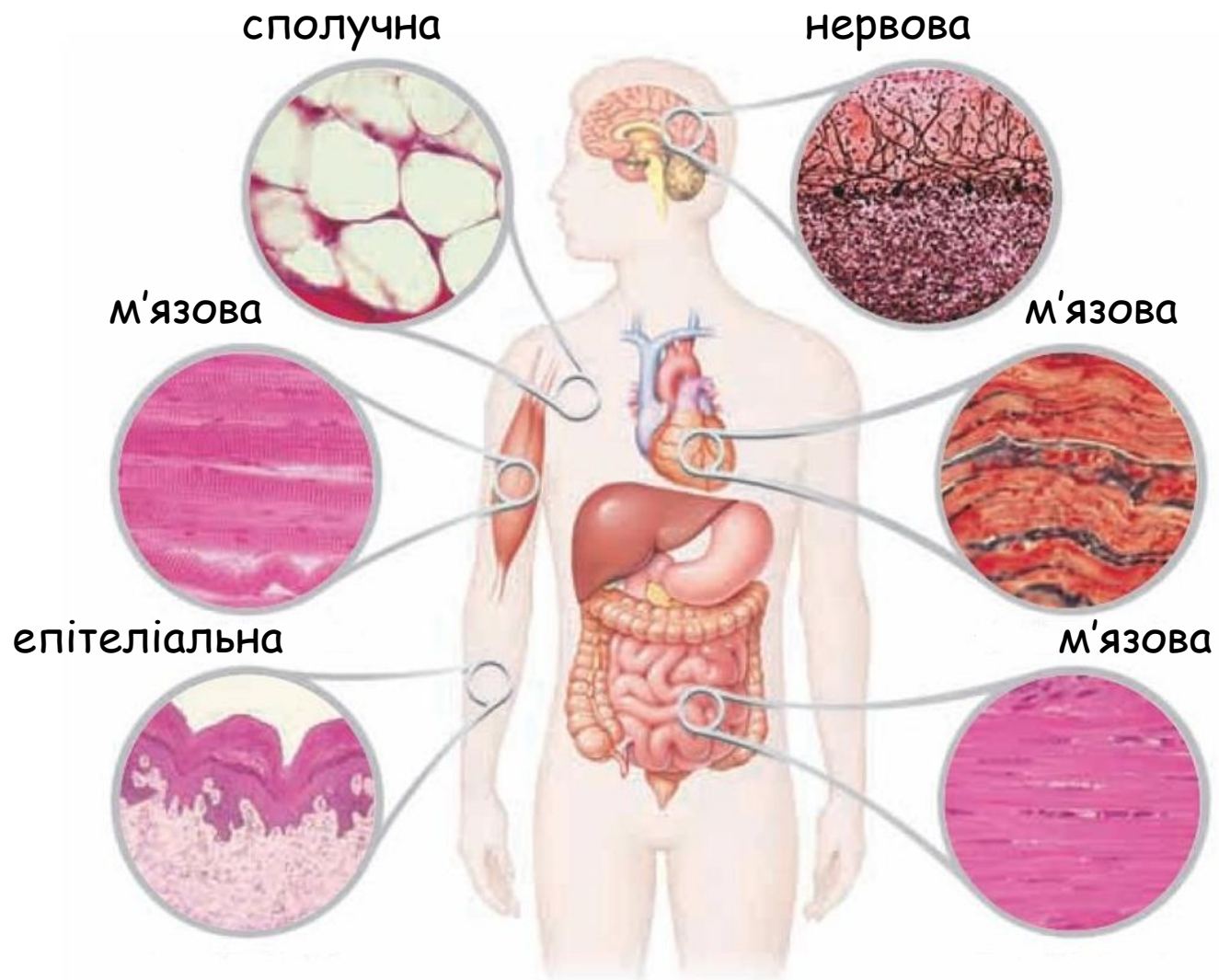




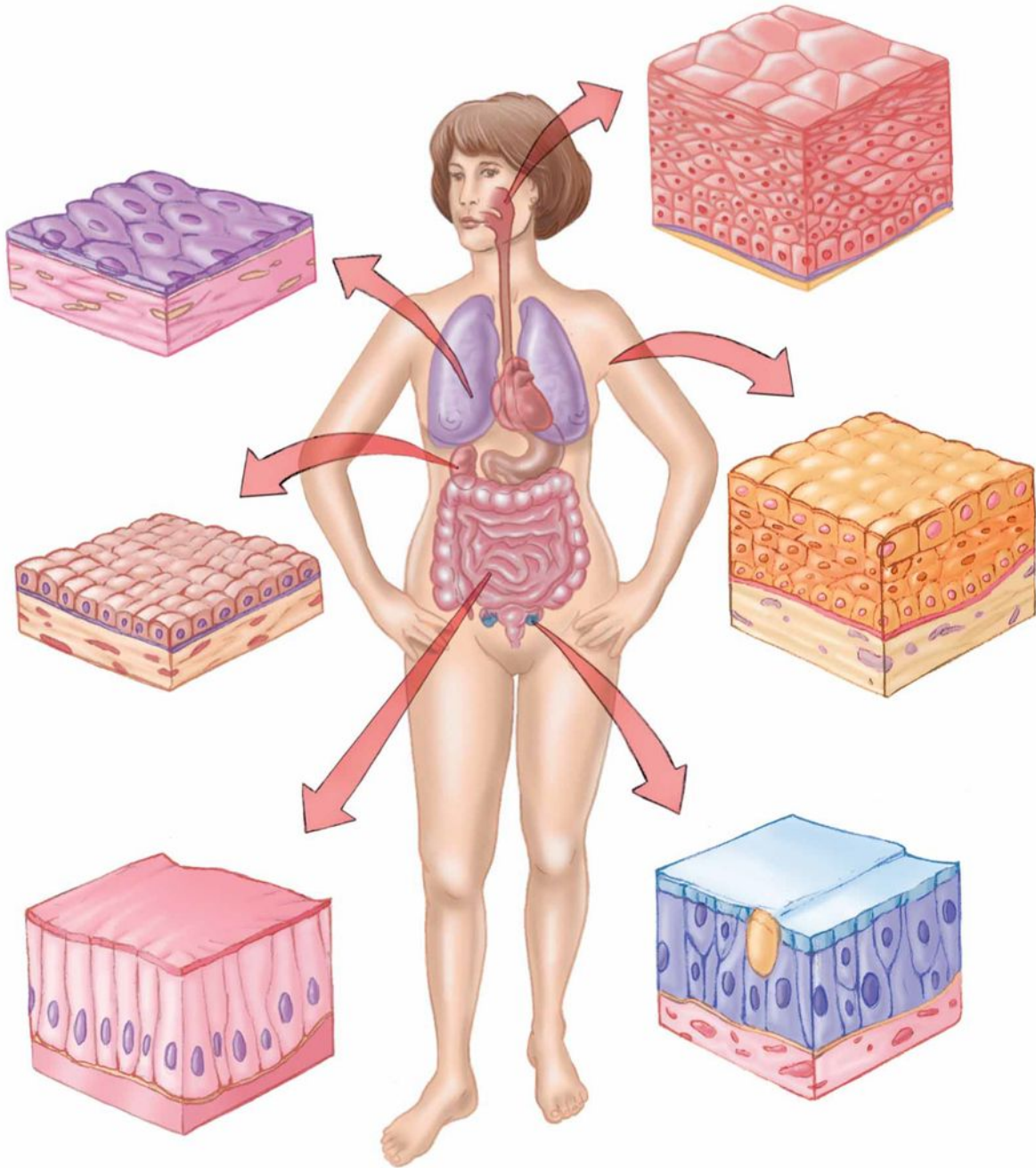
Тканини організму людини

Гістологія (від гр. *ἵστός* «тканина» + *λόγος* «вчення») - наука про тканини



Тканина - це сукупність клітин, спільних за походженням, будовою та функціями

Епітеліальна тканина



Особливості будови:

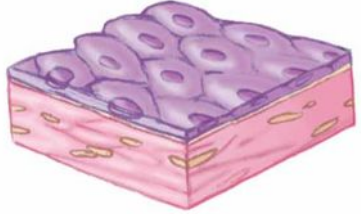
- клітини щільно прилягають;
- незначна кількість міжклітинної речовини;
- відсутні кровоносні судини;
- швидка регенерація

Епітеліальна тканина

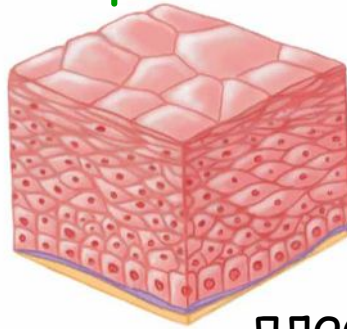
Одношаровий

Багатошаровий

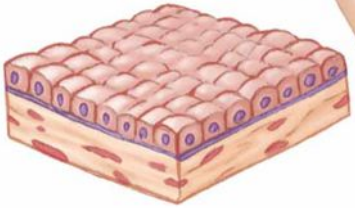
плоский



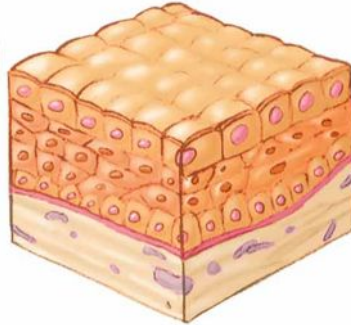
плоский



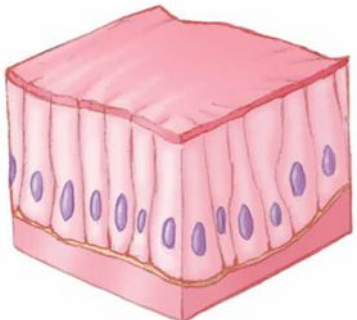
циліндричний



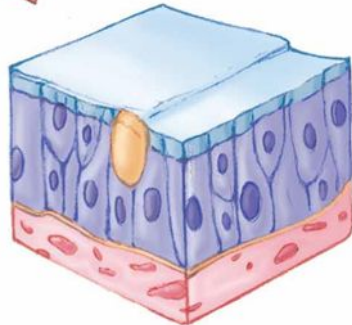
циліндричний



кубічний



кубічний



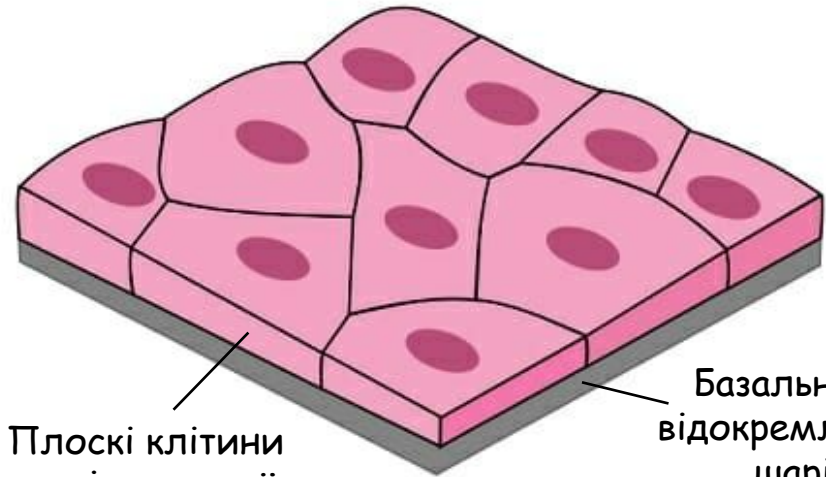
Функції:

- захисна;
- секреторна;
- всмоктування речовин;
- газообмін;
- виділення

Одношаровий плоский епітелій

Функція: дифузія газів і малих молекул (ендотелій),
забезпечує вільне ковзання органів (мезотелій)

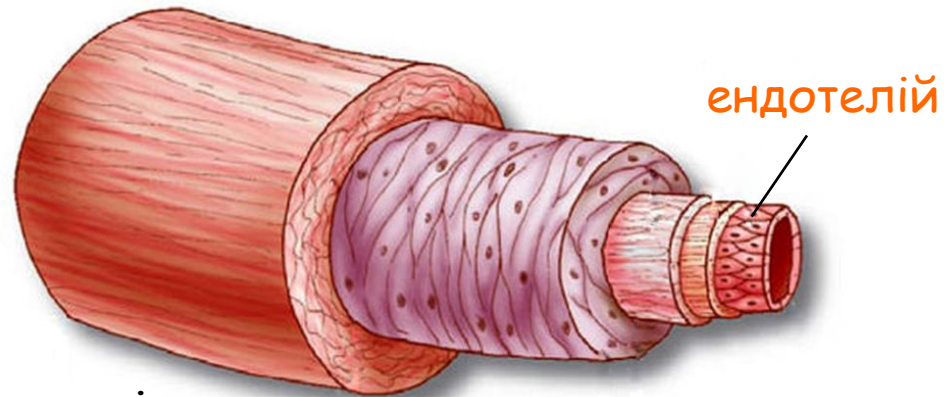
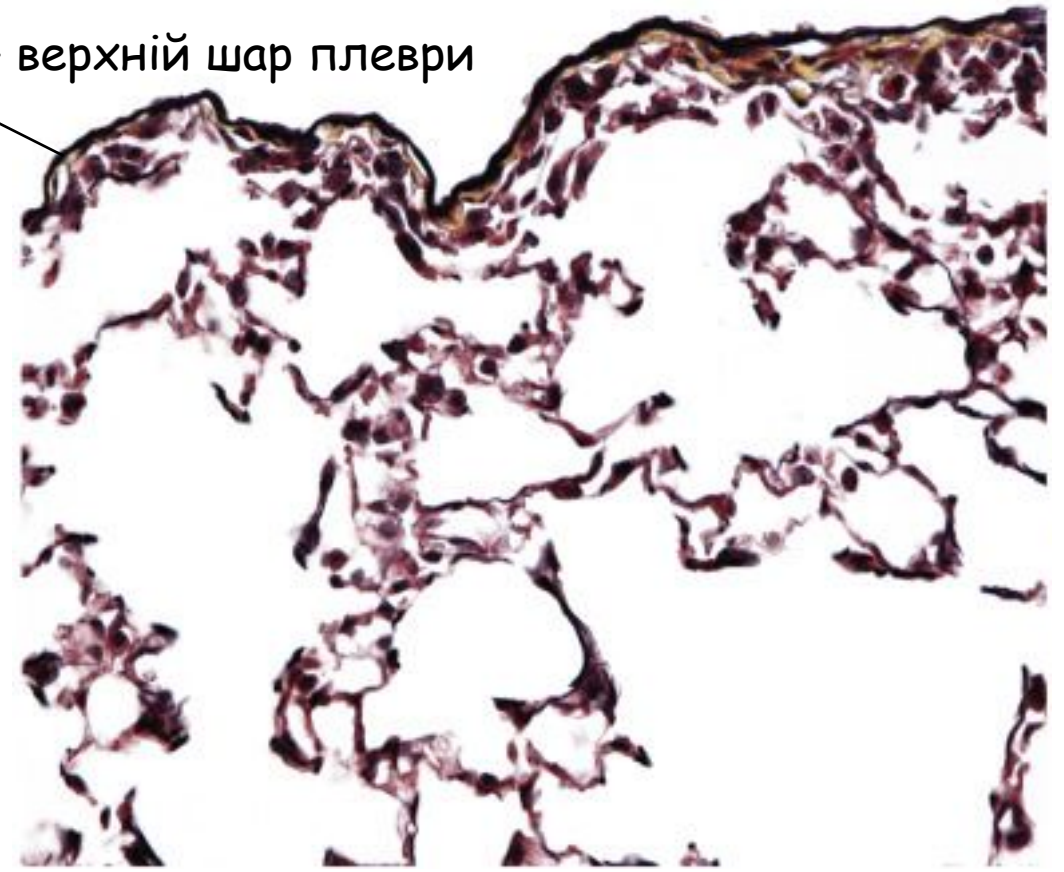
Епітеліальна тканина



Плоскі клітини
полігональної
форми

Базальна мембрана
відокремлює від інших
шарів клітин

Мезотелій - верхній шар плеври



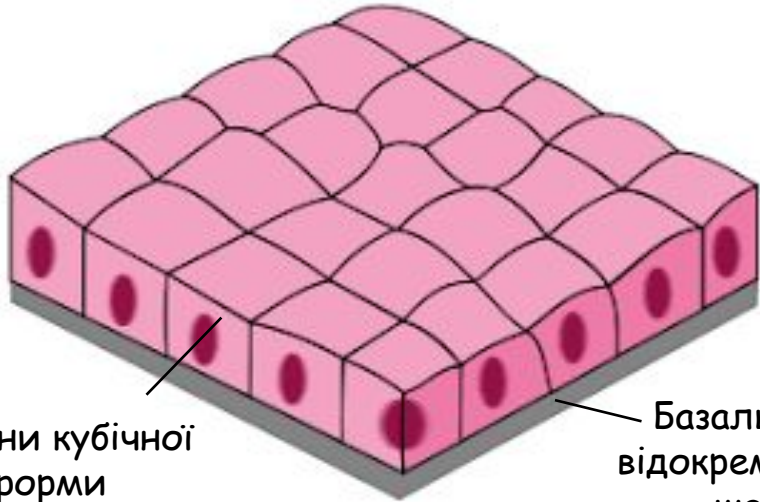
ендотелій

артерія

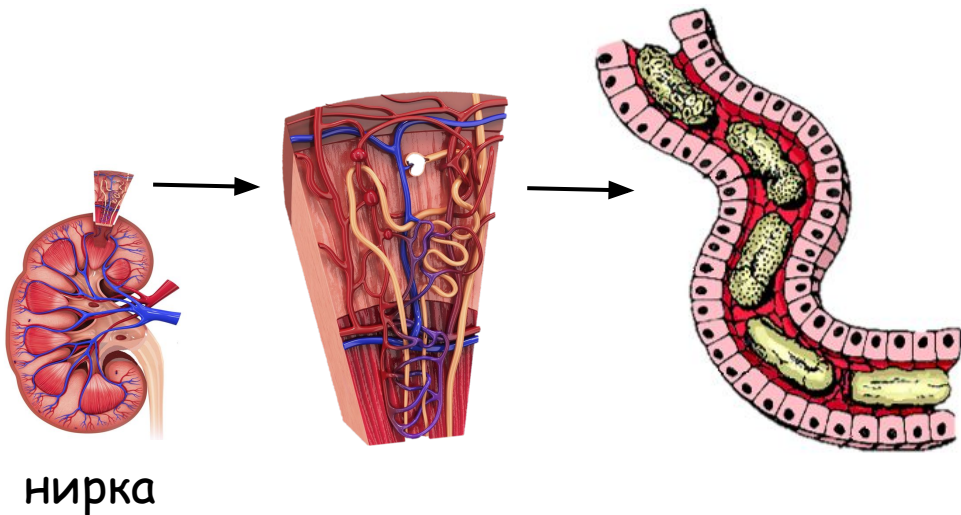
Локалізується у альвеолах, очеревині,
вистеляє плевру, перикард

Одношаровий кубічний епітелій

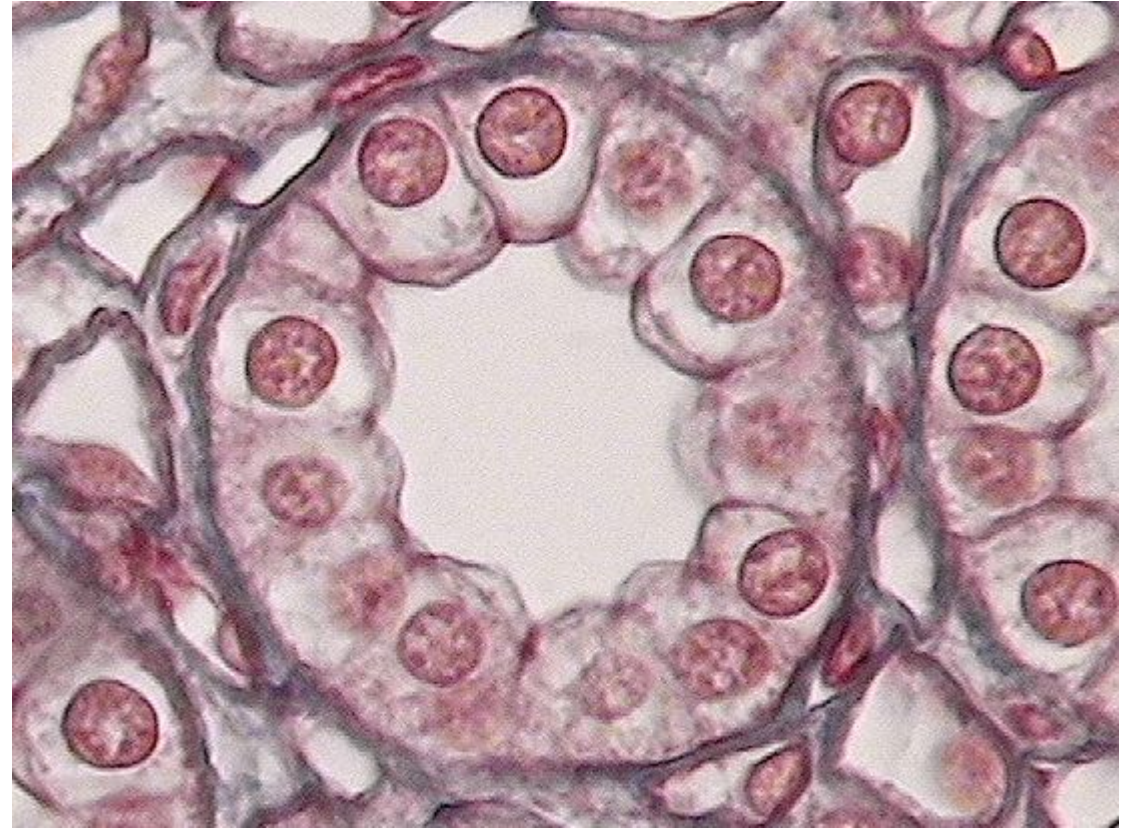
Функція: утворює протоки і бере участь в поглинанні або секреції речовин



Базальна мембрана відокремлює від інших шарів клітин



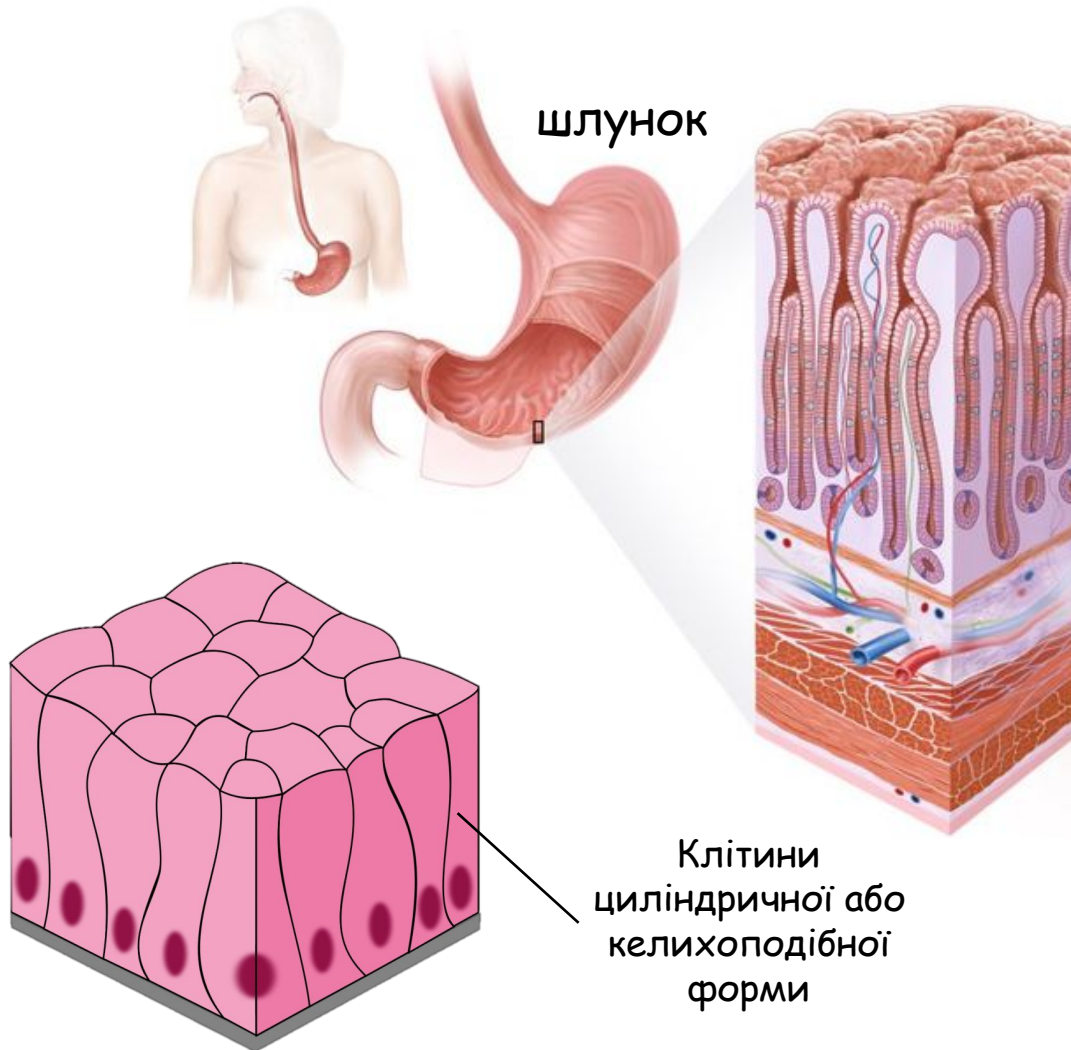
Епітеліальна тканина



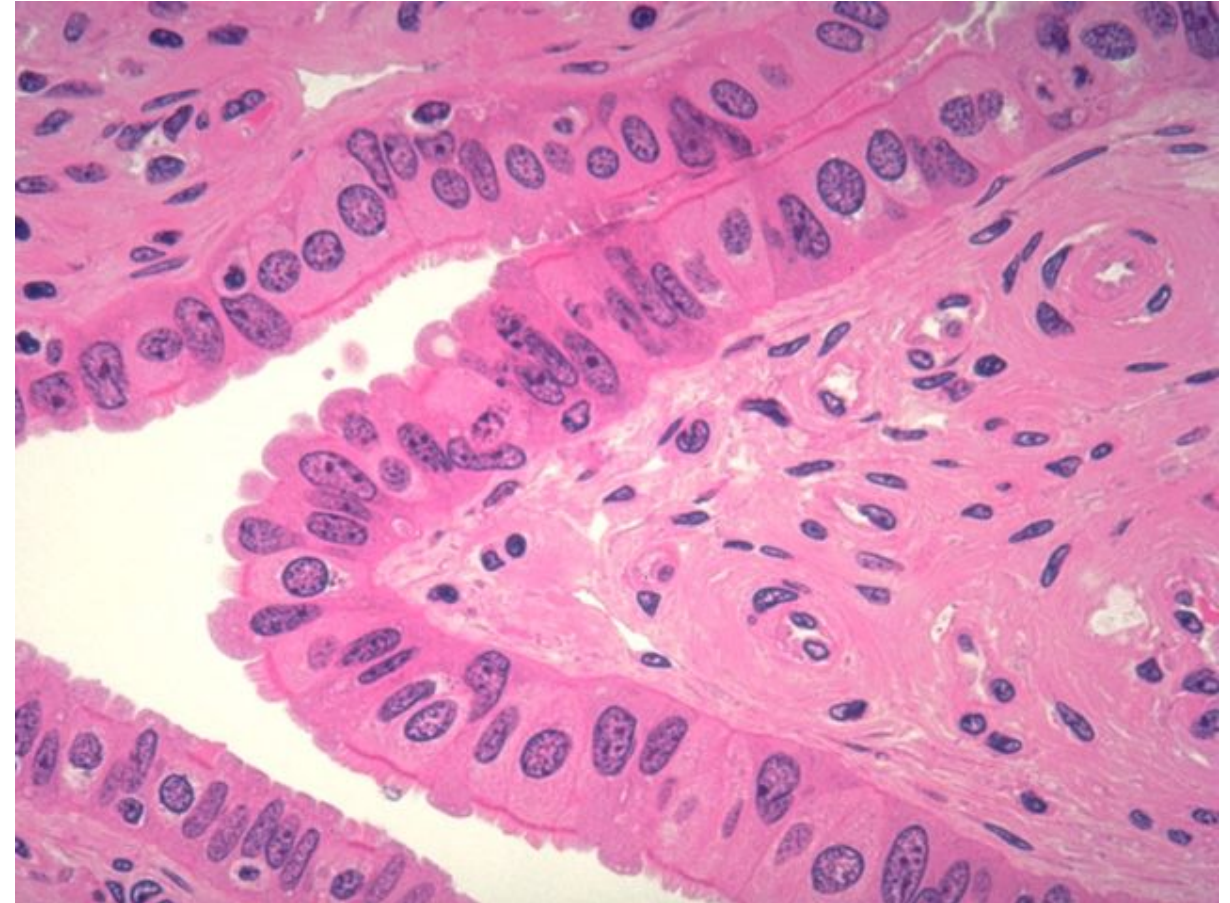
Локалізується у ниркових канальцях, бронхіолах легень, вивідних протоках печінки, підшлункової залози, слинних залоз, вкриває поверхню яєчника

Одношаровий циліндричний епітелій

Функція: залозистий епітелій захищає слизову від ушкоджень, миготливий епітелій яйцеводів сприяє проходженню овоцитів



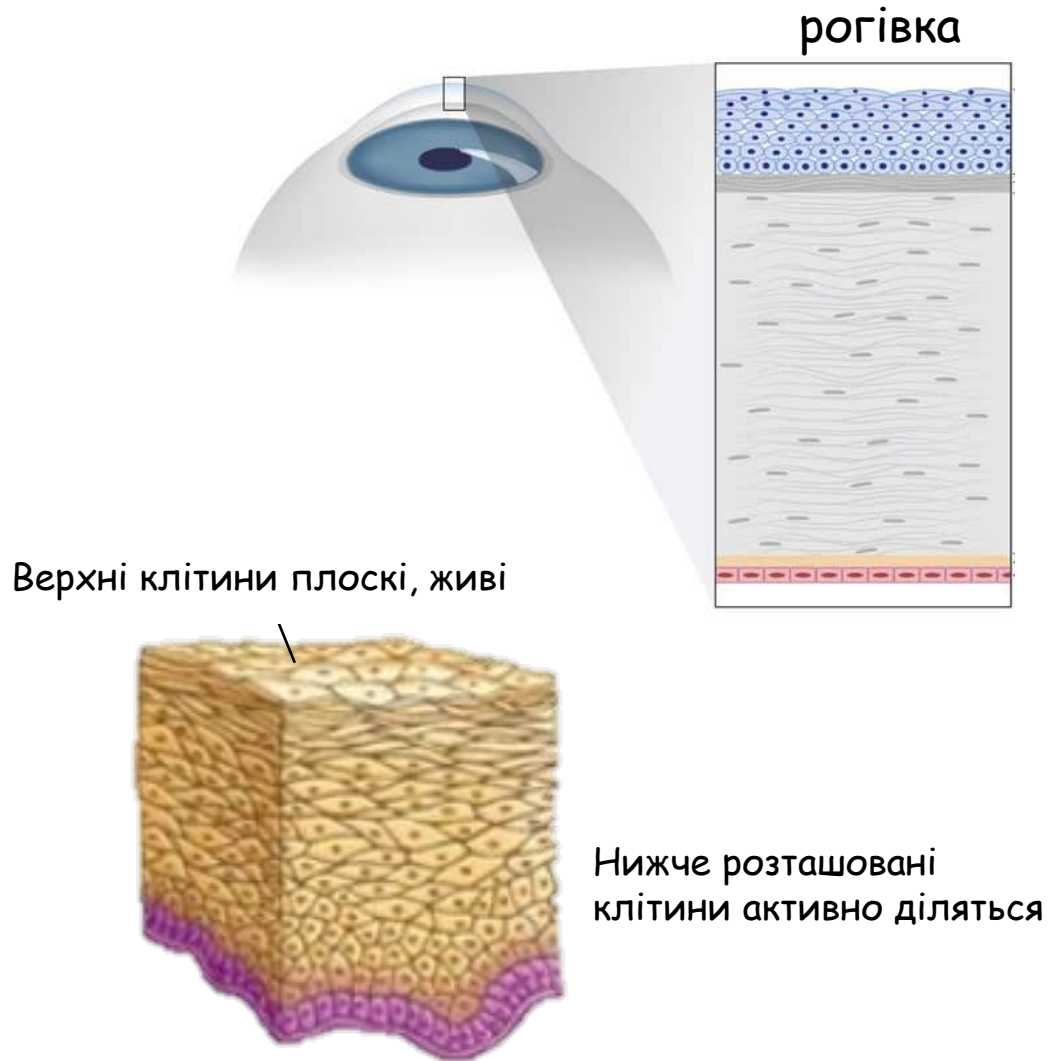
Епітеліальна тканина



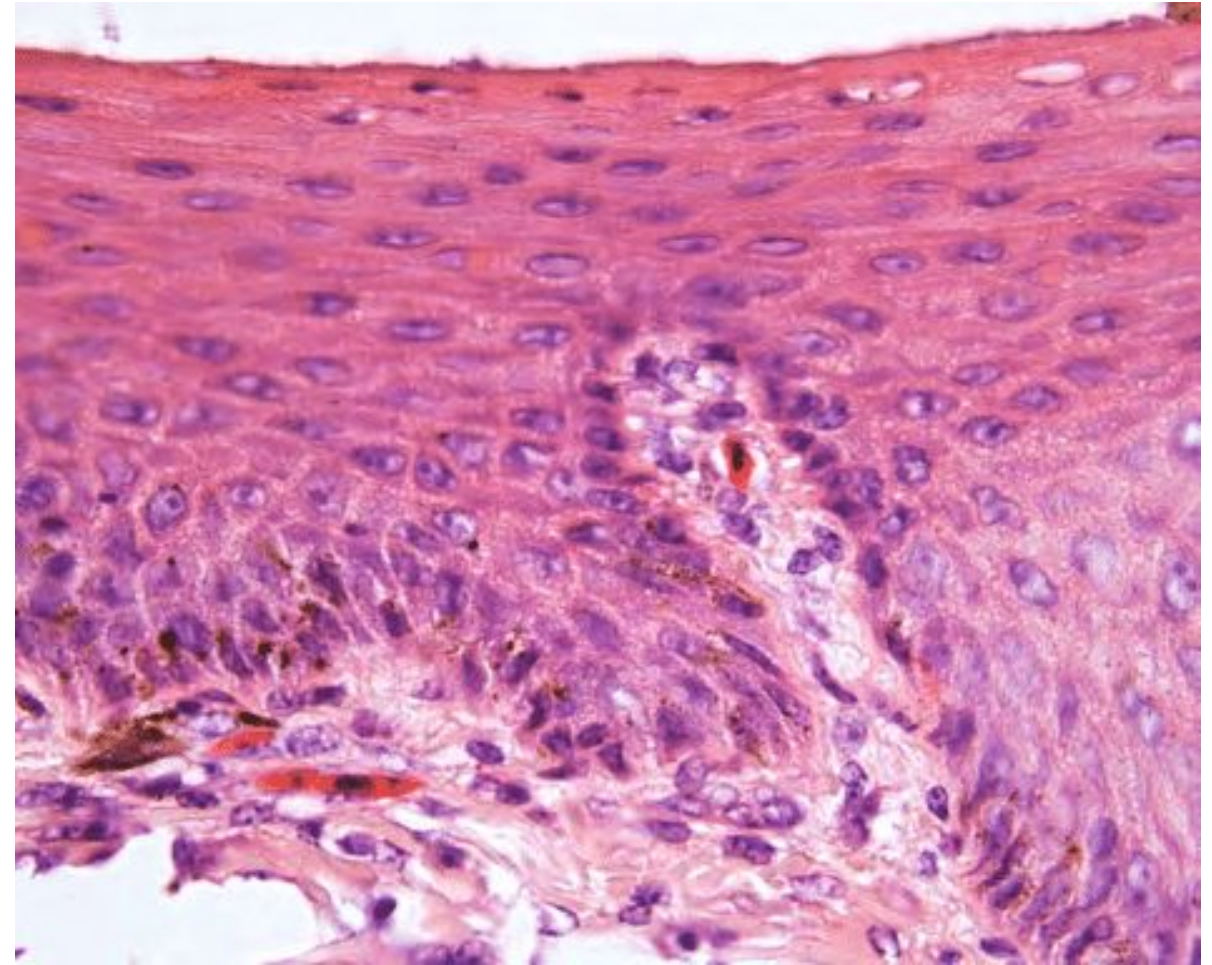
Локалізується у кишечнику, шлунку, жовчному міхурі, протоках печінки, матці, яйцеводах

Багатошаровий плоский епітелій незроговілий

Функція: захисна



Епітеліальна тканина



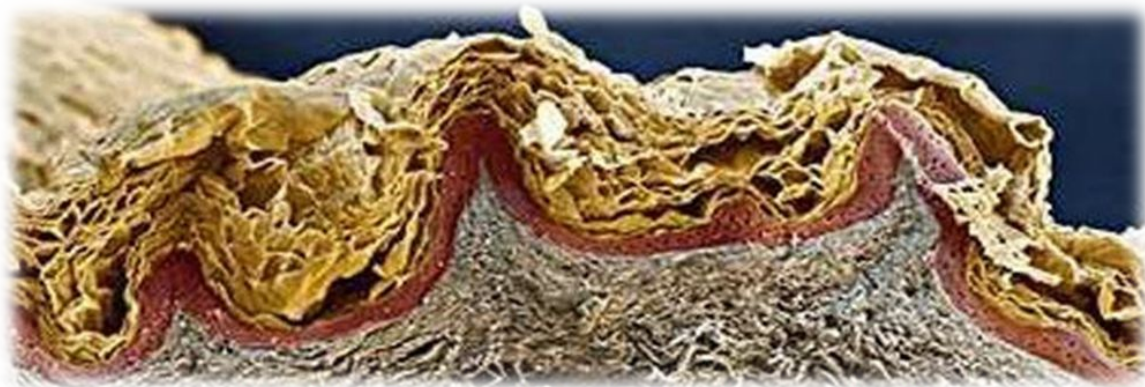
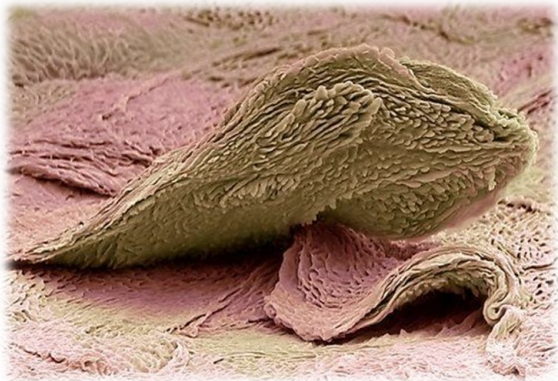
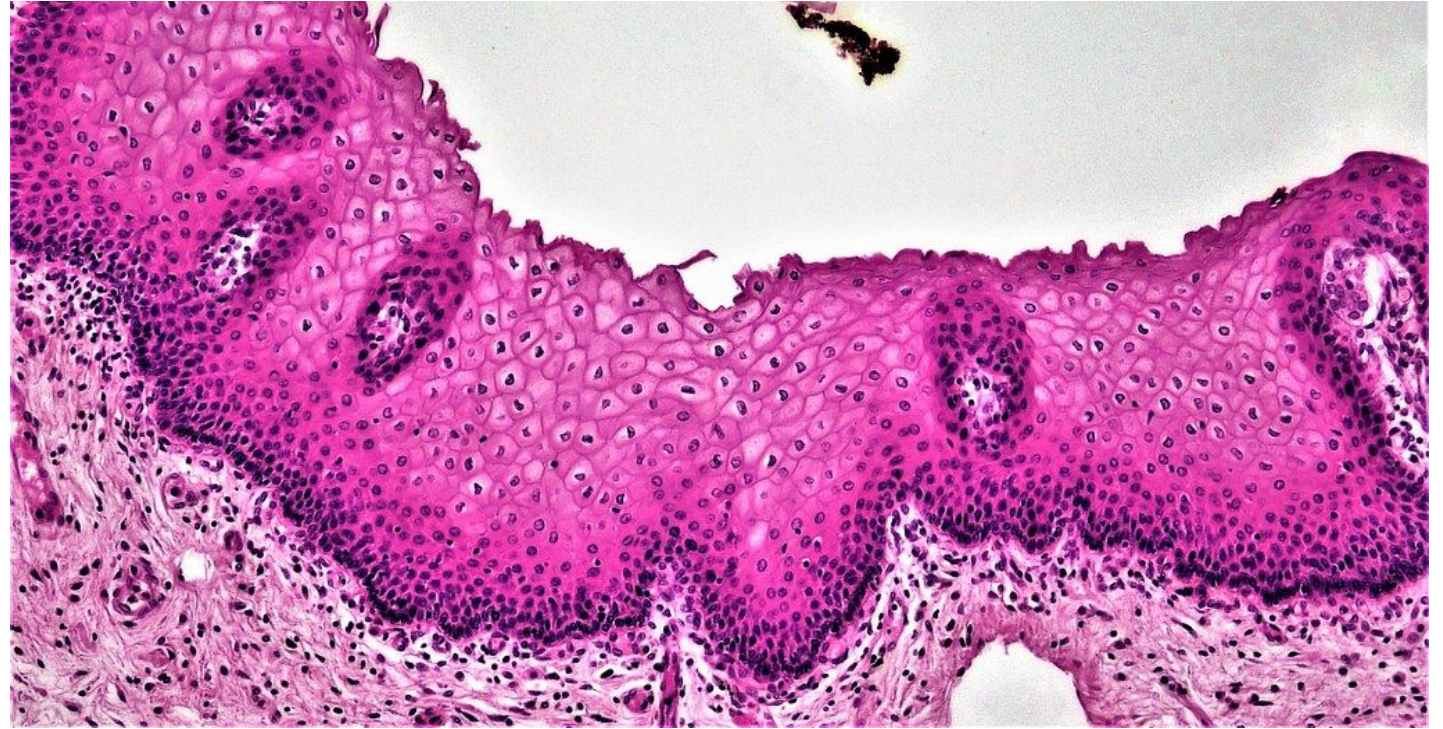
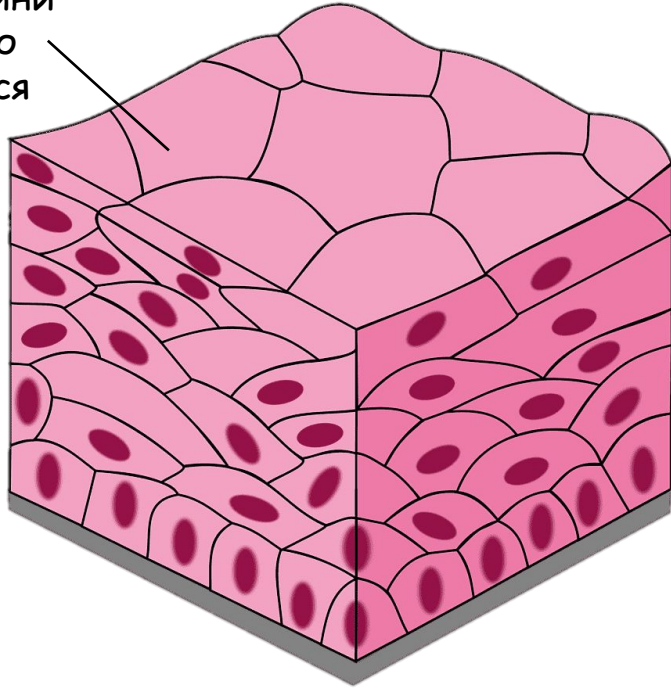
Локалізується у ротовій порожнині, стравоході, рогівці, на язиці

Багатошаровий плоский епітелій зроговілий

Епітеліальна тканина

Функція: захисна

Верхні клітини поступово злущуються

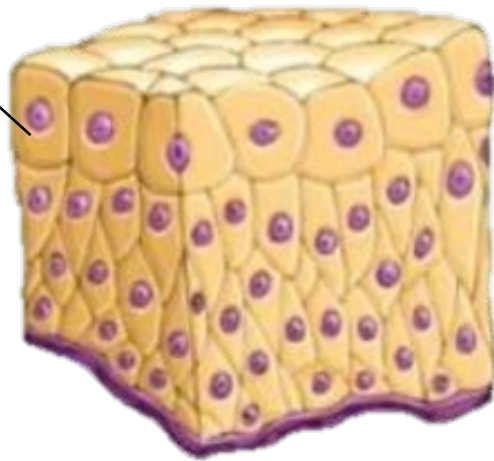


Локалізується на поверхні тіла, вкриває шкіру (дерму)

Багатошаровий перехідний епітелій

Функція: захисна: виділяє секрет, який оберігає від шкідливої дії сечі; може змінювати форму в залежності від стану органу

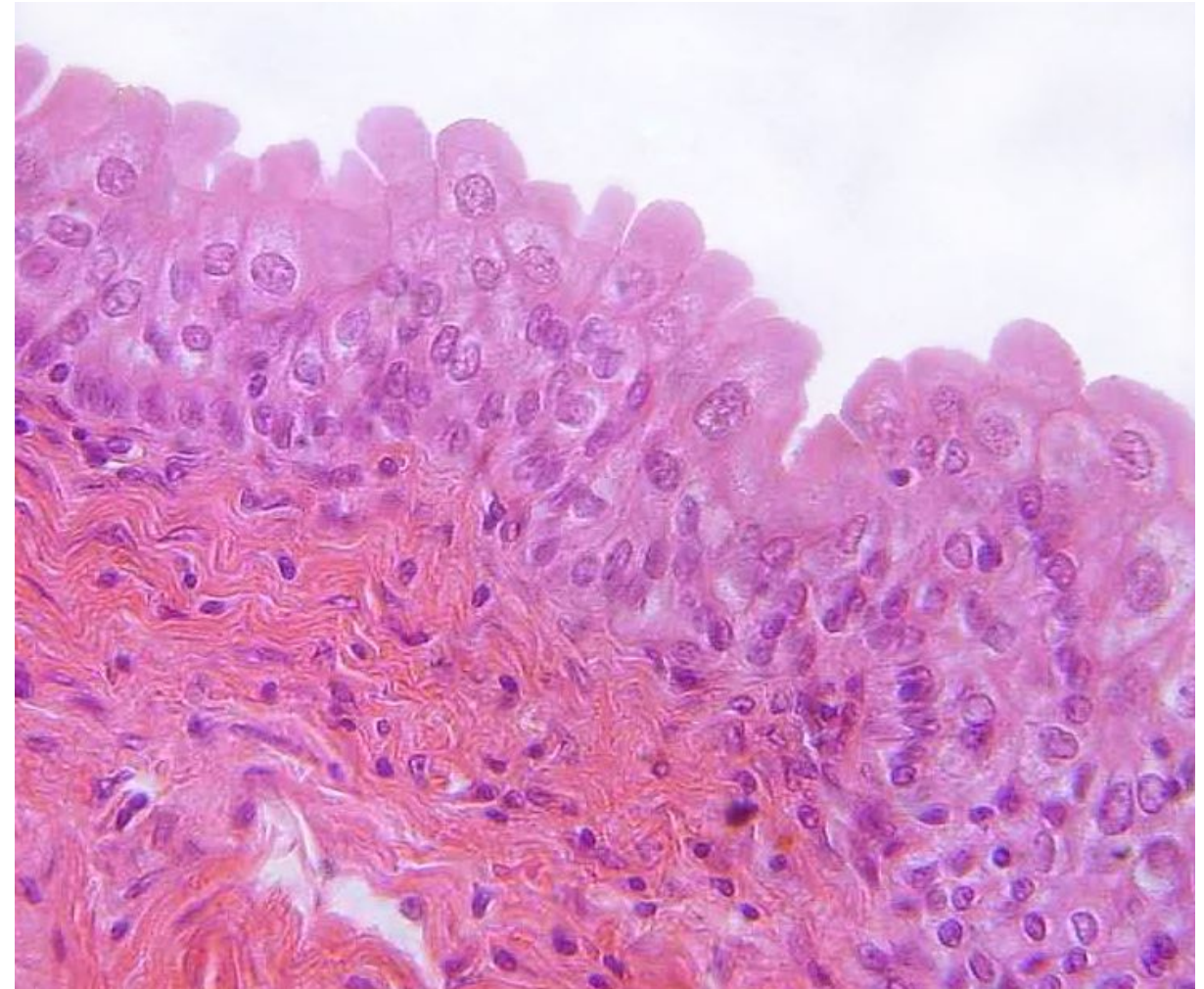
Покривні клітини великі, не є плоскими



сечоводи

сечовий міхур

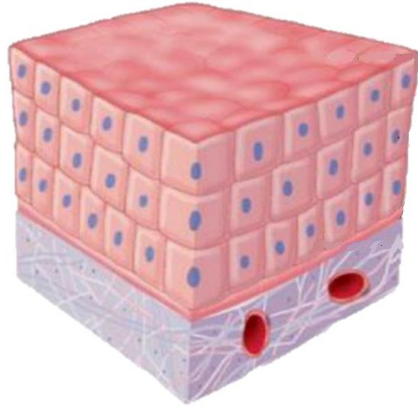
Епітеліальна тканина



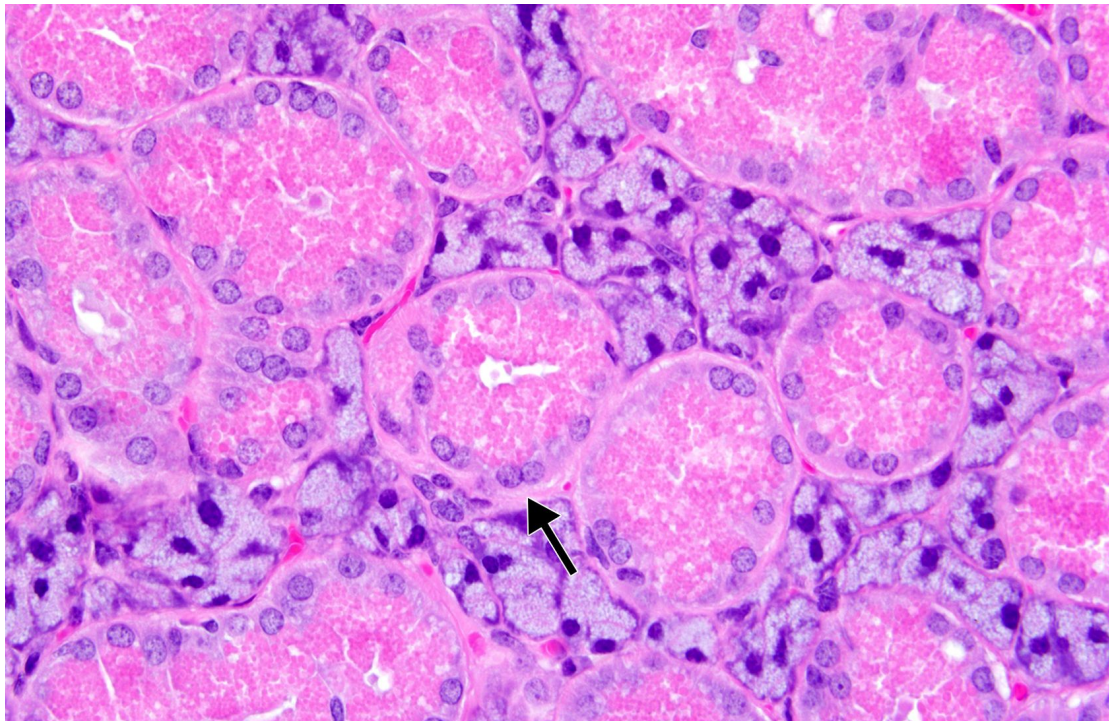
Локалізується у сечовивідних шляхах

Багатошаровий кубічний епітелій

Функція: виконує секреторну функцію

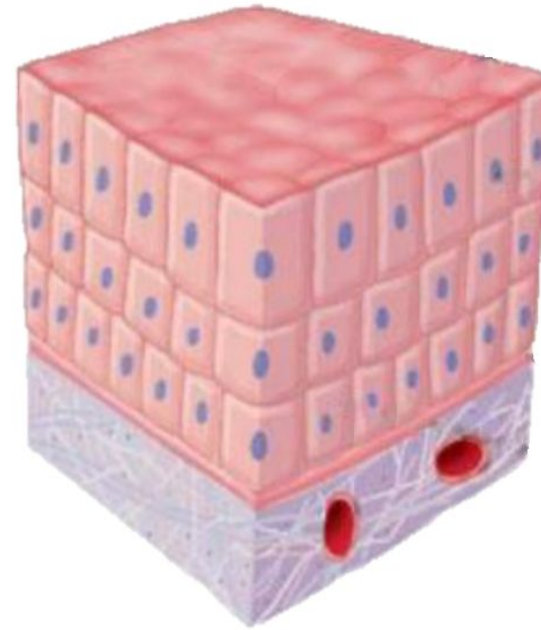


Вистилає слинні залози



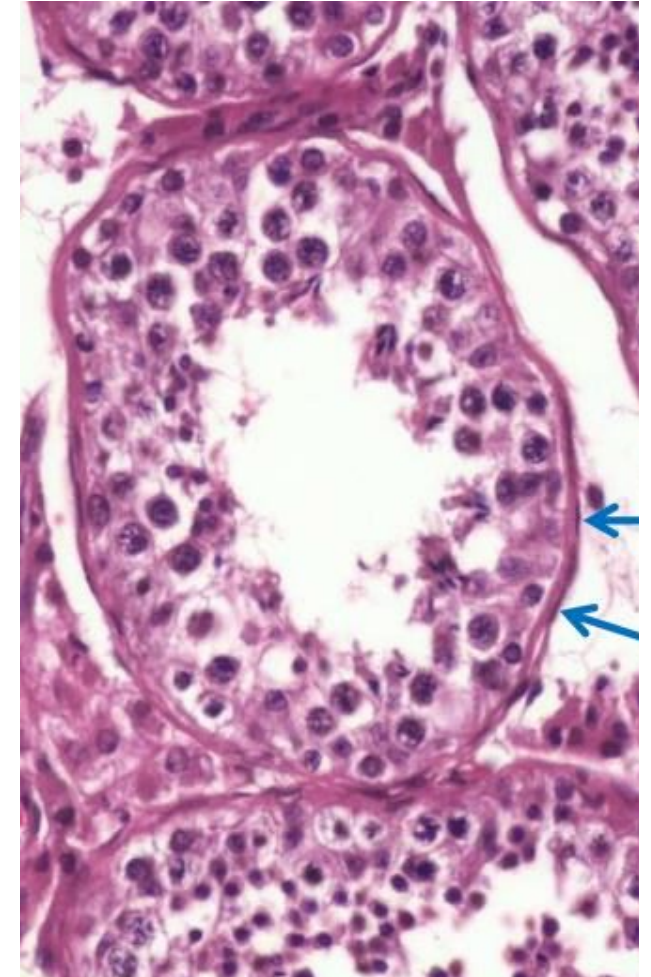
Епітеліальна тканина

Багатошаровий циліндричний епітелій



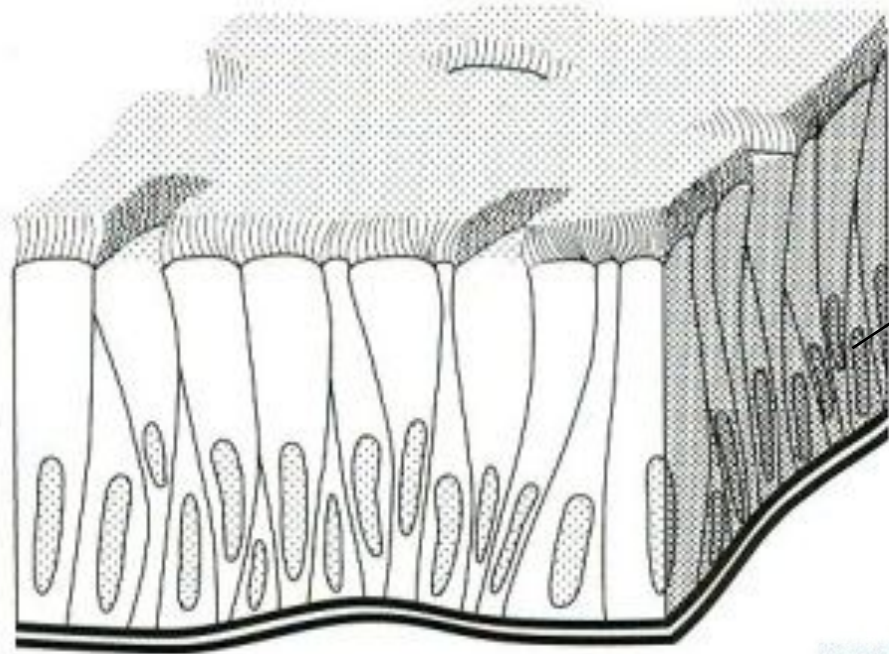
Функція: виконує секреторну функцію

Вистилає молочні залози



Псевдобагатошаровий епітелій

Функція: захисна



Клітини одного шару, розташовані на різних рівнях

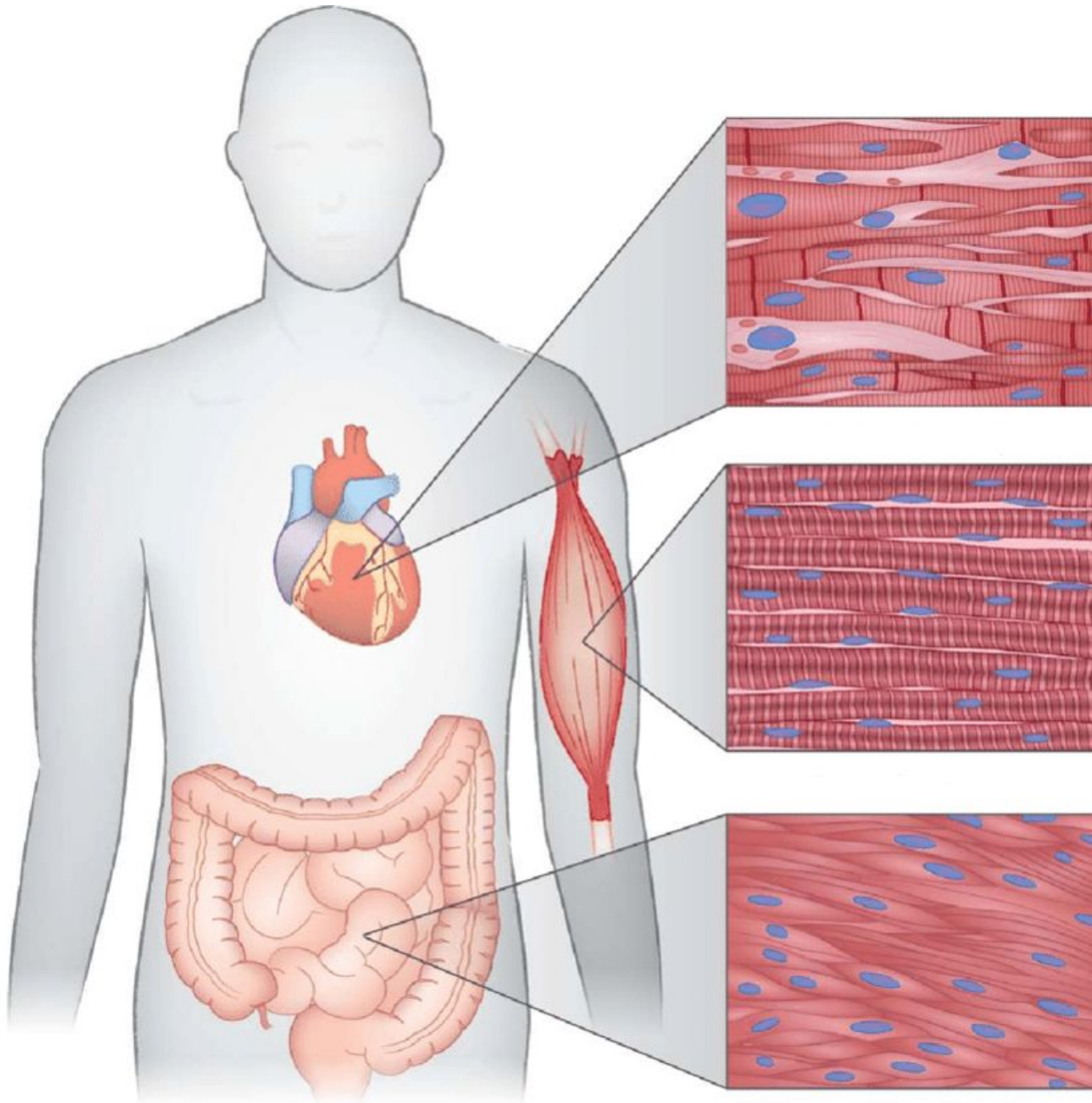
Вистилає нюхові порожнини, трахею, бронхи, придатки яєчка, сім'явиносні протоки



Епітеліальна тканина



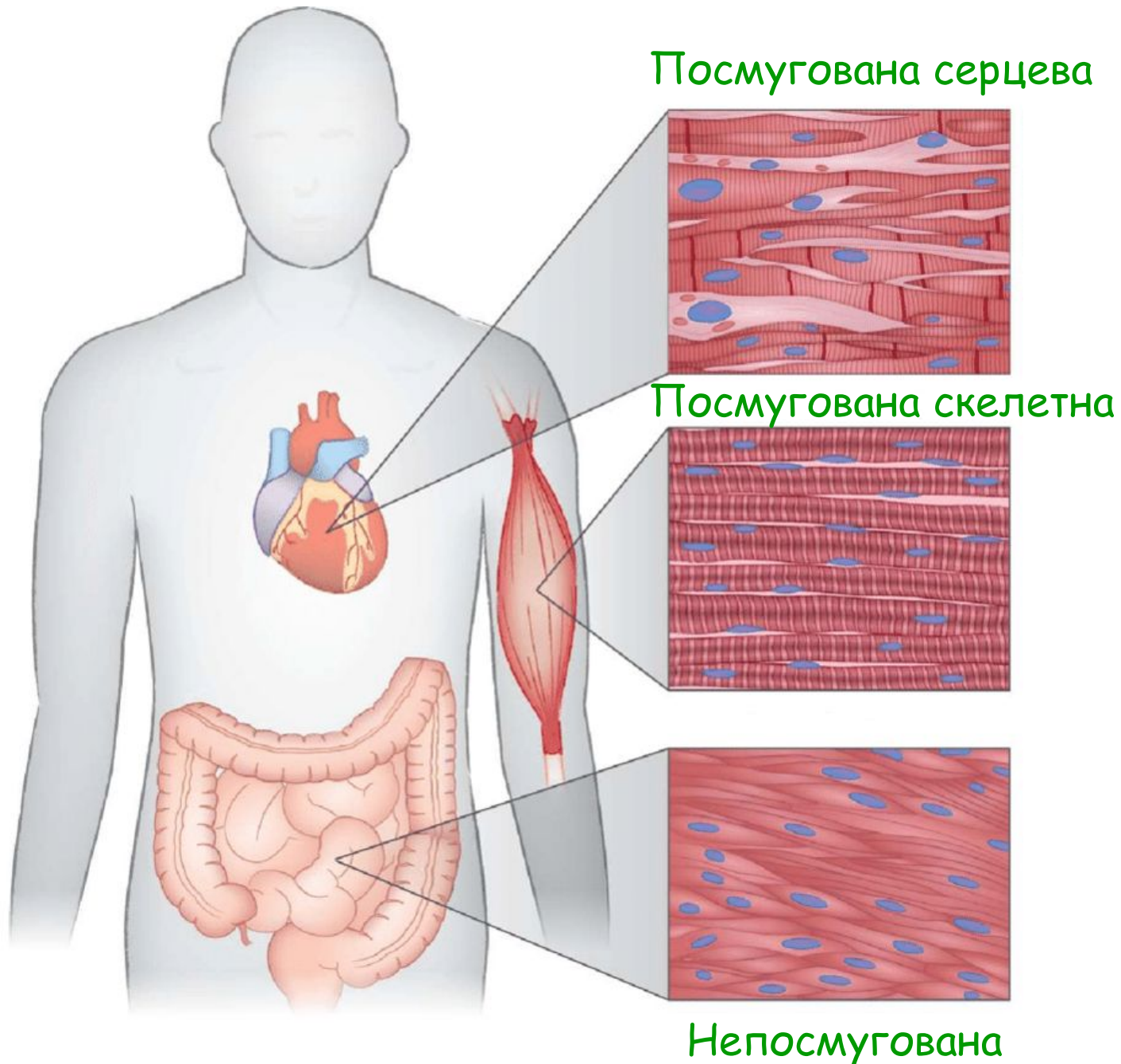
М'язова тканина



Особливості будови:

- структурні елементи мають видовжену форму;
- у цитоплазмі наявні м'язові нитки - міофібрили;
- міофібрили містять скоротливі білки актин і міозин

М'язова тканина

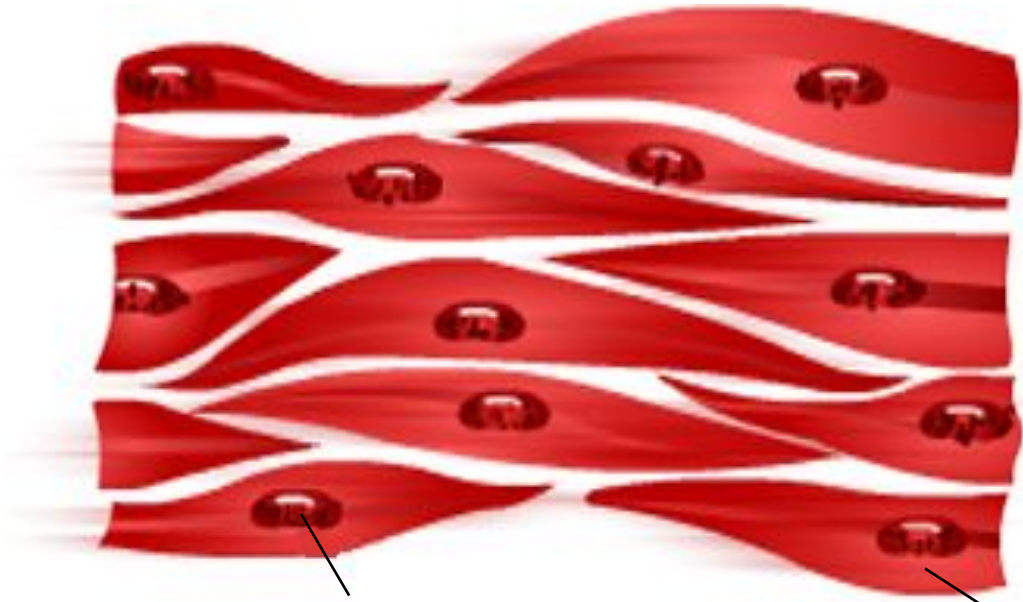


Особливості функцій:

- здатна до збудливості та скоротливості, тому виконує рухи;
- для виконання рухів повинна бути забезпечена АТФ;
- при пошкодженнях замінюється сполучною тканиною

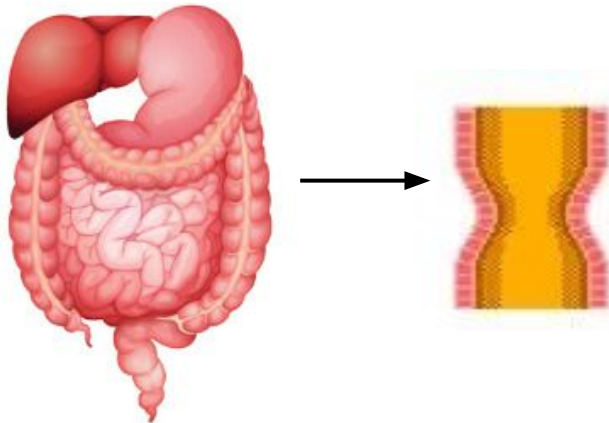
Непосмугована м'язова тканина

Функція: повільні і ритмічні скорочення та розслаблення

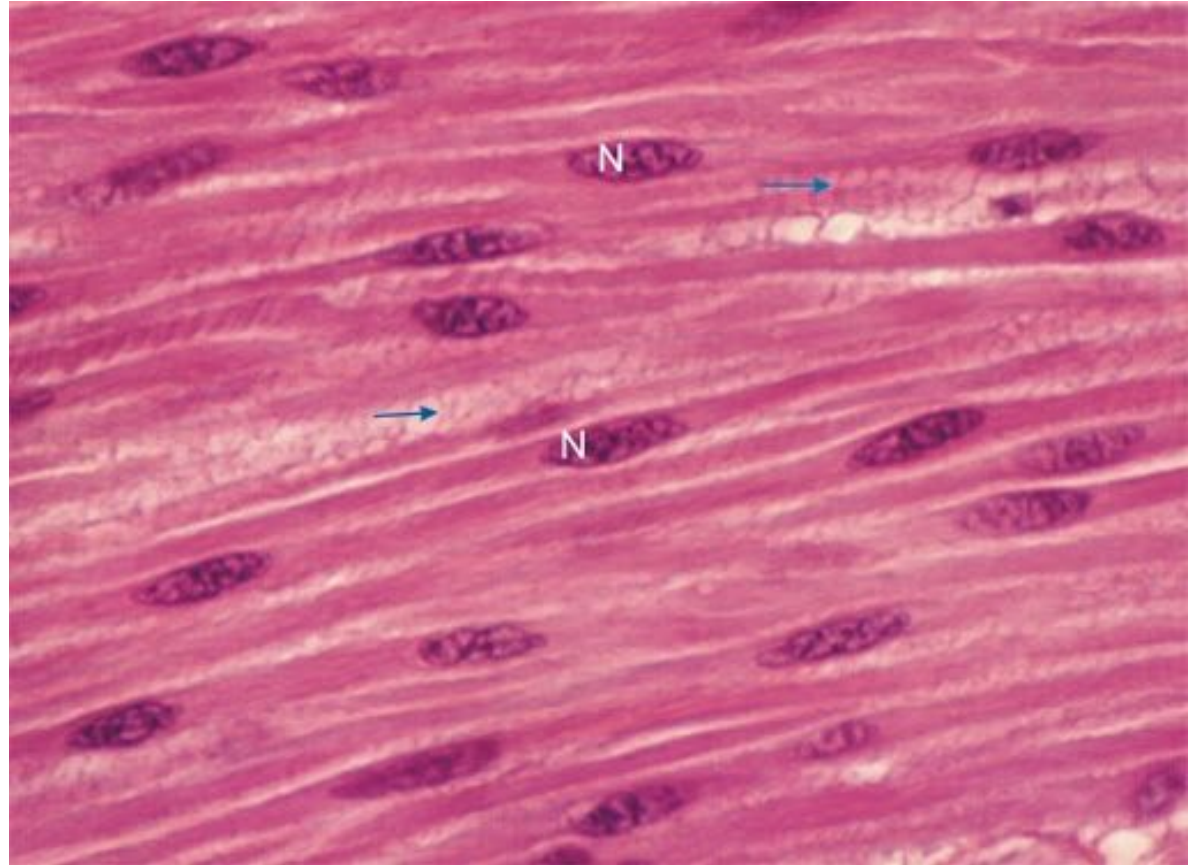


В центрі клітини одне овальне ядро

Клітини веретеноподібні, загострені на кінцях, 0,1 мм



М'язова тканина

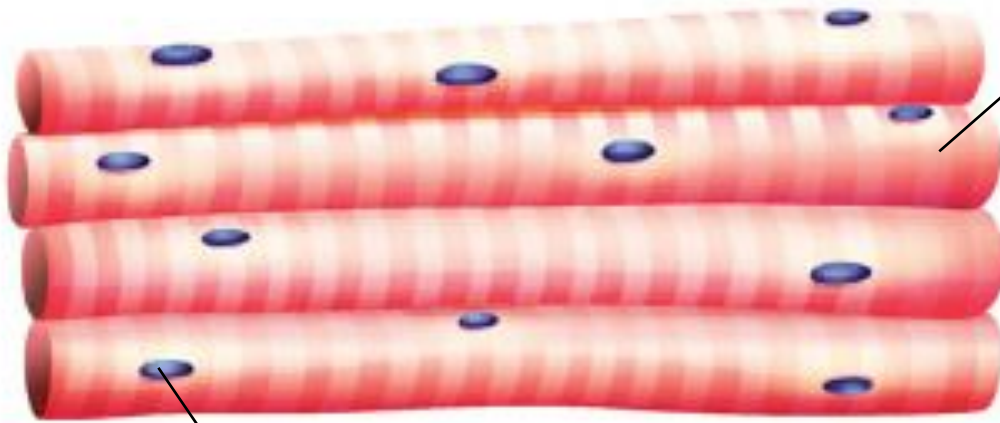


Розташування: стінки травної і сечостатевої систем, кровоносних судин

Посмугована м'язова тканина

Функція: рухова

Довгі клітини
(волокна),
до 10-12 см

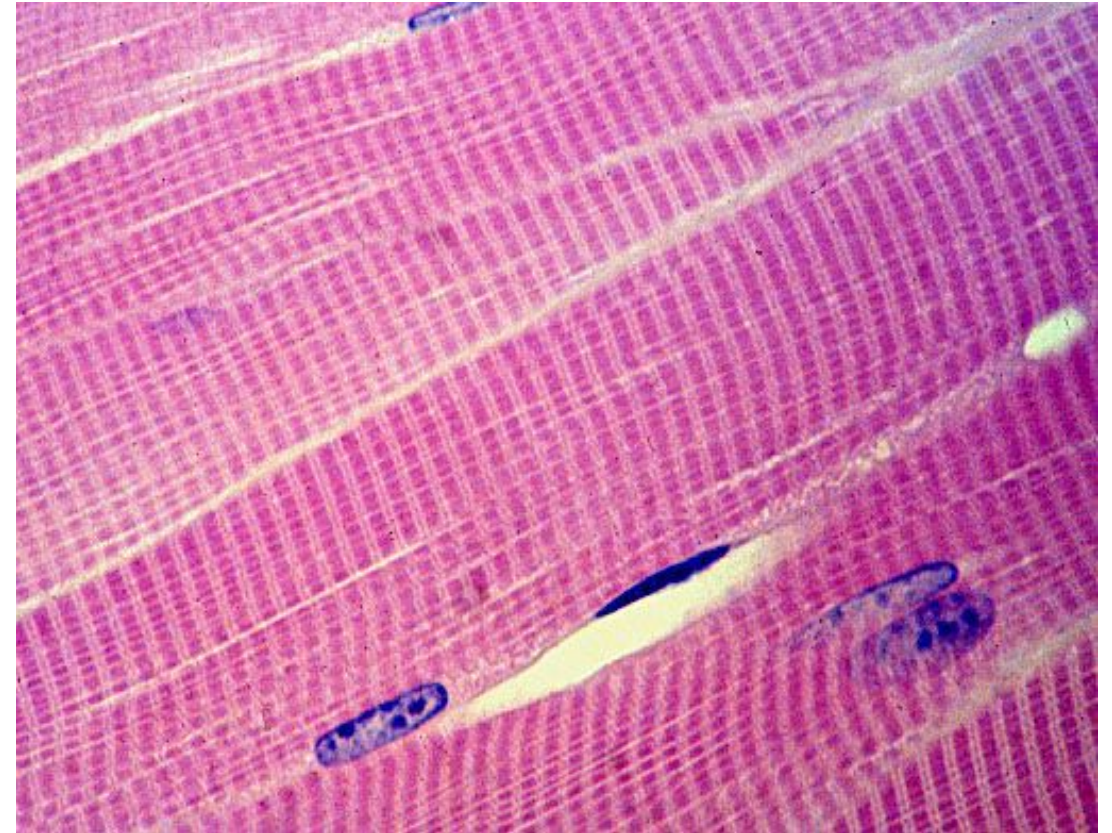


Ядер багато, розташовані по периферії

М'язове волокно - це об'єднання багатьох міоцитів в межах однієї мембрани - **сарколеми**, що мають спільну цитоплазму - **саркоплазму**



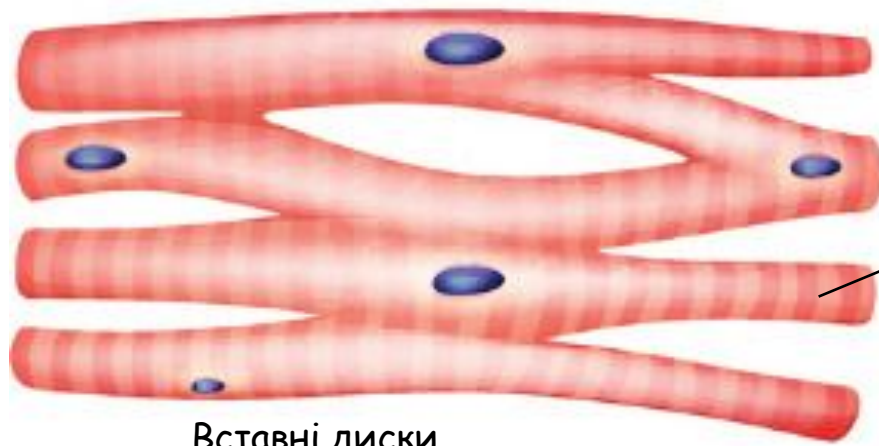
М'язова тканина



Утворює скелетну мускулатуру, м'язи язика, рота, гортані, верхньої частини стравоходу, діафрагму, мимічні м'язи

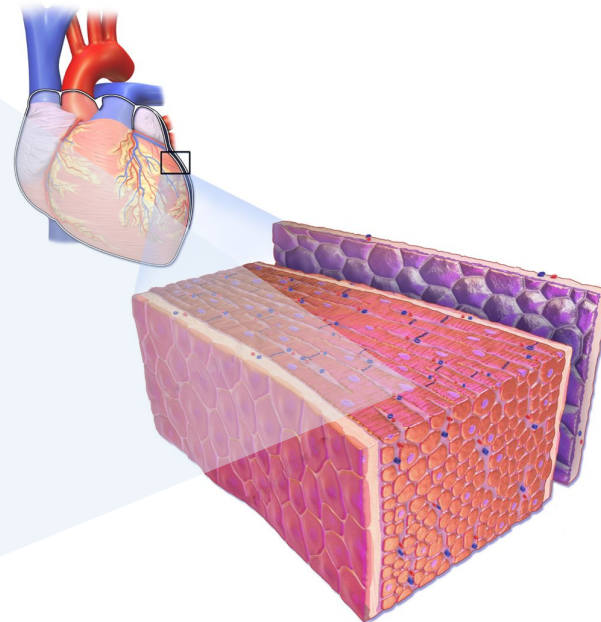
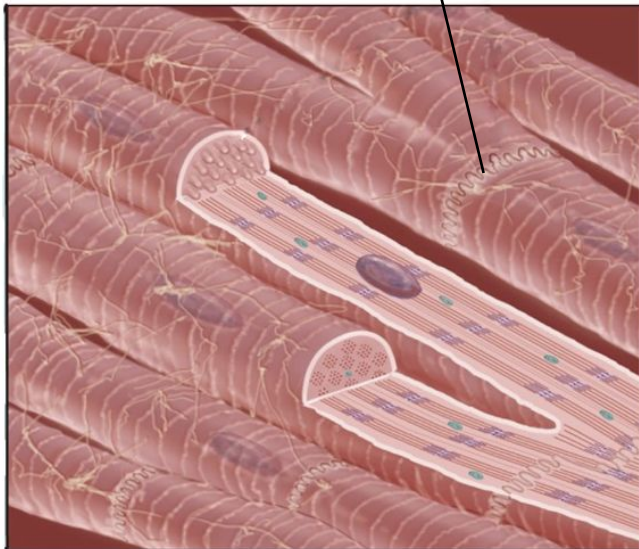
Посмугована серцева тканина

Функція: автоматичне скорочення серця

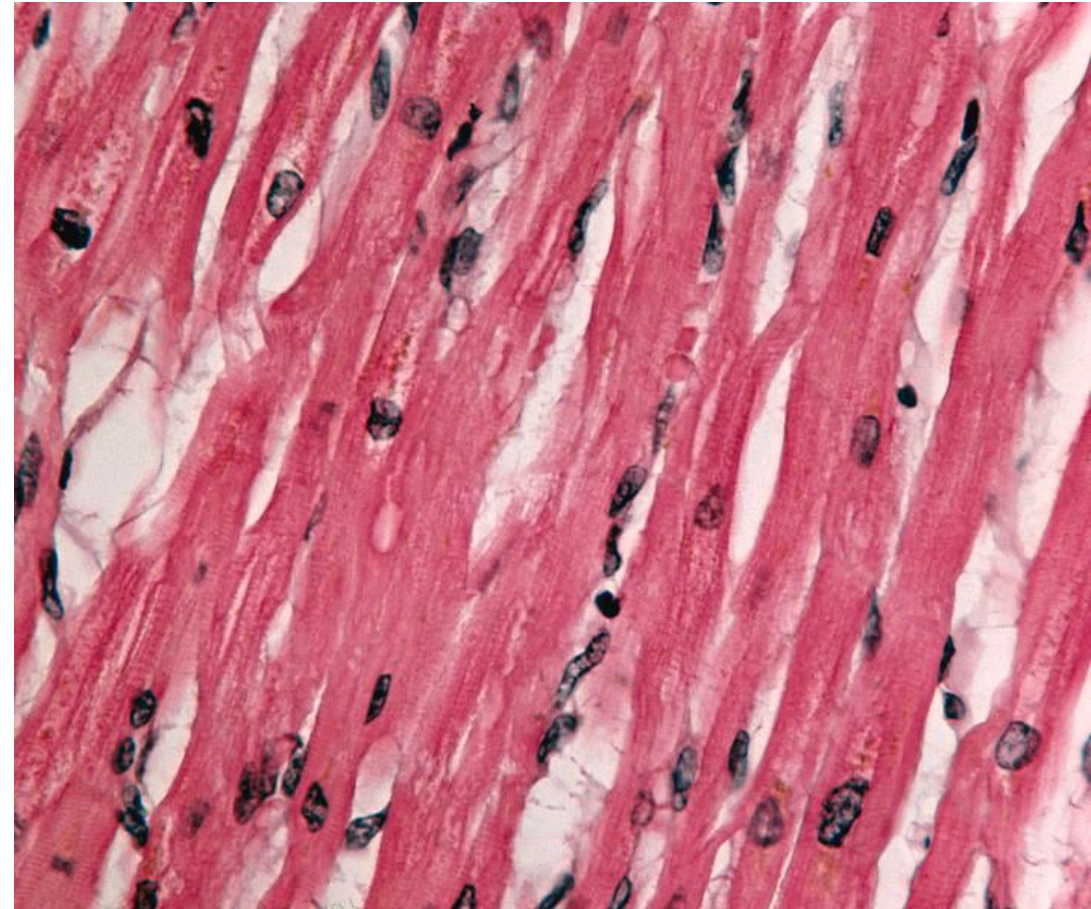


Клітини кардіоміоцити мають поперечну посмугованість

Вставні диски

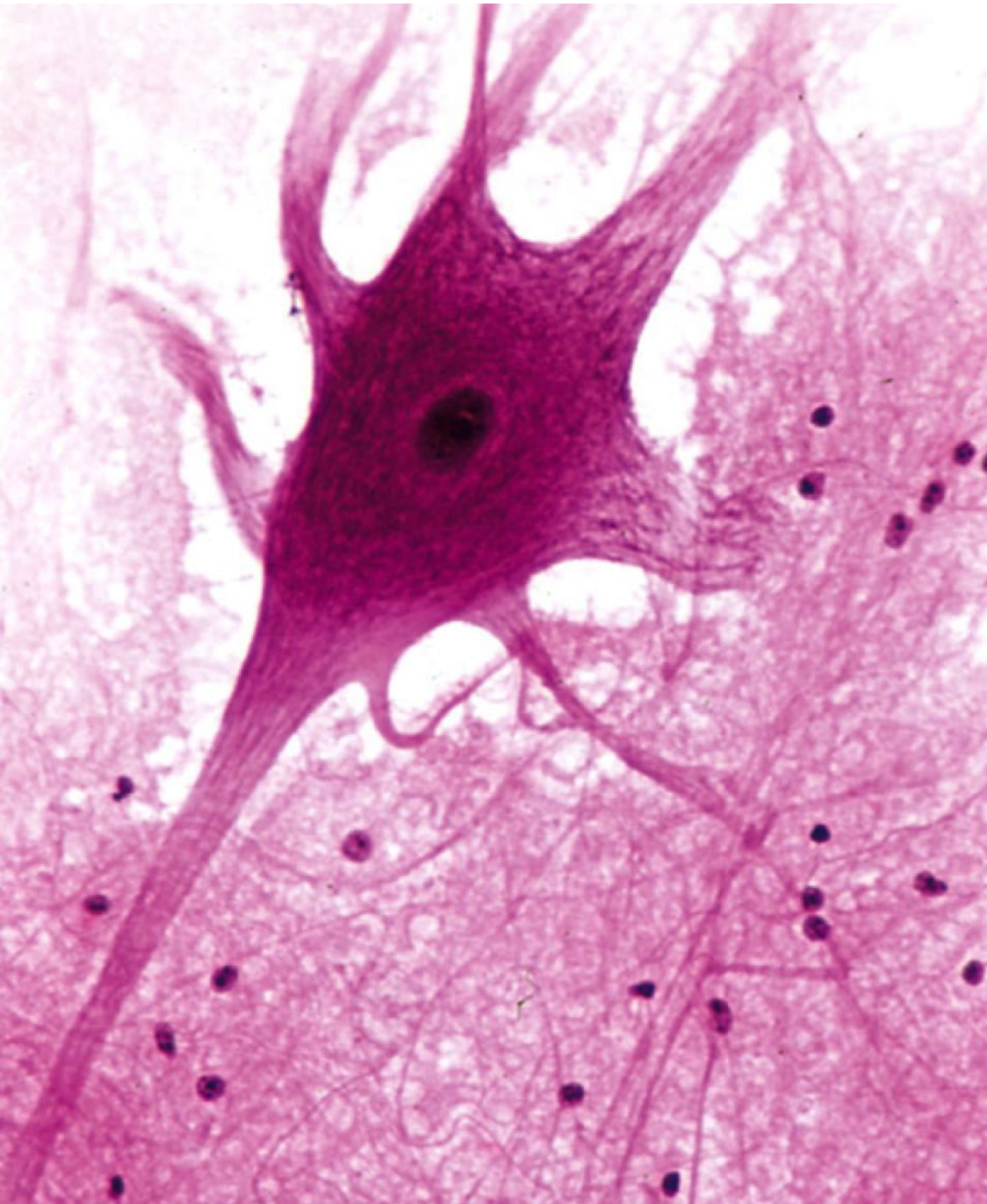


М'язова тканина



Знаходження: серцевий м'яз

Нервова тканина



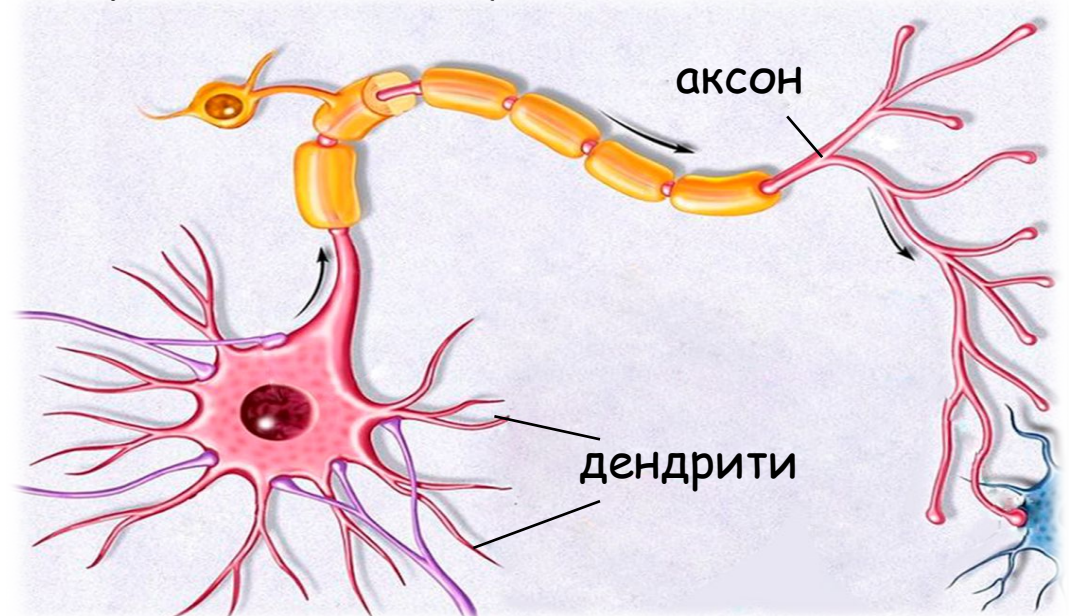
Функції:

- збудливість і провідність;
- здійснює зв'язок організму з середовищем;
- забезпечує взаємодію органів та систем і їх регуляцію;
- нейрони сприймають подразнення, перетворюють їх на нервові імпульси і передають;
- нейроглія забезпечує опору, захист, живлення

Нервова тканина

Особливості будови:

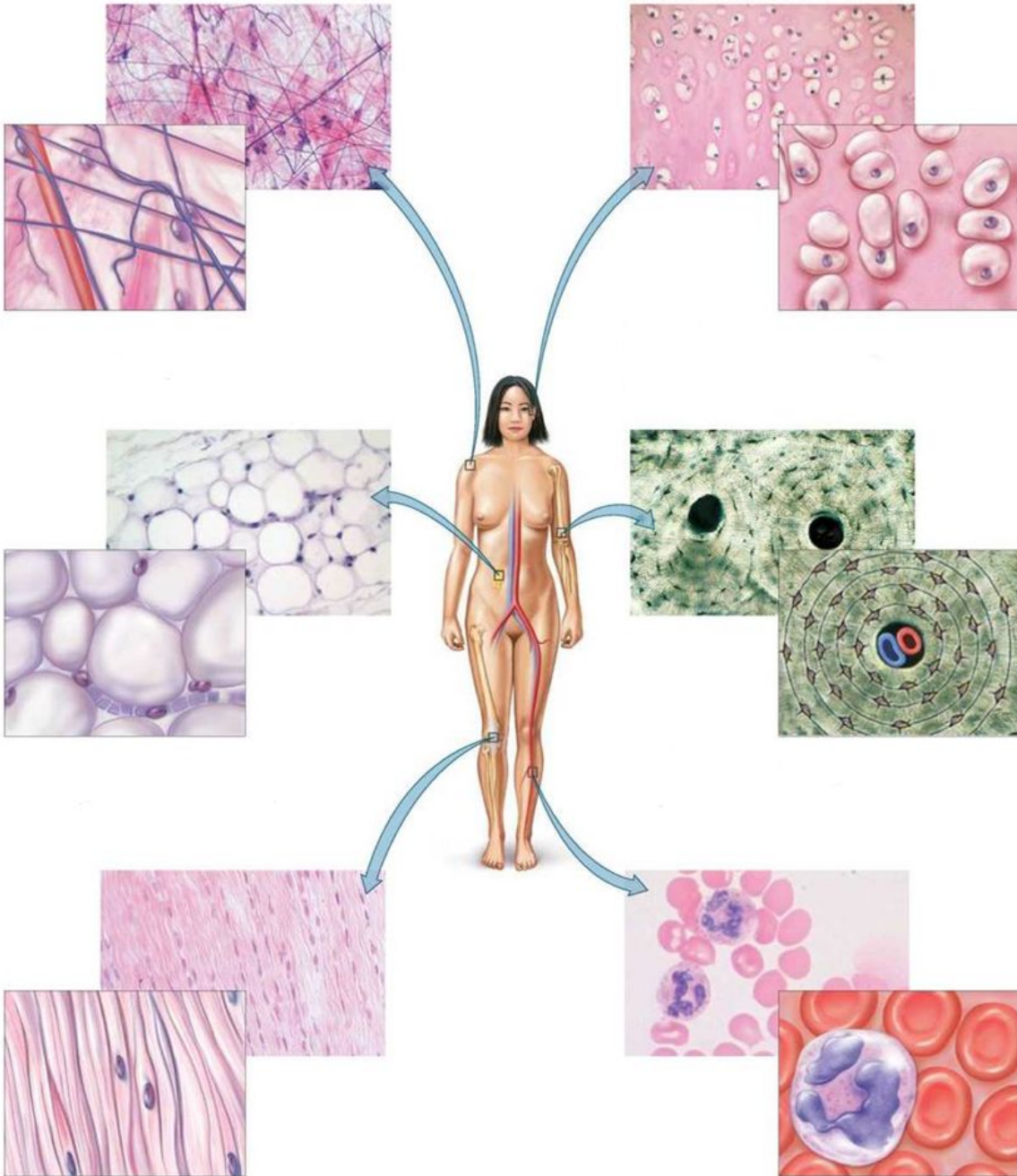
- складається з нервових клітин з відростками - нейронів - і нейроглії;
- клітини нейроглії, на відміну від нейронів, можуть ділитись



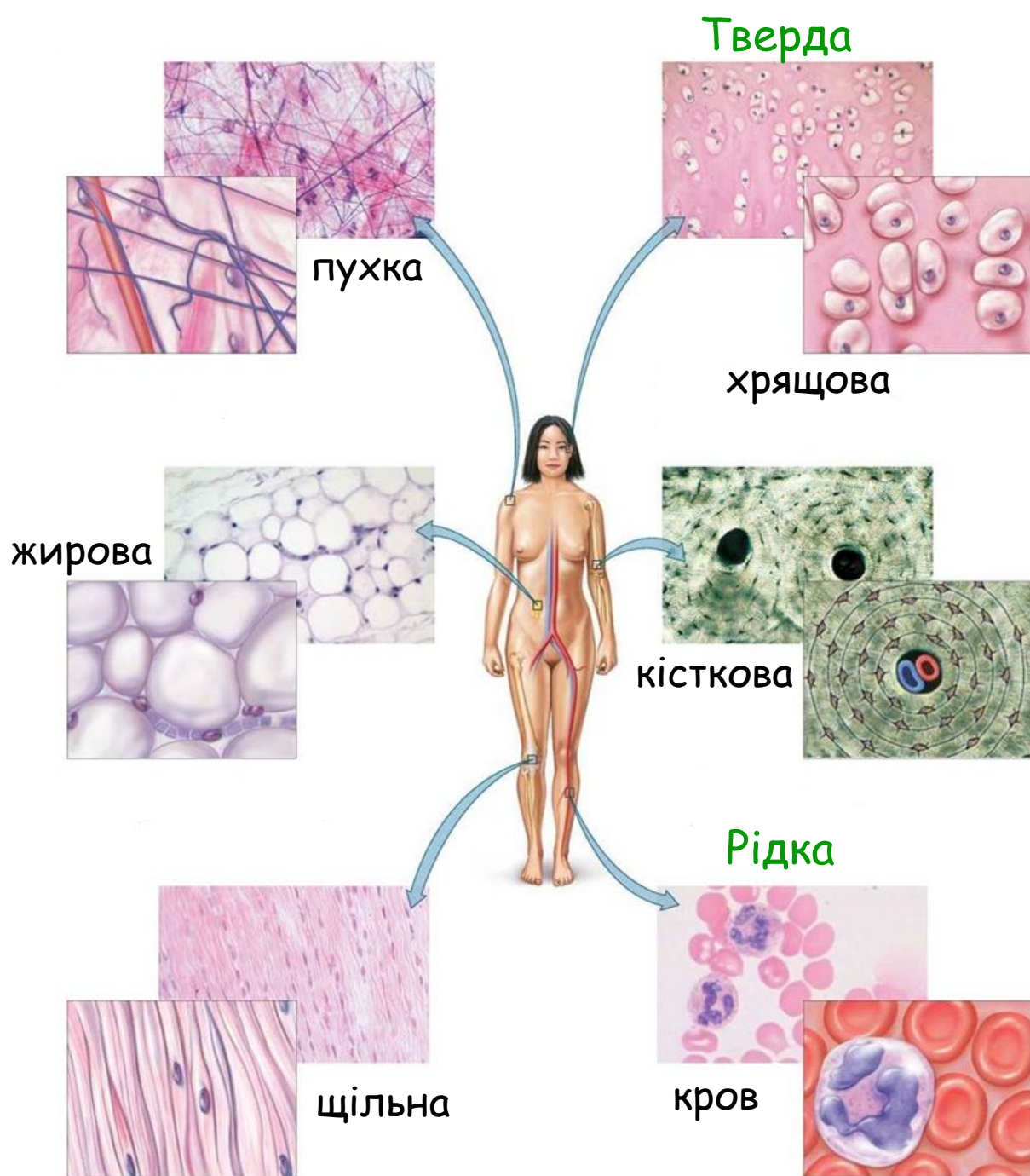
Сполучна тканина

Особливості будови:

- навколо клітин багато міжклітинної речовини;
- клітини різноманітні;
- міжклітинна речовина буває твердою, рідкою, волокнистою



Сполучна тканина



Функції:

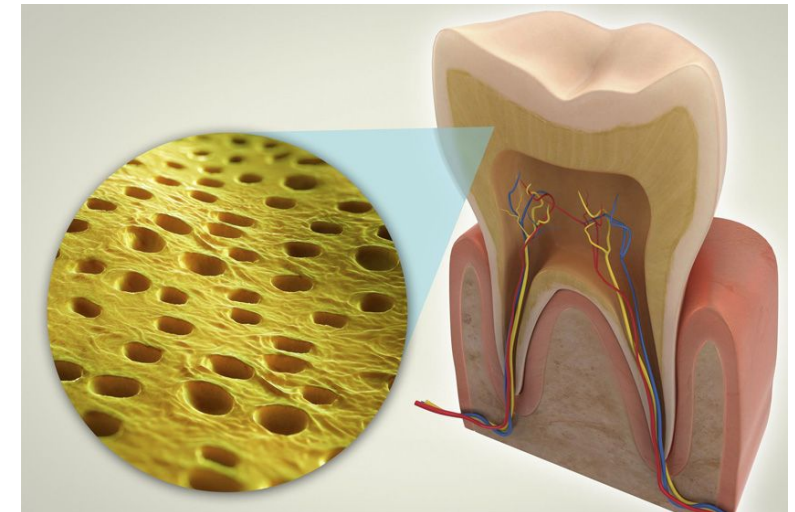
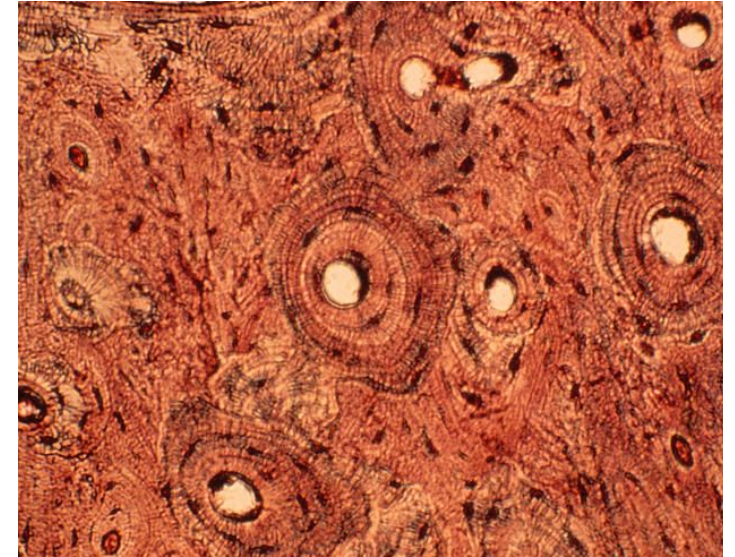
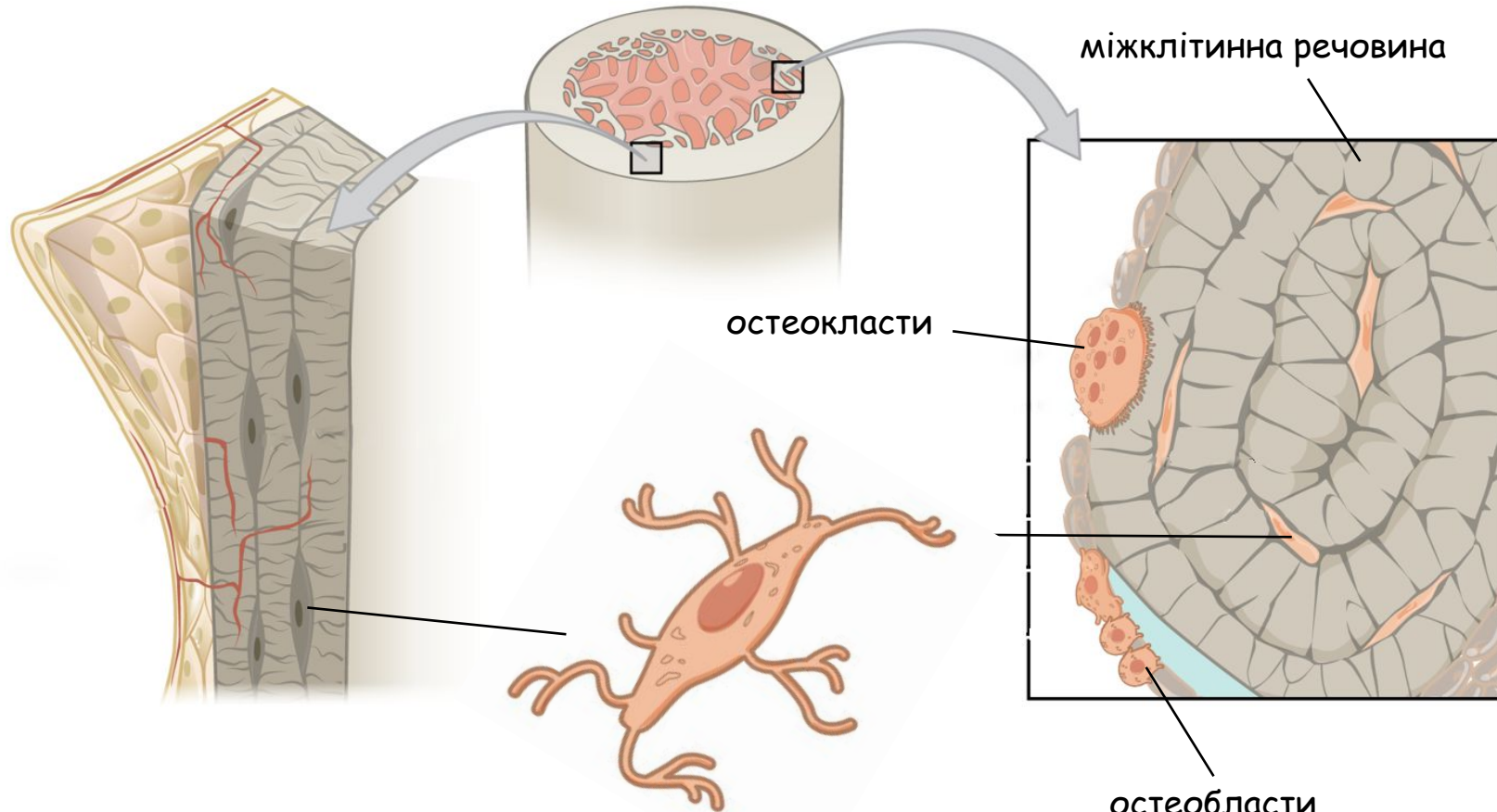
- підтримують і з'єднують частини організму;
- утворюють кістки, хрящі, зв'язки, сухожилки;
- забезпечують живлення і захист;
- мають найвищу здатність до регенерації

Кісткова тканина

Функція: опорна, захисна

Розташування: утворює кістки скелета

Сполучна тканина

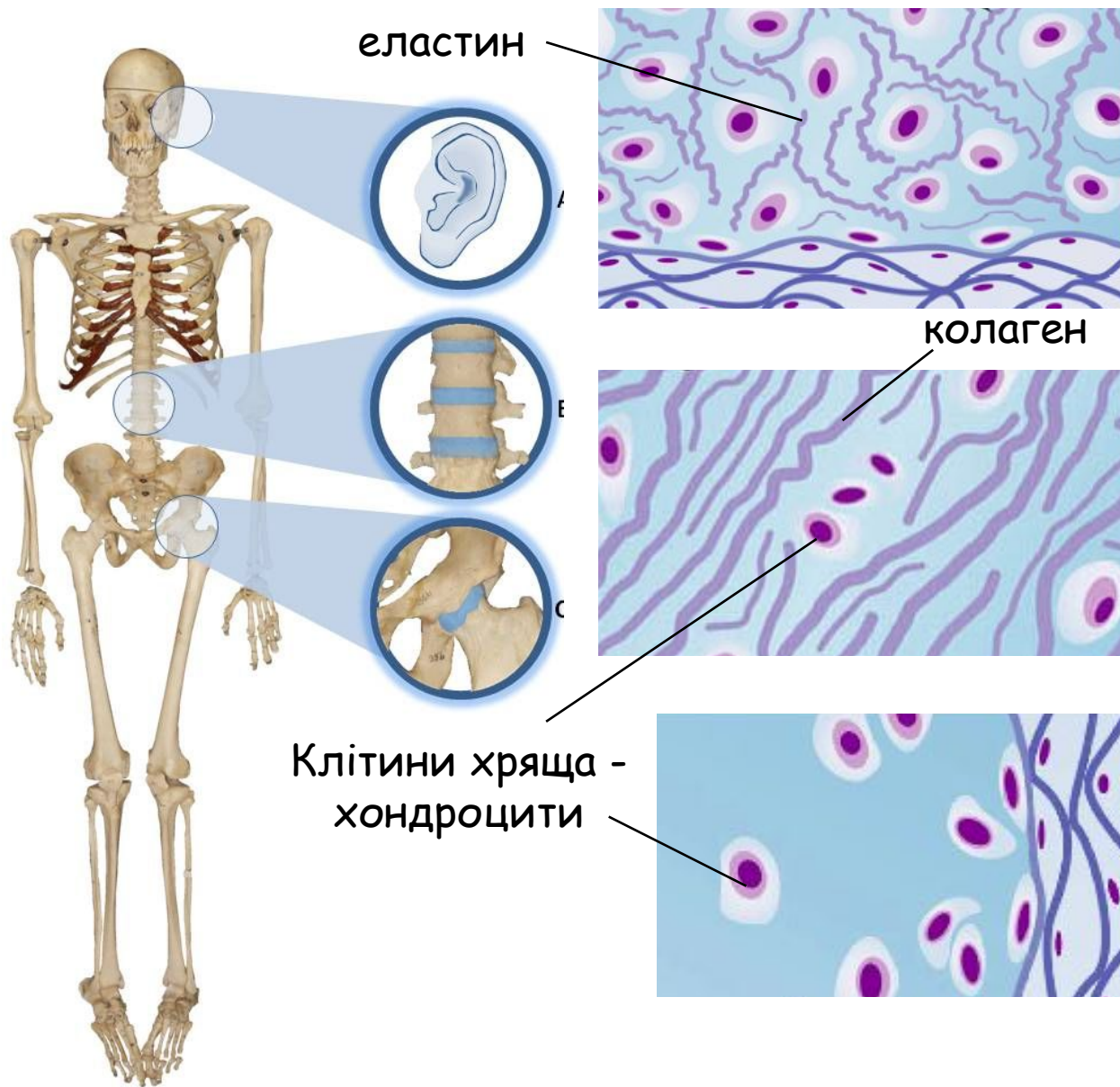


Остеоцити - основні клітини кісткової тканини, мають зірчасту форму і відростки

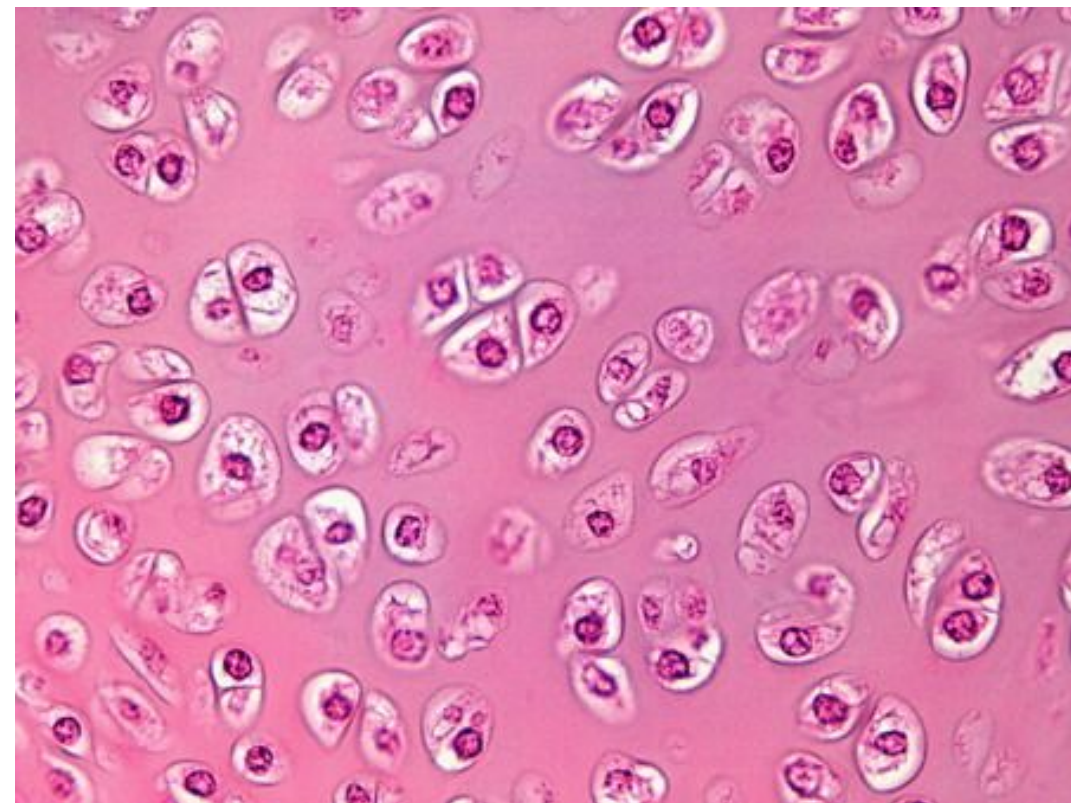
Дентин зубів - видозмінена кісткова тканина

Хрящова тканина

Функція: опорна, пом'ягшує навантаження



Сполучна тканина



Розташування: крила носа, вушна раковина, міжхребцеві диски, вкриває суглобові поверхні кісток

Пухка волокниста тканина

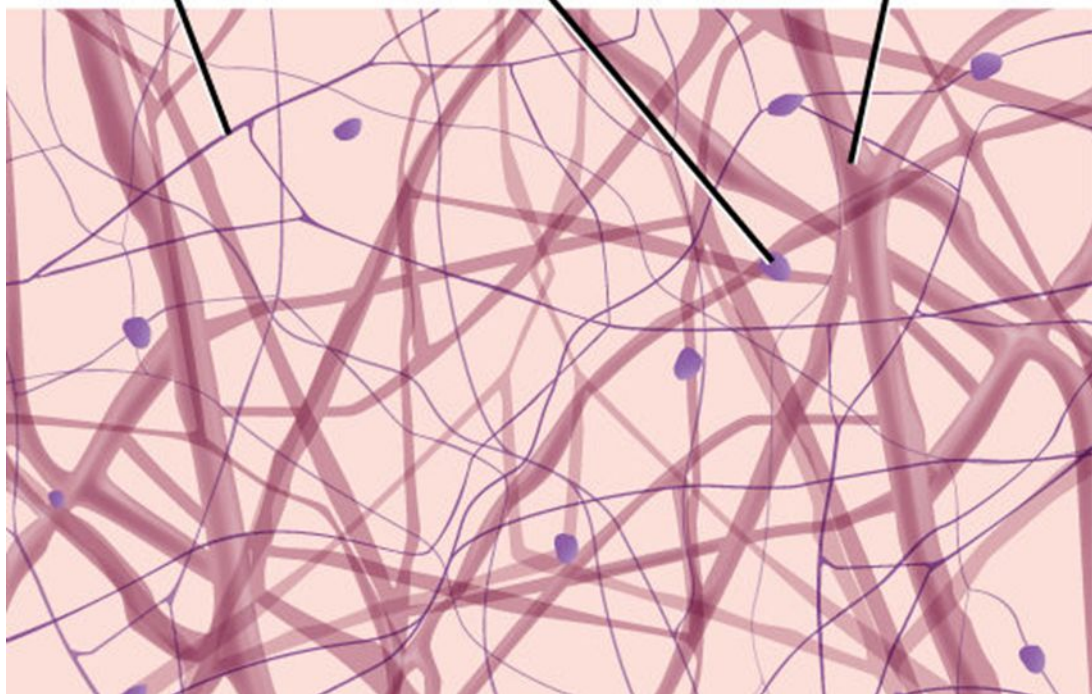
Функція: надає міцності та пружності

Розташування: з'єднує шкіру і структури, що лежать нижче, огортає кровоносні судини і м'язові волокна

еластин

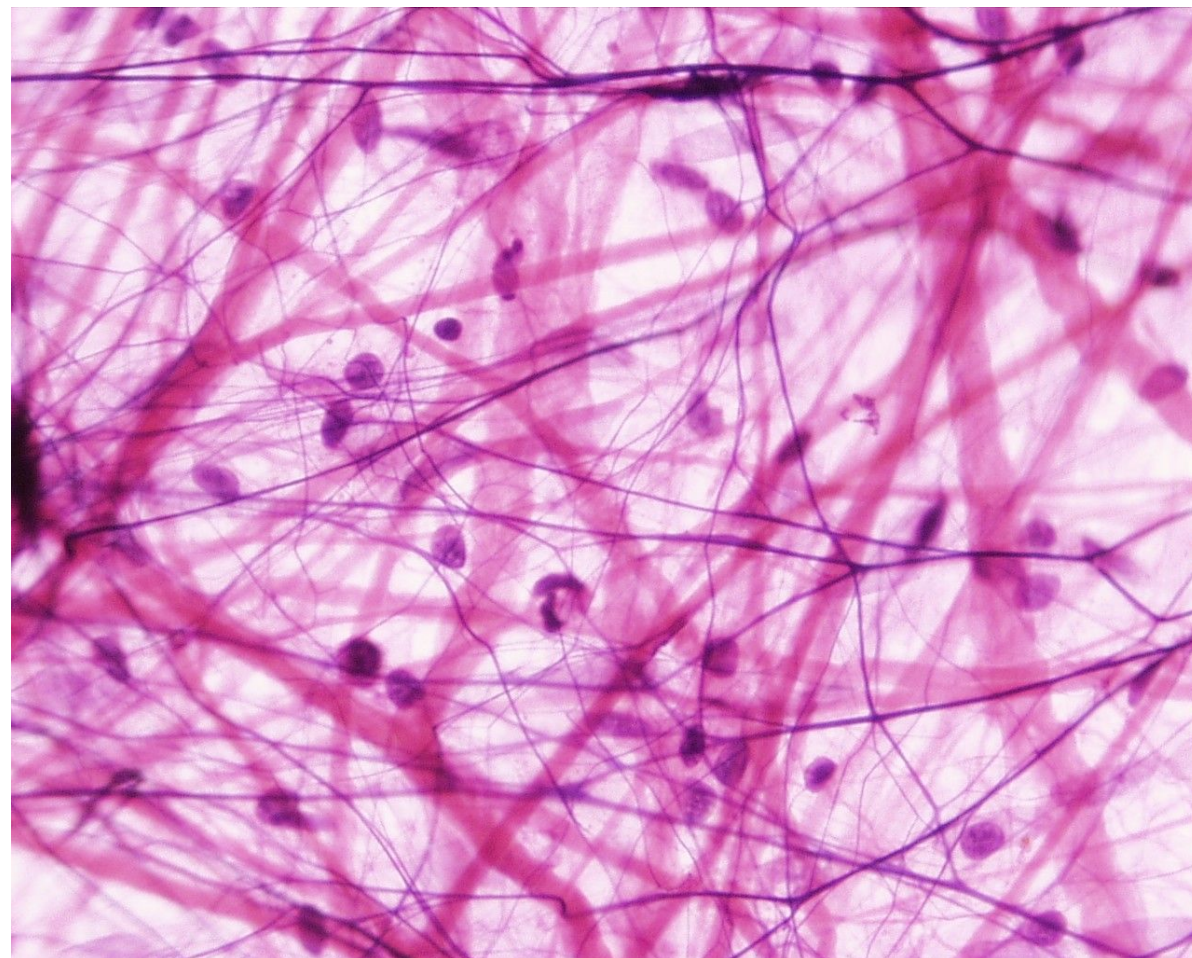
фібробласти

колаген



Фібробласти розкидані у міжклітинному просторі, здатні утворювати волокна

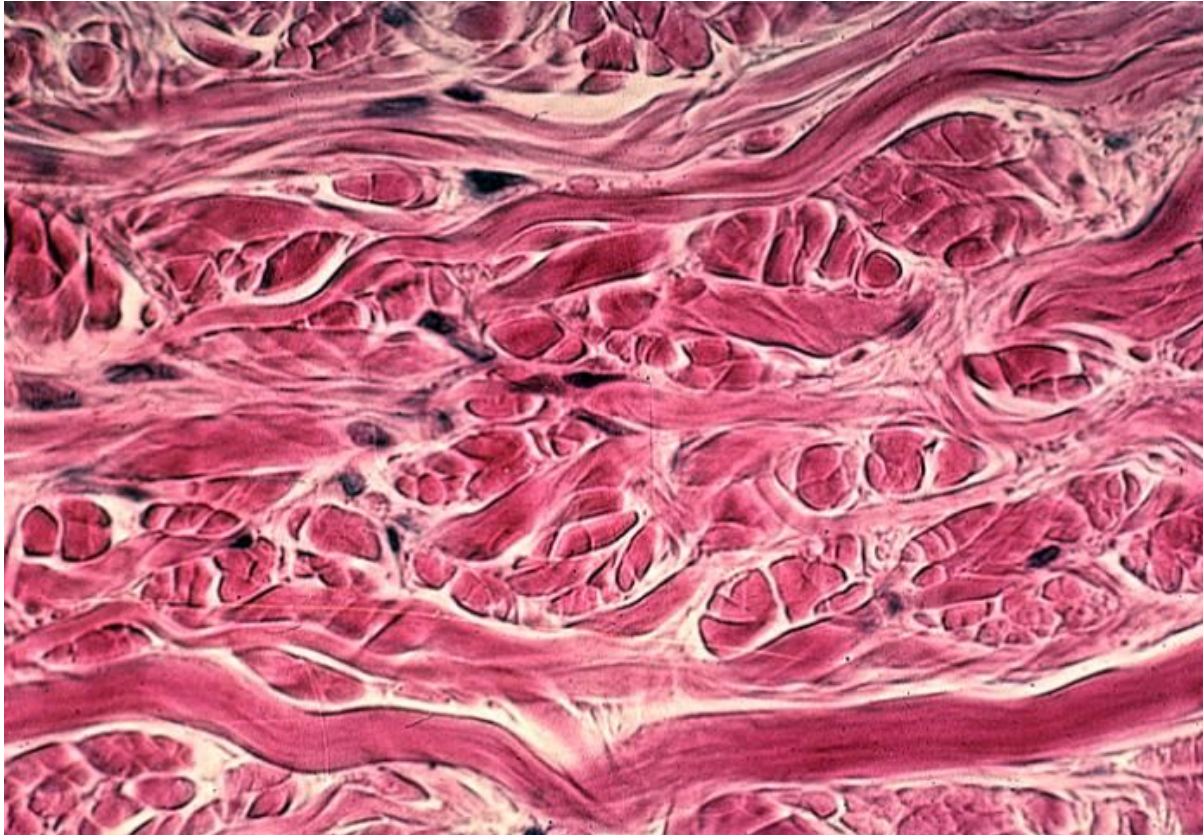
Сполучна тканина



Щільна волокниста тканина

Функція: захисна, опорна, з'єднувальна

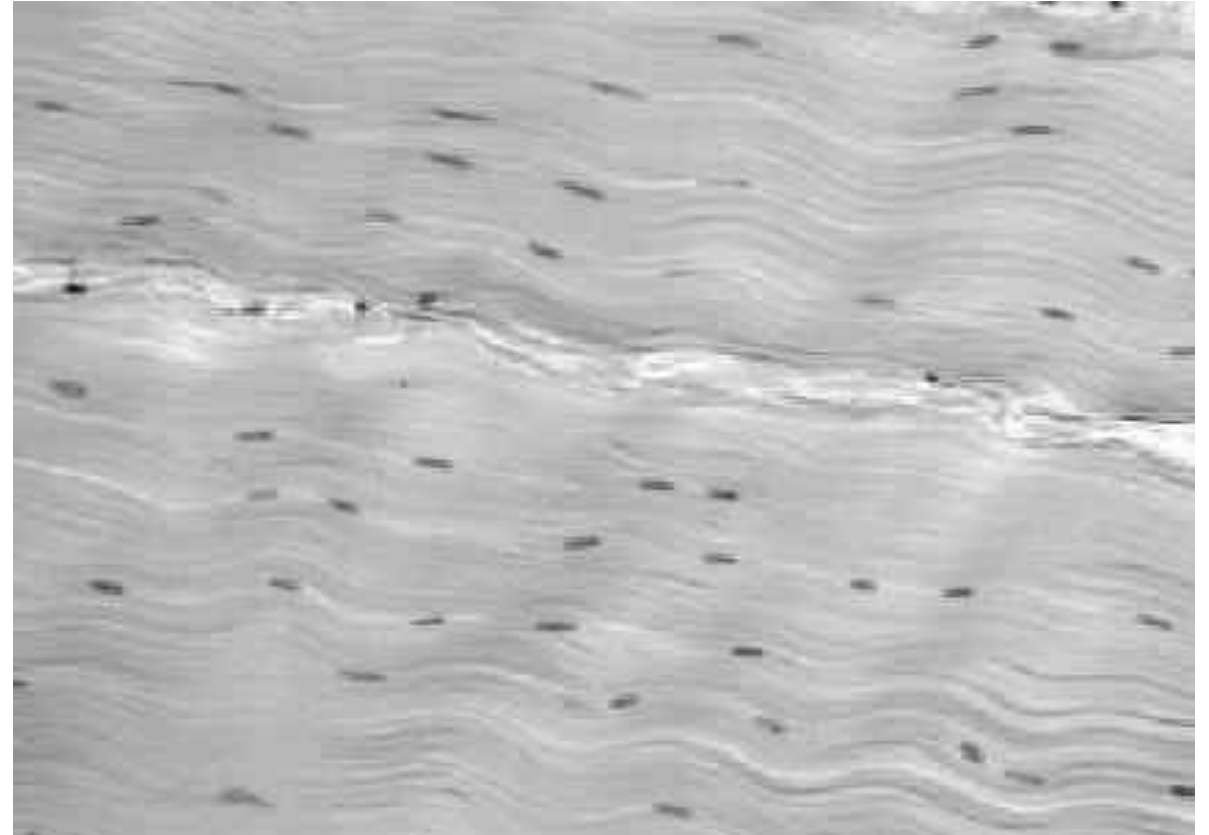
Розташування: утворює дерму, зв'язки, сухожилки, склеру, рогівку



Щільна неоформлена волокниста тканина утворює дерму

Сполучна тканина

Тканина утворена волокнами, а не клітинами



Щільна оформлена волокниста тканина утворює сухожилки

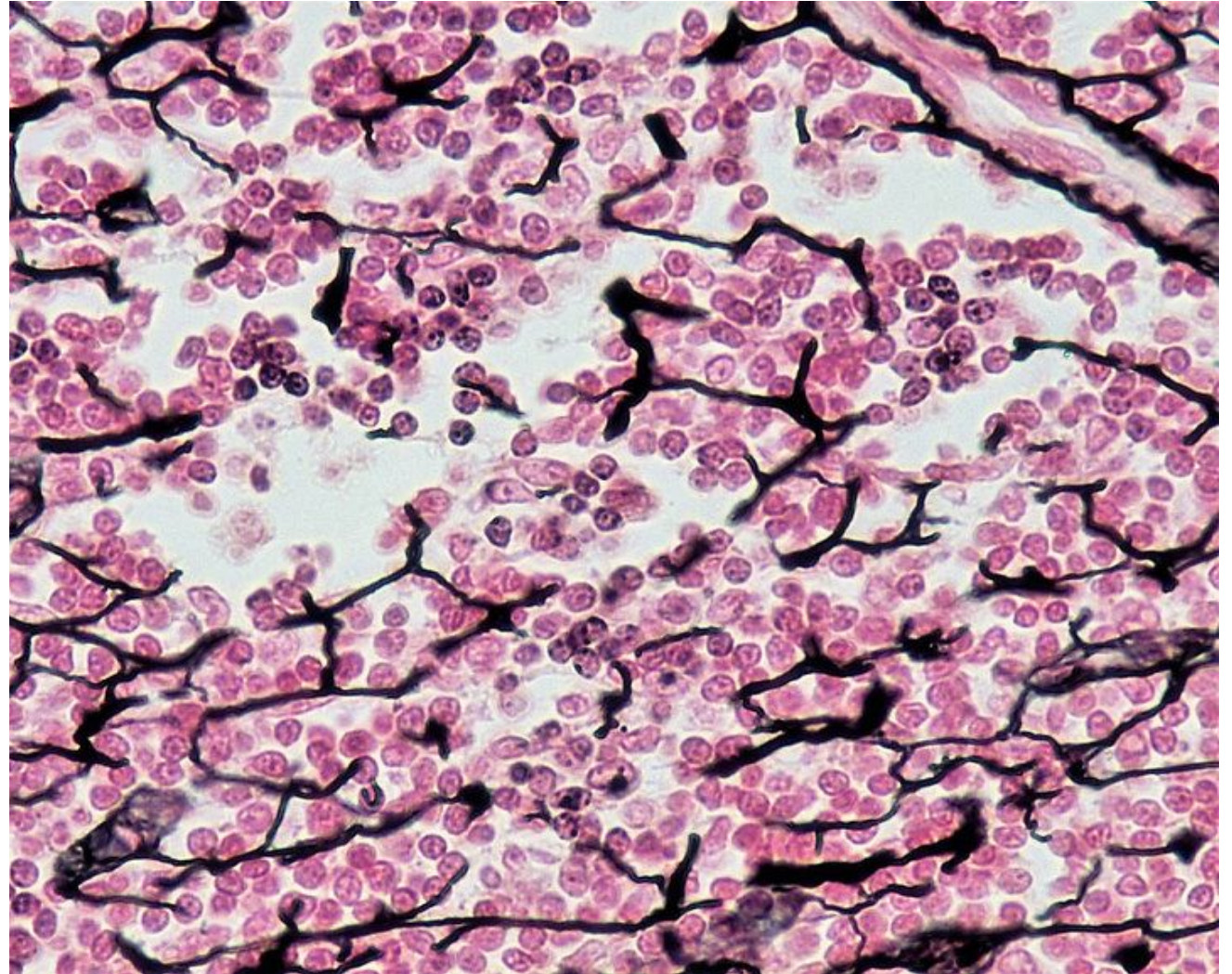
Ретикулярна тканина

Функція: захисна, опорна, з'єднувальна

Розташування: утворює основу печінки, жирової тканини, кісткового мозку, селезінки, лімфатичних вузлів та базальної мембрани

Ретикулярні волокна зафарбовані чорним кольором : вони є порівняно тонкими і тендітними нитками колагену

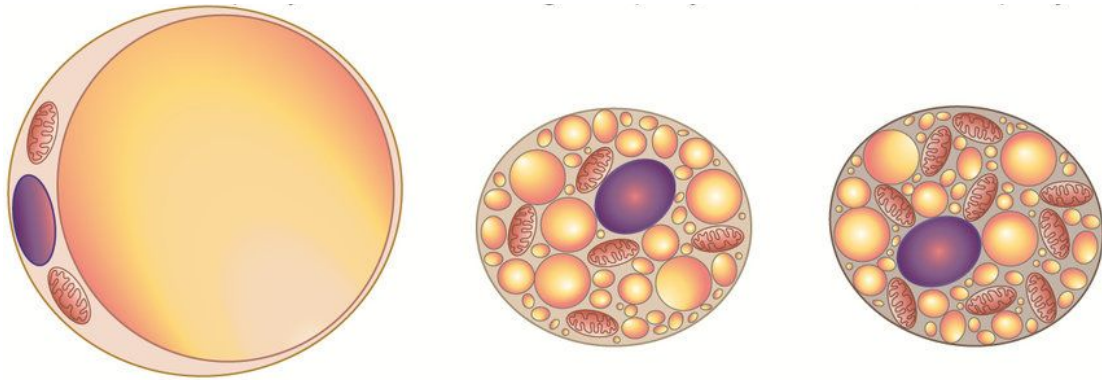
Сполучна тканина



Жирова тканина

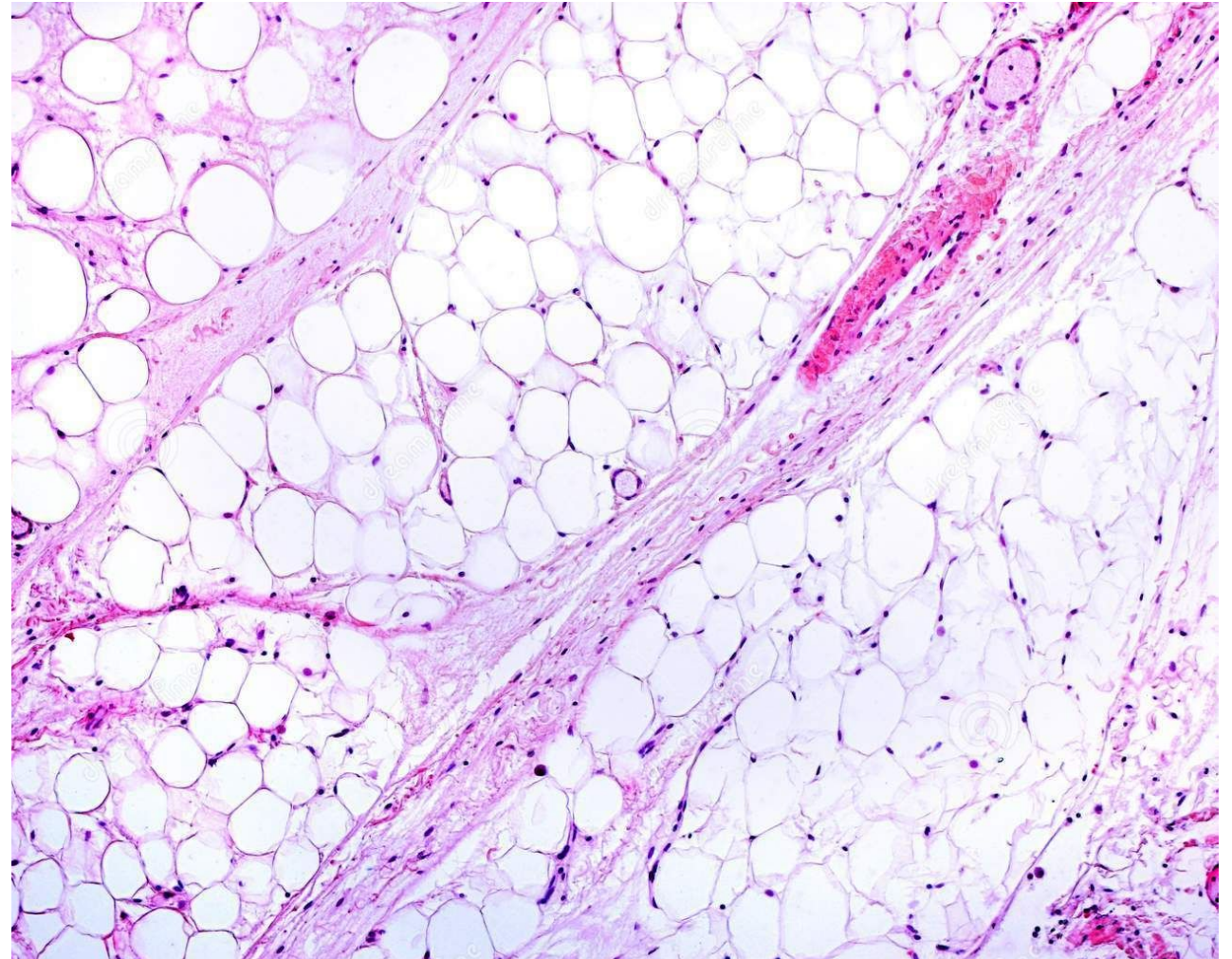
Функція: оберігає внутрішні органи від ударів, енергетичне депо, теплоізоляція

Розташування: під дермою, навколо нирок, серця, внутрішніх органів



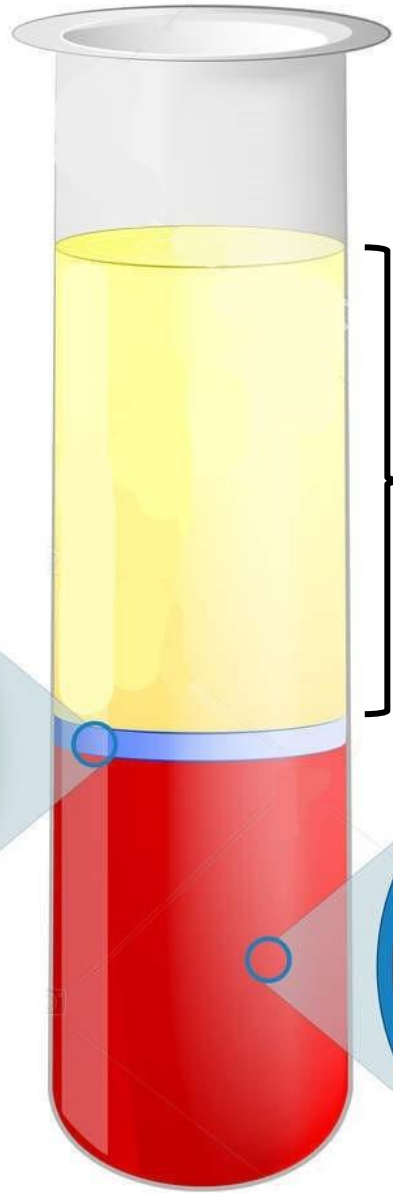
Адипоцити - жирові клітини: центр клітини займає жирова крапля, ядро, цитоплазма і мітохондрії зсунуті до периферії

Сполучна тканина



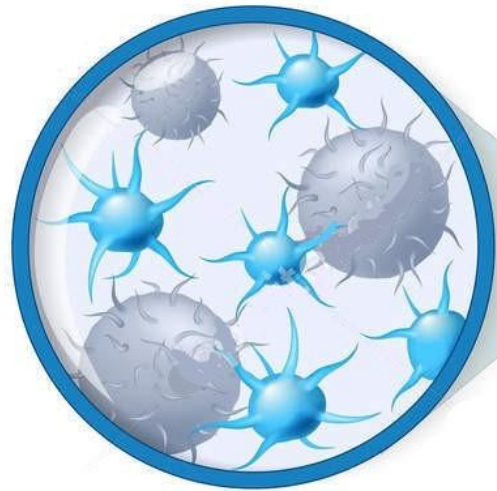
Депозит крові:

- печінка
- селезінка
- шкіра

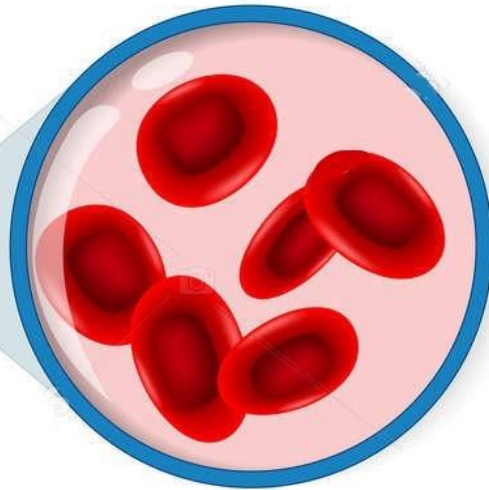


Кров

плазма
(біля 55%)



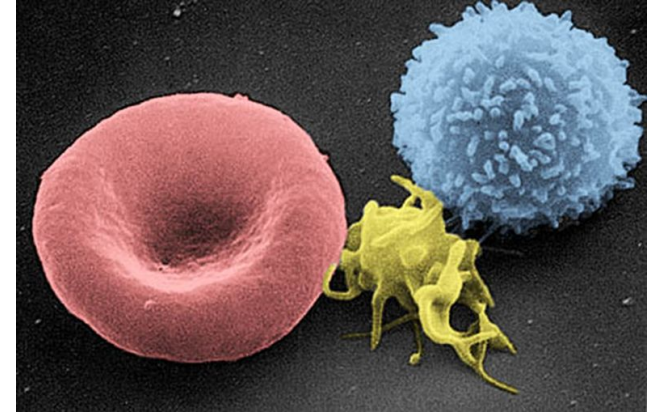
лейкоцити і
тромбоцити
(біля 4%)



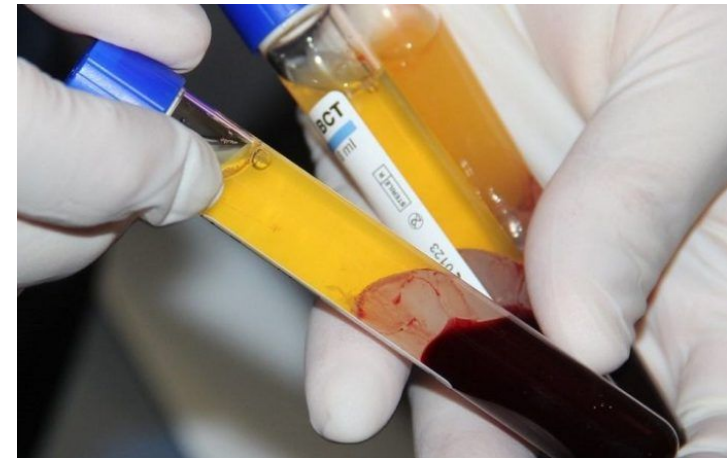
еритроцити (біля 41%)

Сполучна тканина

Функція: транспортна, трофічна, захисна



Кров циркулює
у кровоносних судинах



Лімфа

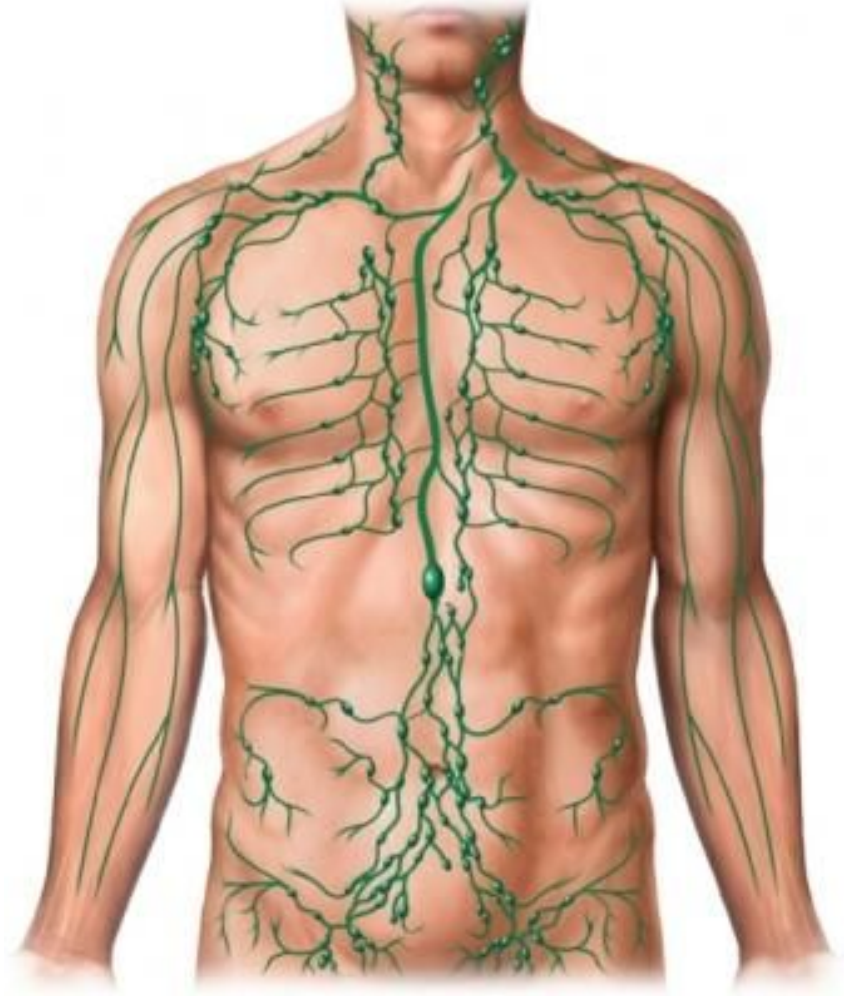
Функція: підтримує зв'язок між кров'ю і внутрішнім середовищем органів, повертає білки та зайву рідину в кров, несе бактерії до лімфатичних вузлів для знищення, транспортує жири



Лімфа має склад, подібний, але не ідентичний складу плазми крові, багатша лімфоцитами, містить більше жиру і виглядає молочно-білою завдяки його вмісту

Розташування: у міжклітинному просторі всіх тканин організму

Сполучна тканина



Лімфа циркулює у лімфатичній системі

Підсумуємо!

В організмі людини є чотири типи тканин:

епітеліальна:

- одношарова,
- багат шарова

м'язова:

- непосмугована,
- посмугована скелетна,
- посмугована серцева

нервова

сполучна:

- тверда:
 - кістки,
 - хрящі,
- волокниста,
- ретикулярна,
- жирова,
- рідка:
 - кров,
 - лімфа