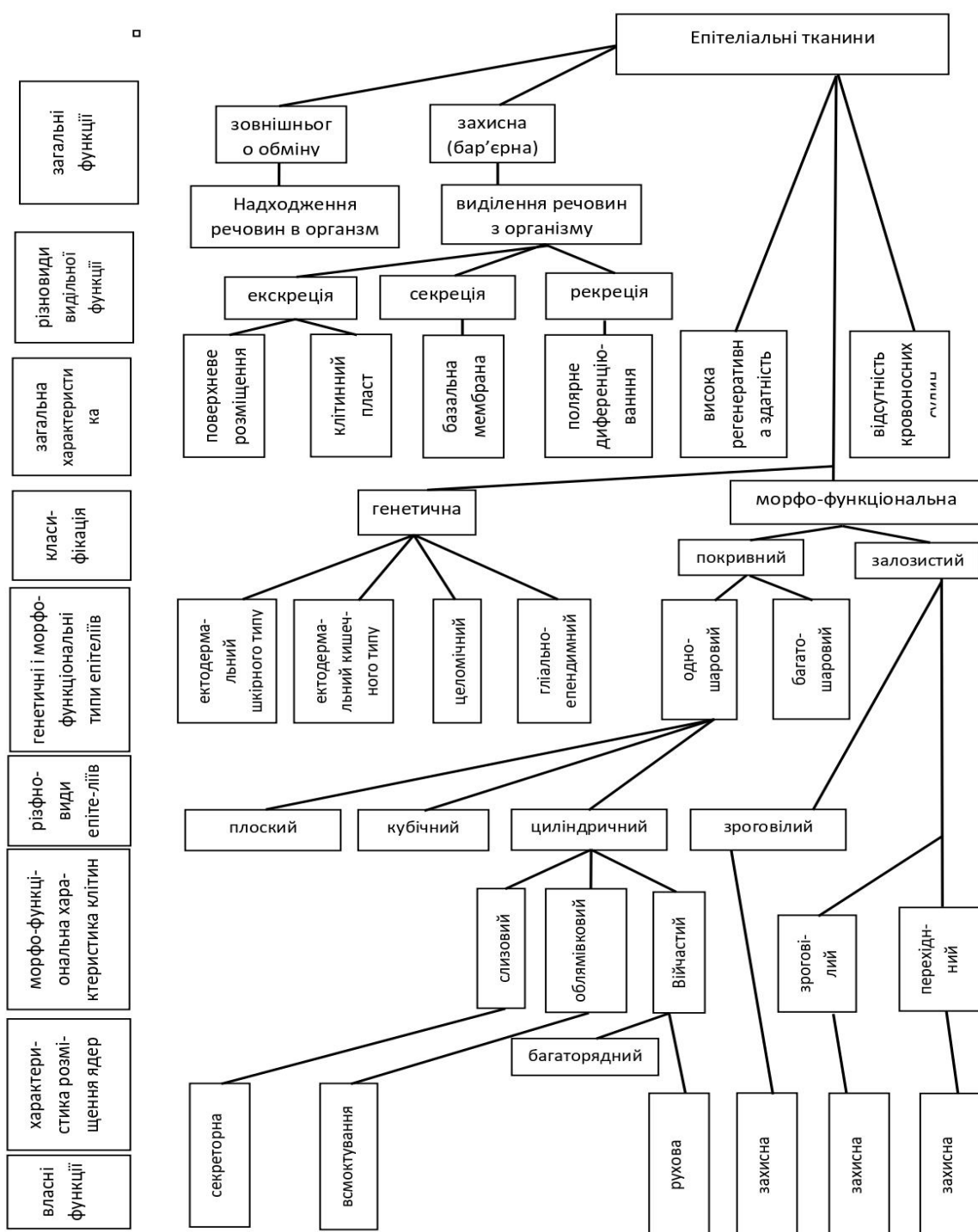


ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТКАНИН. ЕПІТЕЛІАЛЬНІ ТКАНИНИ

Джерела розвитку епітеліальних тканин. Епітелії розвиваються з усіх трьох зародкових листків, починаючи з 3–4-го тижня ембріонального розвитку людини. Залежно від джерела розвитку, розрізняють епітелій ектодермальний, мезодермальний та ентодермальний.



Існує кілька класифікацій епітеліальних тканин, в основу яких покладено різні ознаки: походження, будова, функції [7].

Класифікація тканин: генетична, морфофункціональна (див. таблиця 1).

Таблиця 1

Генетична класифікація (за походженням)

Зародковий листок	Тип епітелію	Приклад
Ектодерма	епідермальний	Епітелій шкіри, похідні шкіри, сальні, потові, слинні залози
	ependимогліальний	Епітелій спинномозкового каналу та шлуночків головного мозку
Мезодерма	целонефродермальний	Епітелій серозних оболонок, каналців нирок
	ангіодермальний	Ендотелій судин
Ентодерма	ентеродермальний	Епітелій шлунка, кишки, печінки, підшлункової залози

Морфофункціональні типи тканин:

- 1) епітеліальні;
- 2) внутрішнього середовища організму (кров, кровотворні тканини, сполучні тканини);
- 3) м'язові;
- 4) нервова.

Загальна характеристика епітеліальних тканин

1. Епітеліальні тканини лежать на межі організм-зовнішнє середовище;
2. Епітеліальні клітини організовані наступним чином: шар (покривні епітелії), пластинка (гепатоцити), фолікул (щитоподібна залоза), острівцеві (ендокринна

частина підшлункової залози), трубочка (потові залози, каналці нефрону), сітка (ретикулоепітеліоцити тимусу);

3. Практично відсутня міжклітинна речовина. Епітеліоцити щільно прилягають одна до одної за допомогою спеціальних контактів – адгезійні (десмосома, напівдесмосома), щільний (замикаючий), комунікаційний (щілинний – нексус);

4. Базальний та апікальний полюси клітини відрізняються як структурно, так і функціонально, що детерміновано генетично. Верхівковий полюс може мати мікроворсинки, війки, стереоцилії, в ній накопичується секреторний матеріал. В базальній частині розташовується більшість органел клітини;

5. Всі епітеліоцити (крім гепатоцитів) лежать на базальній мембрані, яка відокремлює їх від прилеглої нижче пухкої волокнистої сполучної тканини. Функції: підтримання нормальної архітекτονіки, диференціювання та поляризації епітелія, забезпечення міцного зв'язку зі сполучною тканиною, вибіркова фільтрація поживних речовин, забезпечення та регуляція росту та руху епітелія по сполучній тканині при його розвитку чи репаративній регенерації.

Базальна мембрана складається з трьох шарів:

- світла пластинка – дрібнозернистий шар товщиною 30-50 нм, прилеглий до основної поверхні епітеліоцитів. Від напівдесмосом епітеліоцитів до неї відходять якірні філаменти. Містить глікопротеїни (ламінін), протеоглікани (гепарансульфат);
- щільна пластинка – шар товщиною 50-60 нм, в який вплітаються якірні фібрили, утворені колагеном VII типа, до яких приєднуються колагенові фібрили сполучної тканини. Містить колаген IV типа, ентактін (сульфатований глікопротеїн, який приєднує ламінін до колагену IV типа, гепарансульфат, непостійно - колаген V типа, адгезивний глікопротеїн фібронектин.
- волокнисто-сітчаста пластинка – складається з колагенових фібрил сполучної тканини, зв'язаних з якірними фібрилами. Більший за товщиною, ніж перші два шари, взяті разом. Містить колаген I та III типів;

6. Відсутність кровоносних судин. В епітеліальних злоякісних пухлинах цілісність базальної мембрани і міжклітинних контактів порушена і кровоносні судини проростають в епітеліальну пухлинну тканину;
7. Мають велику кількість рецепторів;
8. Висока здатність до регенерації. Особливо виражена в поверхневому епітелію. Необхідна умова – наявність стовбурових клітин. В епітеліальних клітин, які розташовані у внутрішньому середовищі, регенераторні здібності значно нижчі або відсутні (наприклад, інсулоцити острівців підшлункової залози);
9. Наявність особливих проміжних філаментів – цитокератинових Рис.1.

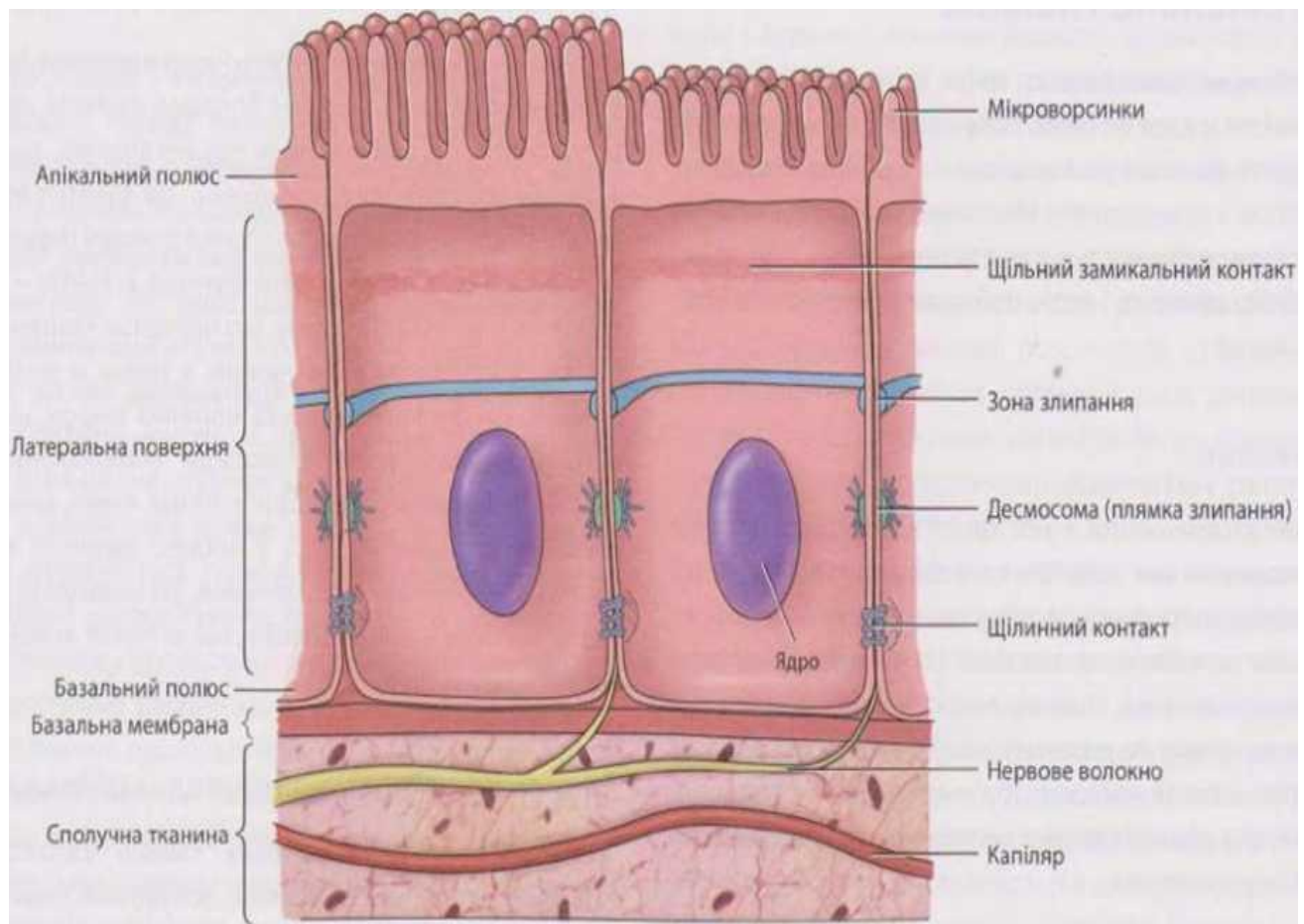


Рис. 1. Схематичне відтворення взаємовідношень епітелію та прилеглої сполучної тканини [1].

Особливості епітеліальних тканин

Морфологічна диференціація епітеліальних тканин до народження в основному завершена, і тільки деякі епітелії мають ряд структурних особливостей. Функціональної зрілості епітелії досягають на етапах постнатального онтогенезу.

Одношаровий епітелій новонародженого в своїй більшості не мають суттєвих відмінностей від епітеліїв дорослої людини.

Клітини мезотелію, який покриває серозні оболонки, мають сплюснену форму, мають одне ядро, рівні або слабо звивисті краї, мітотична активність клітин низька. З віком клітини стають багатоядерними, набувають полігональної форми.

Ендотелій новонародженого характеризується дрібними розмірами та вираженою проліферацією. В цитоплазмі ендотеліальних клітин добре розвинута гранулярна ендоплазматична сітка, комплекс Гольджі, мікропіноцитозні везикули - небагаточисельні. Такі незрілі ендотеліоцити забезпечують синтез елементів субендотелію, власних структурних білків і фібрилярних білків.

В ранньому постнатальному розвитку виражені процеси гіпертрофії ендотеліальних клітин, які призводять до встановлення їх дефінітивних розмірів і формуванню оптимальної тканинної організації пласту. Накопичення в цитоплазмі багаточисельних мікропіноцитозних везикул відображає трансформацію ендотеліоцитів у везикулярно-транспортний фенотип.

Епітелій кишківника, за будовою одношаровий стовпчастий епітелій з обляміркою, формується ще у внутрішньоутробному періоді, тим не менше, у новонародженого кишковий епітелій функціонально незрілий, це пов'язано із недостатнім продукуванням ферментів.

Одношаровий кубоїдний епітелій нирок до моменту народження являється морфологічно та функціонально незрілим. В ньому недостає сформована щетинкова облямірка і базальна посмугованість. Клітини подоцити

мають кубічну форму, цитотрабекули і цитоподії (специфічні відростки подоцитів) слабо розвинуті.

Одношаровий багаторядний миготливий епітелій повітроносних шляхів до народження повністю сформований.

Багатошарові епітелії новонародженої дитини мають ряд особливостей, до яких можна віднести незначну кількість шарів. Наприклад, епітелій стравоходу новонародженого має 4-5 шарів, в той час, як у дорослого - 25-30. Також в епітелії стравоходу новонародженого можуть зустрічатися поодинокі миготливі клітини.

Для епідерміса новонароджених і дітей раннього віку характерний тонкий роговий шар, рогові лусочки в якому розташовуються пухко і легко відшаровуються. В результаті цього бар'єрна функція епідермісу знижена. Мітотична активність клітин базального шару вища, чим у дорослого.

Перехідний епітелій у новонароджених повністю сформований [12].