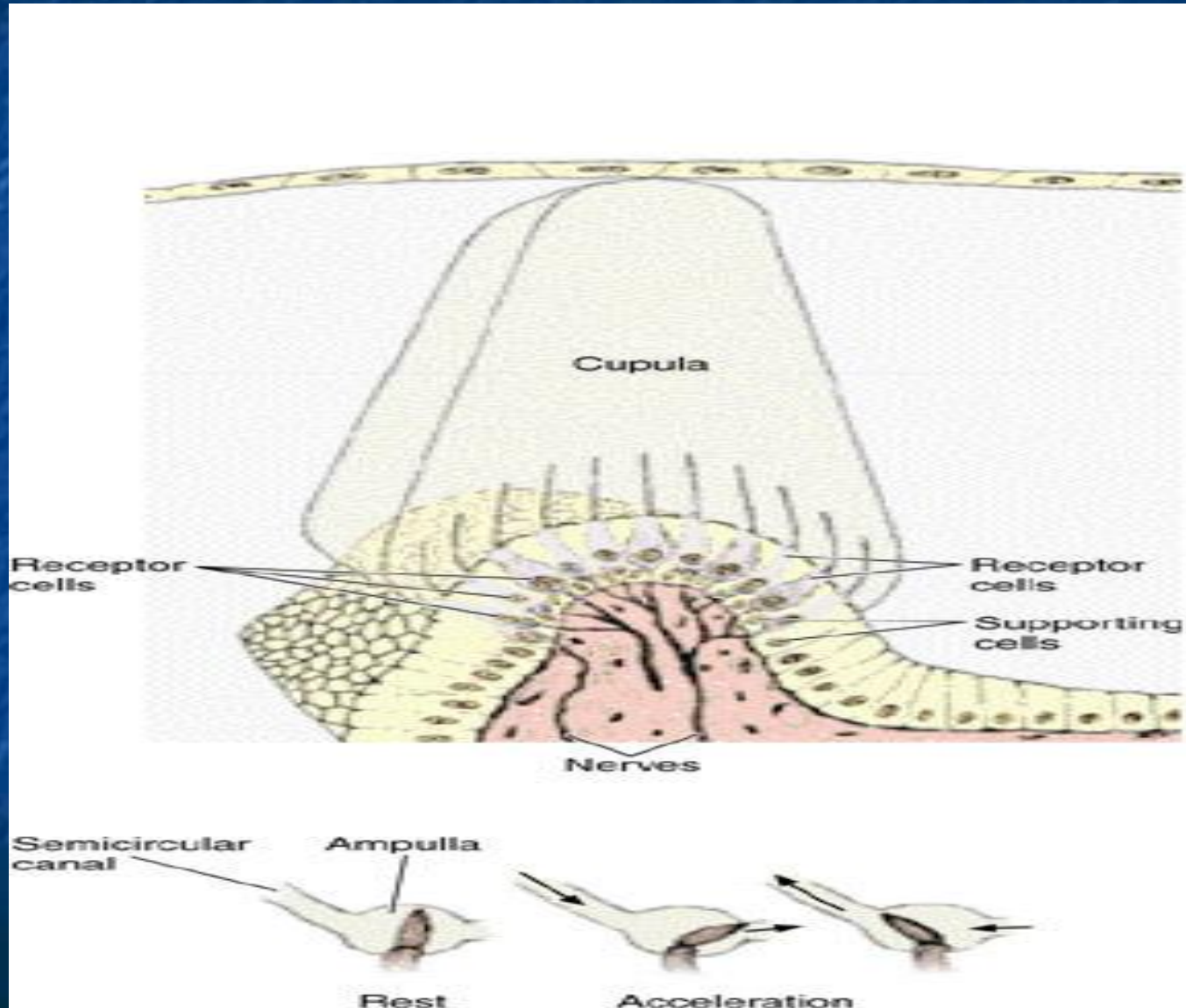


4.10.15 Об'ємна реконструкція перетинчастого лабіринту внутрішнього вуха з локалізацією та схемою будови його чутливих ділянок

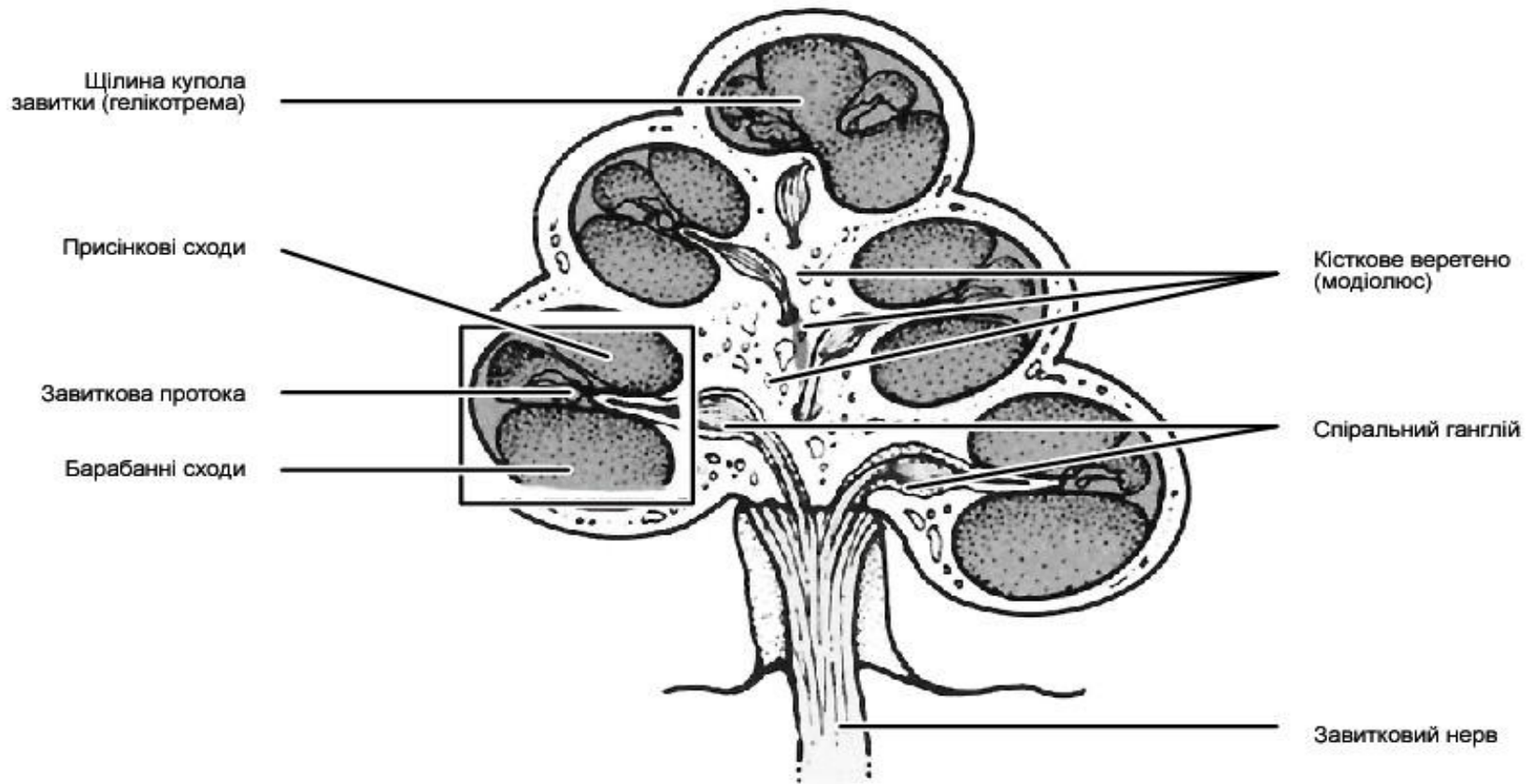
Чутлива пляма



Чутливий гребінець



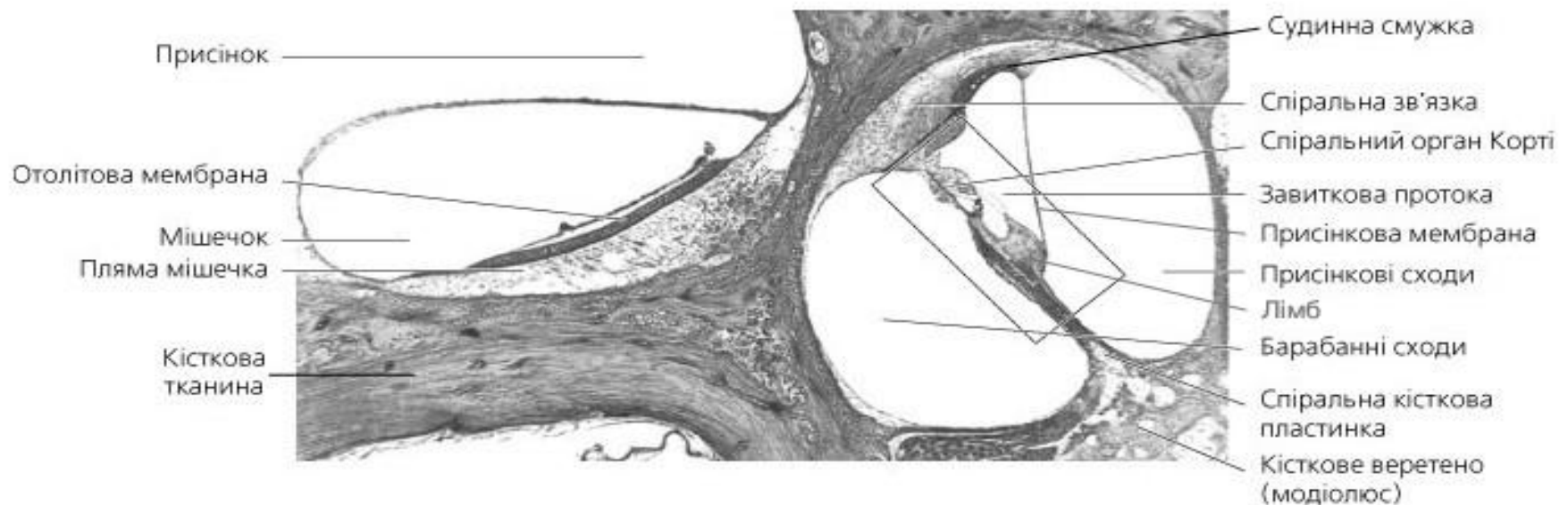
Аксіальний зріз завитки



4.10.16 Схематичне відтворення аксіального осьового зрізу завитки внутрішнього вуха

Перетинчастий лабіринт

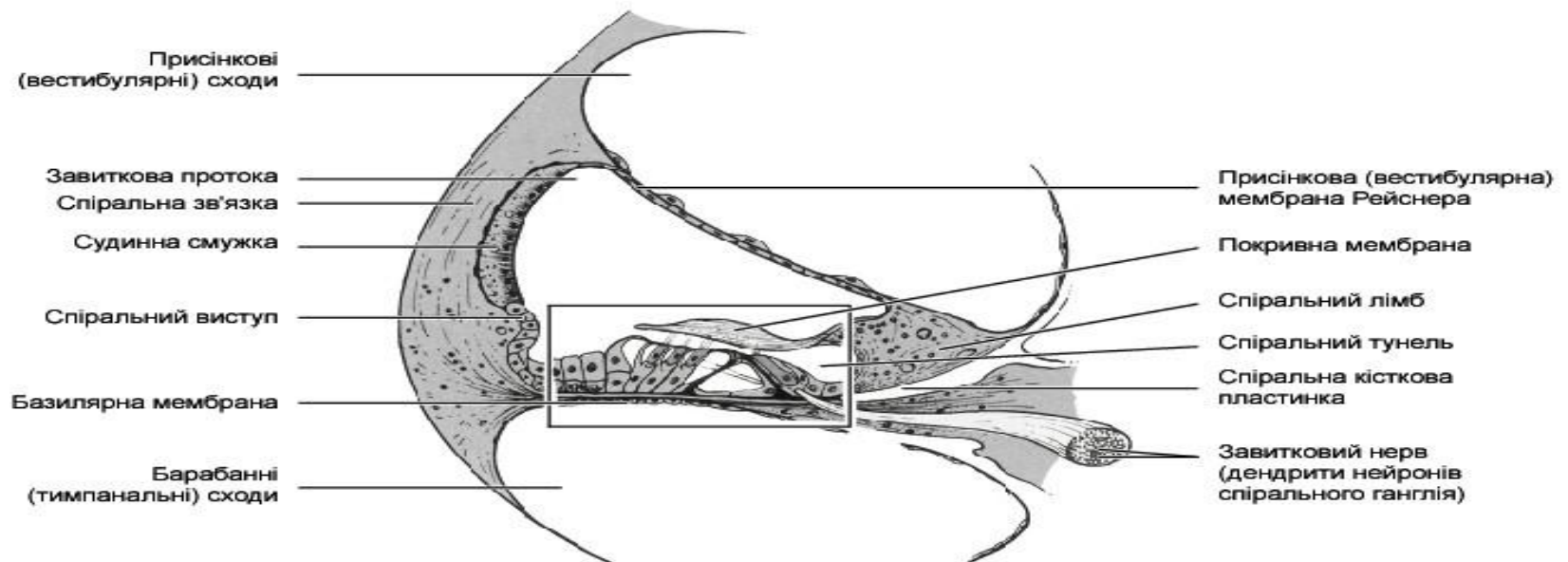
■ Протока завитки



4.10.19 Світлова мікроскопія аксіального зрізу каналу завитки з органом Корті і прилеглої плями мішечка

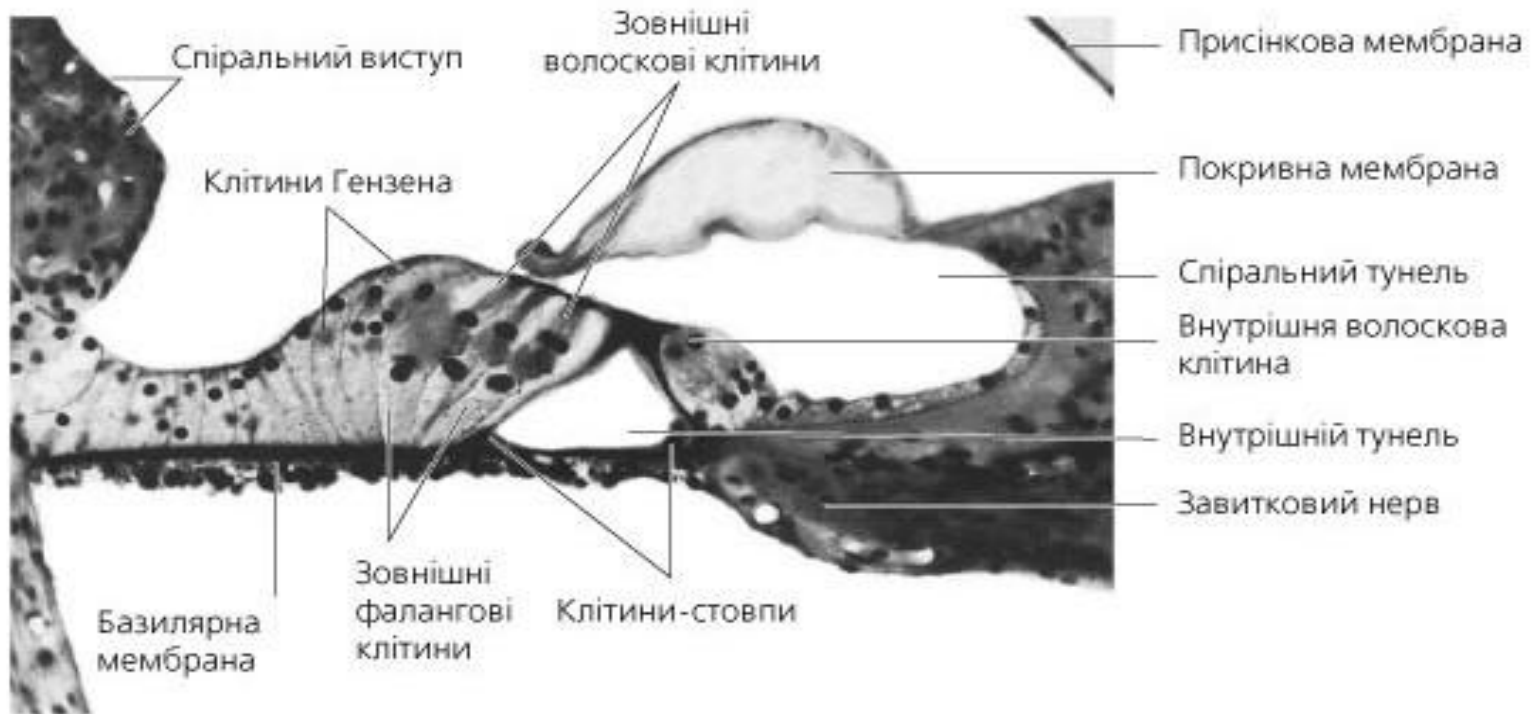
Схема перетинчастого лабіринту

- Вестибулярна мембрана
- Базальна мембрана
- Судинна смужка



4.10.17 Схема будови нижньої частини завиткового каналу

Спіральний орган Корті



4.10.20 Світлова мікроскопія спірального органа Корті, x 180

Кортіїв орган

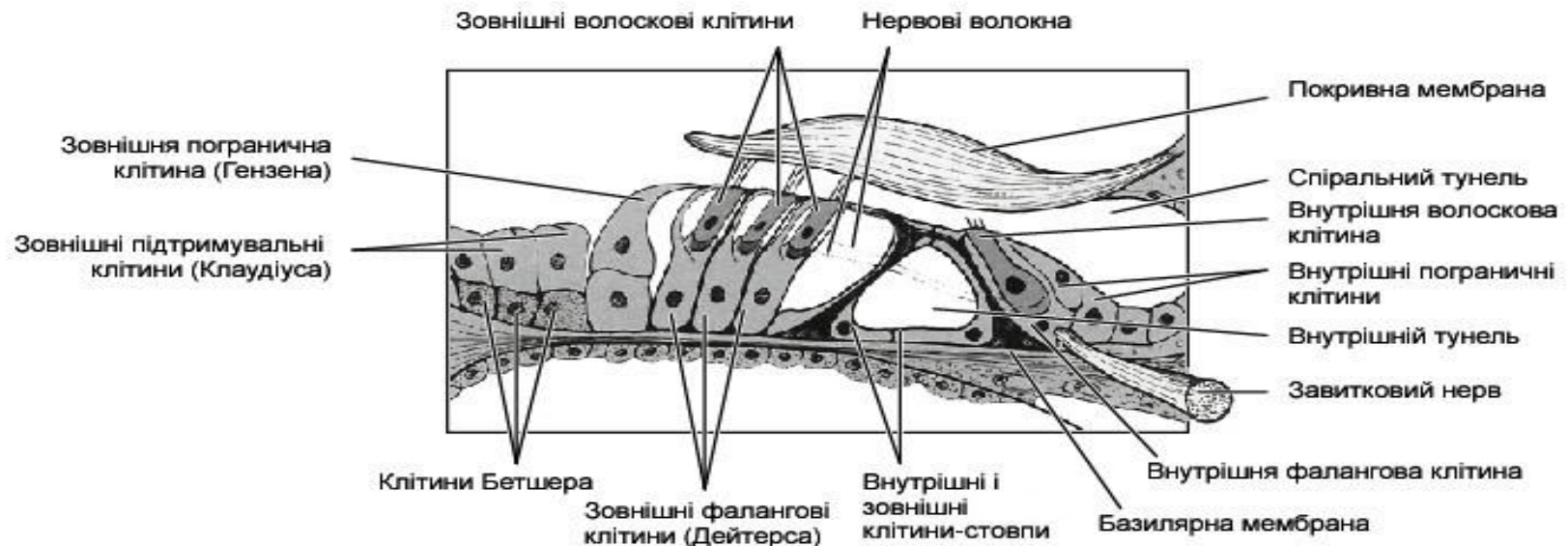
Зовнішні клітини:

А. Підтримуючі Б. Чутливі (3-4 ряди)

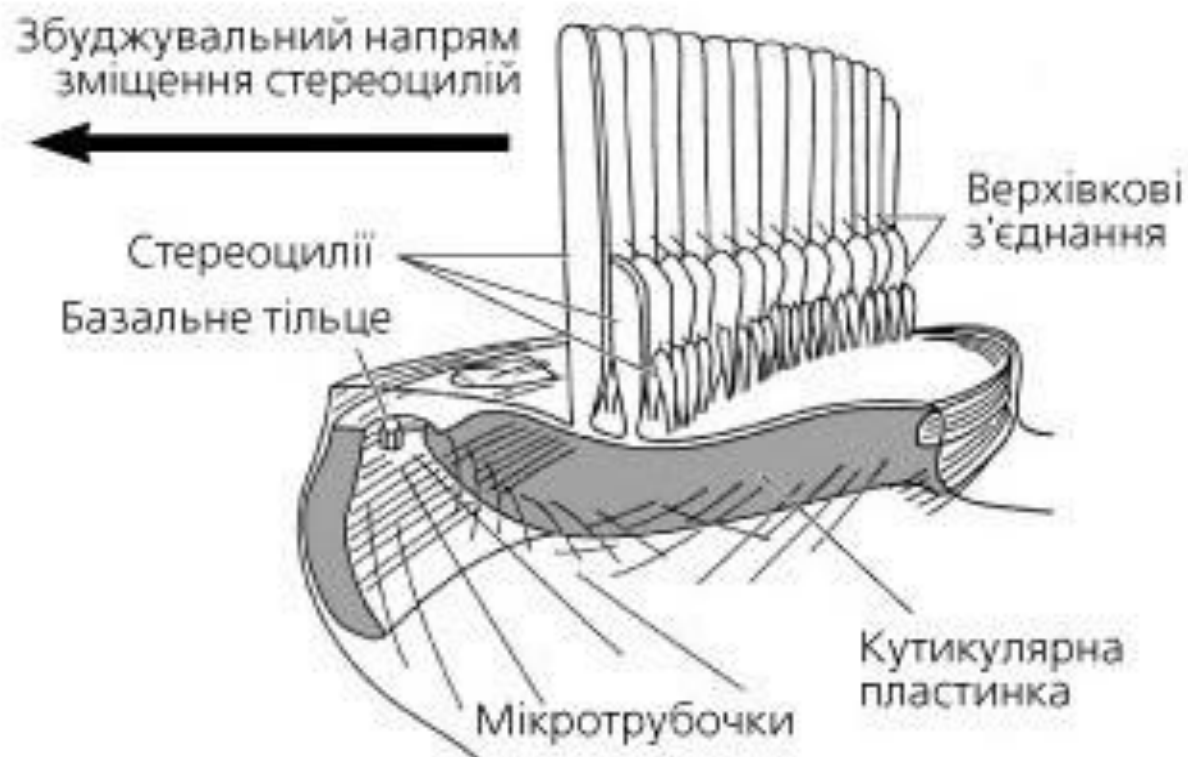
Тунель (клітини стовпи)

Внутрішні клітини:

1. Фалангові 2. Внутрішні підтримуючі
3. Чутливі (1 ряд)



4.10.18 Схема будови спірального органа Корті



4.10.22 Схема будови апікальної частини волоскової клітини

ДЯКУЮ
за УВАГУ!