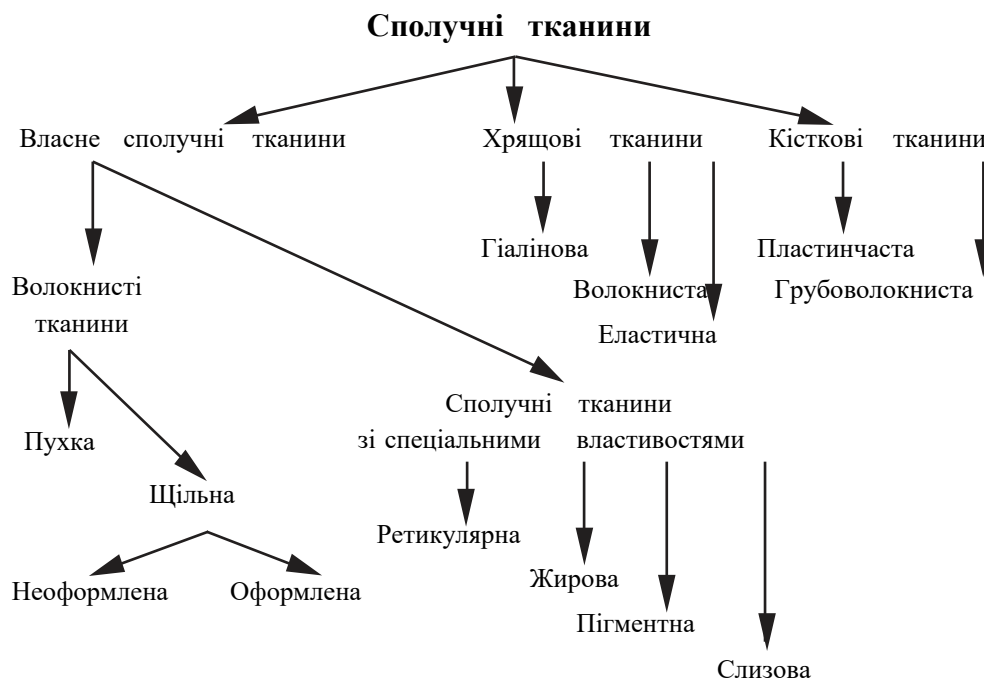


ПУХКА ВОЛОКНИСТА СПОЛУЧНІ ТКАНИНА

Сполучні тканини – це група тканин внутрішнього середовища, яка містить власне сполучні тканини, сполучні тканини зі спеціальними властивостями і скелетні сполучні тканини (хрящову і кісткову) *див. граф. структуру 1.*

Графологічна структура 1



Сполучні тканини є похідними мезенхіми, що утворилася з мезодерми. Клітини мезенхіми мають зірчасту форму, вони малодиференційовані. їхні тонкі відростки з'єднуються між собою і формують сітку, в якій утворюються кровоносні капіляри Рис. 6.

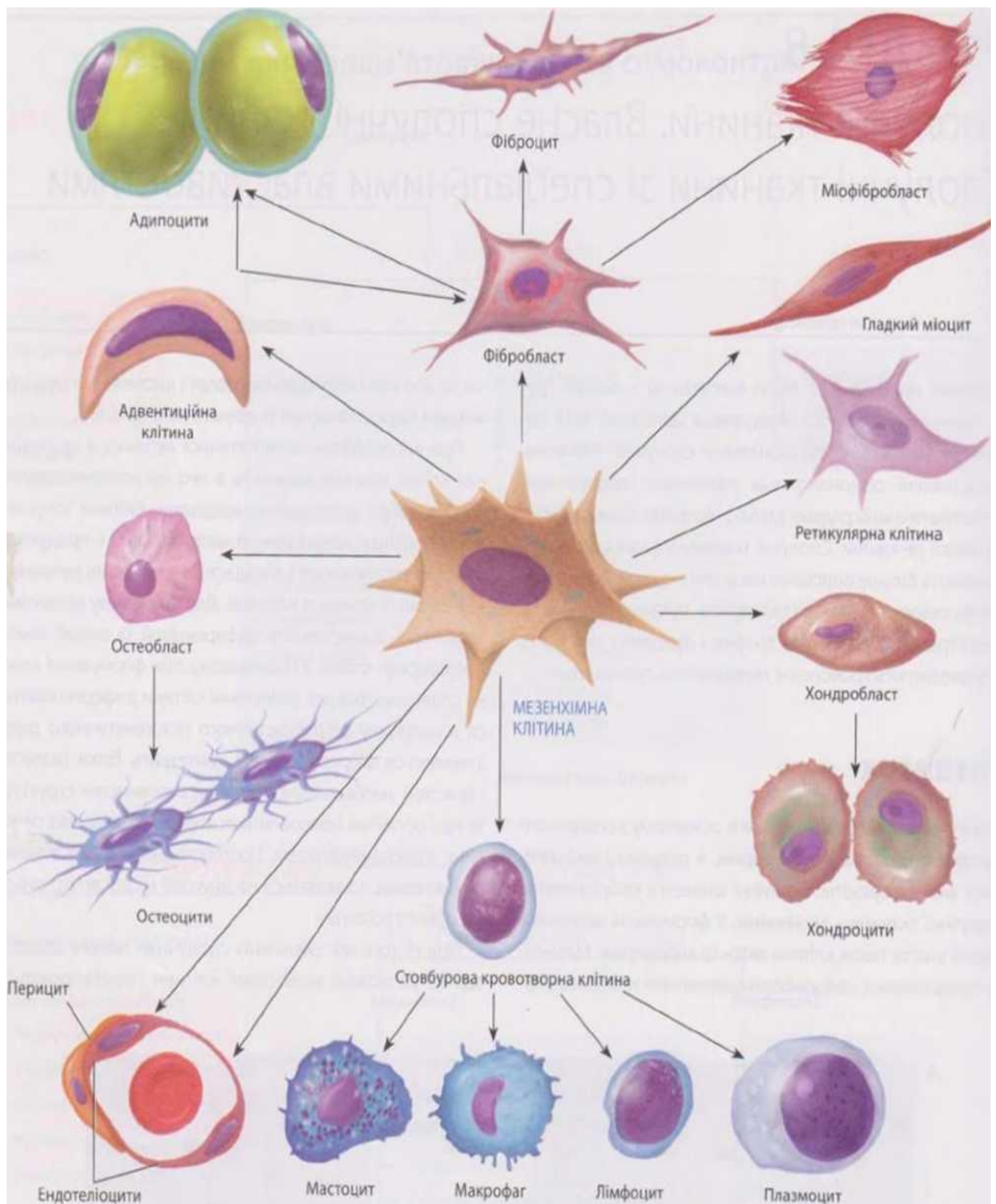


Рис. 6. Схематичне відтворення ембріональних джерел розвитку клітин сполучної тканини та похідних мезенхіми (співвідношення розмірів клітин недотримано) [1].

Клітини мезенхіми мають велике світле ядро, в якому поблизу нуклеолеми розташоване велике ядерце. Органел мало, в основному це мітохондрії, елементи гранулярної ендоплазматичної сітки, вільні рибосоми, лізосоми і ліпідні гранули, елементи комплексу Гольджі. Ці клітини активно мітотично діляться.

Клітини мезенхіми утворюють окремі скупчення, з яких диференціюються стовбурові клітини крові, фібробласти (перетворюються у фіброцити), остеобласти (перетворюються в остеоцити), одонтобласти, хондробласти (перетворюються в хондроцити), адипоцити, ретикулярні клітини, макрофаги, ендотеліоцити, гладкі міоцити, кардіоміоцити тощо. Тобто мезенхімні клітини є поліпотентними.

Сполучні тканини характеризуються різноманітністю клітин і добре розвиненою міжклітинною речовиною, що складається з волокон і основної аморфної речовини. Будова міжклітинної речовини та її фізико-хімічні особливості визначають значною мірою функціональне значення різновидів сполучної тканини.

Сполучна тканина виконує функції:

- 1) механічну, опорну і формоутворюючу, входячи до складу капсули і строми багатьох органів;
- 2) захисну, здійснюючи захист внутрішніх органів (фасції, хрящі, кістки), у ній відбувається фагоцитоз і вироблення імунних тіл;
- 3) пластичну, беручи активну участь у процесах адаптації залежно від умов існування, регенерації, в загоєнні ран;
- 4) трофічну, регулюючи живлення в щільних тканинах, їх участь в обміні речовин і підтримці гомеостазу внутрішнього середовища організму [11].

Така спеціалізація забезпечує сполучним тканинам провідну роль у реалізації практично всіх фізіологічних та адаптаційно-компенсаторних процесів, тому патологічні зміни в них неминуче призводять до порушень морфофункціонального статусу всього організму.

Залежно від будови та функціонального призначення сполучні тканини поділяють на кілька груп [7].

ВЛАСНЕ СПОЛУЧНА ТКАНИНА

В основу класифікації сполучних тканин покладений принцип співвідношення клітин і міжклітинних структур, а також ступінь упорядкованості розташування сполучно-тканинних волокон.

Власне сполучну тканину поділяють на волокнисті сполучні тканини і сполучні тканини зі спеціальними властивостями.

Волокнисті сполучні тканини поділяють на пухку і щільну, а останню - на неоформлену й оформлену.

Пухка волокниста тканина присутня у всіх органах, тому що вона супроводжує кровоносні та лімфатичні судини й утворює строму багатьох органів.

Клітини сполучної тканини гетерогенні за походженням. Розрізняють:

-фібробласти, макрофаги, плазмоцити, зернисті клітини, адіпоцити, пігментоцити, адвентиційні клітини, перицити судин, а також лейкоцити, що мігрують сюди з крові Рис. 7, 8. [11].

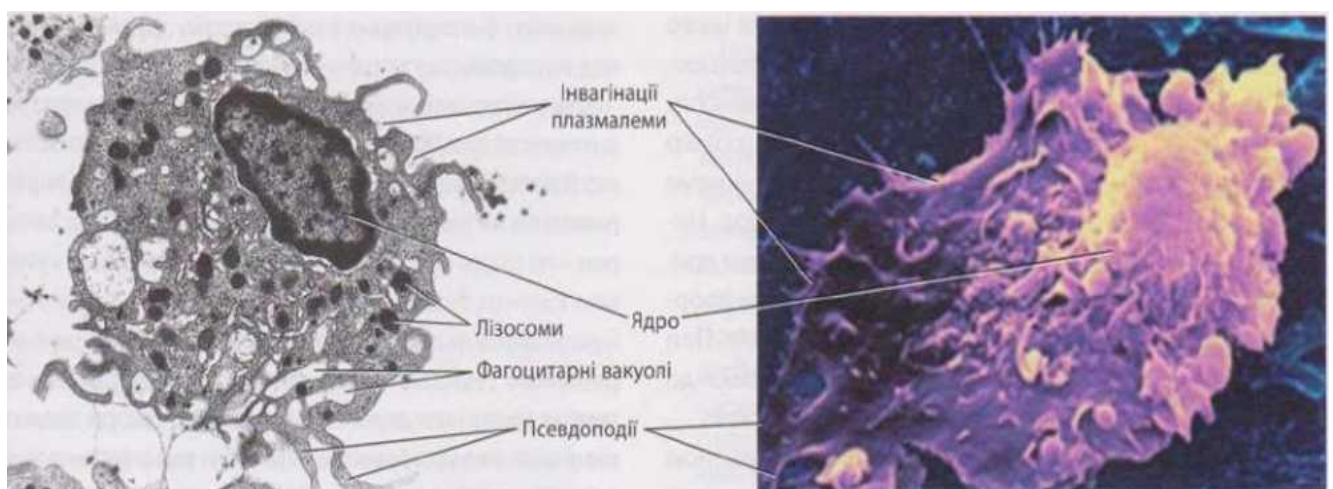


Рис. 7. Макрофагоцити в активованому стані. А-трансмисійна електронна мікроскопія, x5000; Б - сканована електронна мікроскопія, x3000 [1].



Рис. 8. Плазмоцити. А - світлова мікрофотографія, х 1000; Б - електронна мікрофотографія, х 5000 [1].

Пухка сполучна тканина дітей відрізняється від сполучної тканини дорослих збільшеною кількістю клітинних елементів та зменшеним об'ємом міжклітинної речовини. У новонароджених пухка волокниста сполучна тканина ще малодиференційована і містить більшість адвентиційні клітини, що мають веретеноподібну форму, та молоді фібробласти, а фіброцити, гістіоцити і тучні клітини - малочисельні.

Аморфна речовина сполучної тканини містить значну кількість гіалуронової кислоти, завдяки якій дитячий організм, який постійно росте, здатний затримувати велику кількість рідини, в то й же час переважання гіалуронової кислоти призводить до утворення набряків у дітей. Еластичних волокон мало, а колагенові волокна у новонароджених характеризуються тоненькою та ніжною структурою.

До 5-річного віку в пухкій сполучній тканині змінюється співвідношення між компонентами міжклітинної речовини: зменшується кількість аморфної речовини і збільшується маса волокнистих структур. Колагенові волокна збираються у пучки, а еластичні волокна мають вид однорідних тонких ниток.

Серед клітинних елементів зменшується кількість малодиференційованих структур, але збільшується кількість фіброцитів, макрофагів і тучних клітин.

Характерною особливістю дітей та підлітків є те, що неклітинні структури сполучної тканини (колагенові та еластичні волокна) є більш чутливі до дії різних протеолітичних ферментів, що пояснює більш високу вразливість сполучної тканини дітей при ревматизмі порівняно з дорослими.

Таким чином, до 5-річного віку, пухка волокниста сполучна тканина стає високодиференційованною і її склад практично не відрізняється від сполучної тканини дорослого організму [7].