

МОРФОЛОГІЯ

© Блищак Н. Б.

УДК 611. 313-092. 9

Блищак Н. Б.

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ВЕЛИКИХ СЛИННИХ ЗАЛОЗ ЩУРА В НОРМІ

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (м. Львів)

anatomnazar@gmail.com

Дана робота є фрагментом НДР «Структура органів та їх кровоносного русла в онтогенезі, під дією лазерного опромінення та фармацевтичних засобів, при порушеннях кровопостачання, реконструктивних операціях та цукровому діабеті», № держ. реєстрації 0110U001854.

Вступ. Ротова порожнина – одна з частин переднього відділу травної трубки, що виконує бар'єрну функцію між зовнішнім та внутрішнім середовищем [1,3]. У присінок ротової порожнини та у власне ротову порожнину відкриваються протоки малих та великих слинних залоз [1,4]. Секрет слинних залоз – слина – забезпечує зволоження та дезинфекцію їжі, забезпечує умови для її механічної та хімічної обробки. Виконуючи ферментативну функцію, слинні залози розпочинають процеси травлення їжі [3,4]. Окрім екзокринної, слинні залози виконують і ендокринну функцію, що полягає у виділенні біологічно активних та гормонподібних речовин, до яких належать: паротин, інсуліноподібний білок, фактор росту нервів та епідермісу, глюкагон, еритропоетин, гістамін, ренін, тонін [2,4,5]. Завдяки цим важливим функціям в життєдіяльності організму, нам стало цікавим дослідити будову великих слинних залоз білих щурів в нормі [6].

Мета роботи – дослідити морфологічні особливості будови слинних залоз білого щура в нормі.

Об'єкт і методи дослідження. Дослідження проведено на 12-ти статевозрілих щурах-самцях лінії «Вістар», масою 100-120 гр, які утримувались в умовах віварію та стандартному раціоні харчування. Утримання тварин та експерименти проводилися відповідно до положень «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментів та інших наукових цілей» (Страсбург, 1985), «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», ухвалених Першим національним конгресом з біоетики (Київ, 2001).

Забір матеріалу для дослідження проводили під ефірним наркозом з дотриманням загальних етичних принципів гуманного відношення до експериментальних тварин. Матеріал фіксували в 10% нейтральному формаліні. Через 2-3 дні після фіксації матеріал проводили до парафінових блоків по загальноприйнятій методиці. На мікромомі МС-2 отримували зрізи

товщиною 5 – 7 мкм з наступним фарбуванням їх гематоксиліном та еозином, азаном по методу Ван-Гізона.

Результати досліджень та їх обговорення. Підщелепна слинна залоза вкрита сполучнотканинною капсулою, у якій є місцями скупчення адипоцитів. Від капсули відходять сполучнотканинні тяжі з великою кількістю клітинних елементів подібних на фібробласти і фіброцити. Сполучнотканинні перегородки ділять залозу на часточки (**рис. 1**).

Кожна часточка утворена кінцевими секреторними відділами (ацинусами) і внутрішньочасточковими протоками (вставними, гранулярними і посмугованими). У міжчасточковій сполучній тканині розташовуються міжчасточкові вивідні протоки, біля яких є судини. Ацинуси утворені клітинами пірамідної форми, у базальній частині яких розташоване ядро. У ядрах видно грудочки хроматину і ядерце. Цитоплазма ациноцитів містить дрібні базофільні гранули. Більшість ацинусів утворені однотипними клітинами, очевидно сероцитами, однак є і такі, які серед сероцитів містять і світлі клітини мукоцити (**рис. 2**). Серед ацинусів видно протоки малого діаметру (вставні протоки), утворені клітинами кубічної форми, ядра їх також лежать у базальній частині, з невеликою кількістю гетерохроматину, цитоплазма слабкоокисильна. У окремих

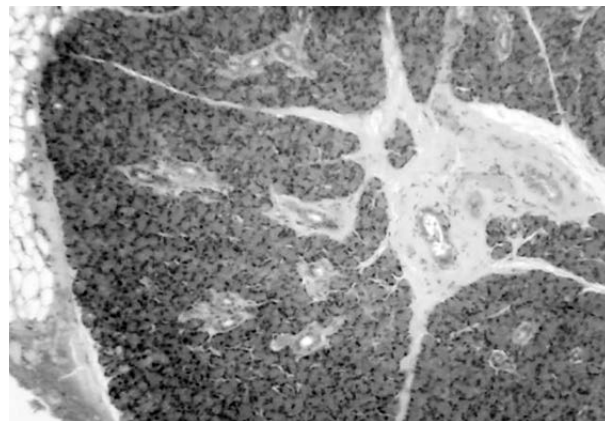


Рис. 1. Підщелепна слинна залоза. Забарвлення гематоксиліном та еозином, зб. х 40.

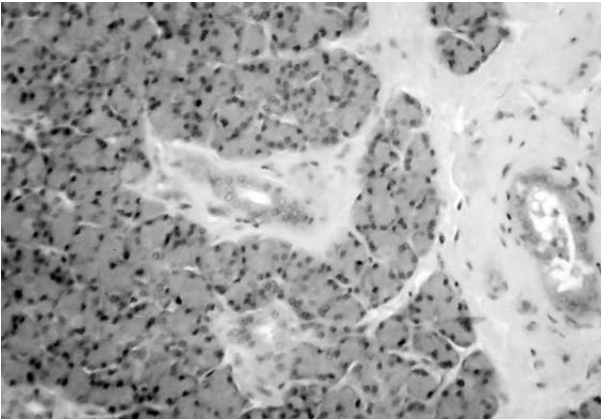


Рис. 2. Підщелепна слинна залоза. Забарвлення гематоксилином та еозином, зб. х 100.

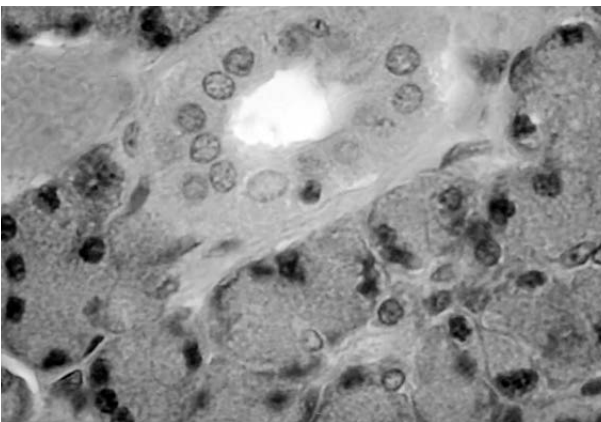


Рис. 3. Підщелепна слинна залоза. Забарвлення гематоксилином та еозином, зб. х400.

ацинусах добре видно ядра міоепітеліоцитів, що лежать на базальній мембрані, яка фарбується інтенсивно базофільно.

Окрім вставних проток у часточці є посмуговані протоки, утворені високопризматичними клітинами з оксифільною цитоплазмою, базальною посмугованістю і ядрами з чітко видимим гетерохроматином. Біля них є судини, заповнені форменими елементами. Навколо проток також видно ядра міоепітеліоцитів витягнутої форми, що лежать на одній із клітинами протоки базальній мембрані.

У міжчасточковій сполучній тканині є протоки великого діаметру, які утворені клітинами, що мають різко оксифільну цитоплазму. Серед епітеліоцитів з оксифільною цитоплазмою зустрічаються келихоподібні клітини. Ядра клітин лежать на різних рівнях, з невеликою кількістю гетерохроматину і ядерцем. Просвіт окремих із них заповнений дрібнозернистими секреторними масами (**рис. 3**).

Біля таких проток є також судини, заповнені форменими елементами крові, серед яких переважають еритроцити. Між ацинусами розташовуються гемокapіляри. В інтерстиції, окрім клітин фібробластичного роду, є клітини з великою кількістю гранул. У міжчасточкових перегородках є також групи адипоцитів.

Під однією капсулою з підщелепною залозою лежить під'язикова залоза, що утворена в основному ацинусами, які складаються з клітин пірамідної форми і мають світлу дрібнозернисту цитоплазму, ядра яких розташовані у базальній частині – слизові ацинуси (**рис. 4**). Крім слизових є змішані ацинуси, які утворені світлими клітинами з дрібнозернистою цитоплазмою і базально розташованими ядрами. Є клітини із слабкобазофільною дрібнозернистою цитоплазмою, що оточують світлі клітини – змішані кінцеві секреторні відділи. Зустрічаються поодинокі вставні протоки, утворені кількома плоскими клітинами. Посмуговані протоки утворені високопризматичними клітинами з оксифільною цитоплазмою, де видно базальну посмугованість. Міжчасточкові протоки утворені двохаровим епітелієм. Цитоплазма епітеліоцитів оксифільна. Ядра містять грудочки гетерохроматину і ядерце. У просвітах проток є оксифільно зафарбовані маси секрету і клітинний детрит. Біля проток розташовуються судини (артеріоли і вени), заповнені форменими елементами крові. Між ацинусами є дрібні судини (гемокapіляри), також заповнені форменими елементами крові.

При забарвленні препаратів азаном за методом Ван-Гізона (**рис. 5**), ядра клітин, що утворюють ацинуси і вивідні протоки, зафарбовані у червоний колір

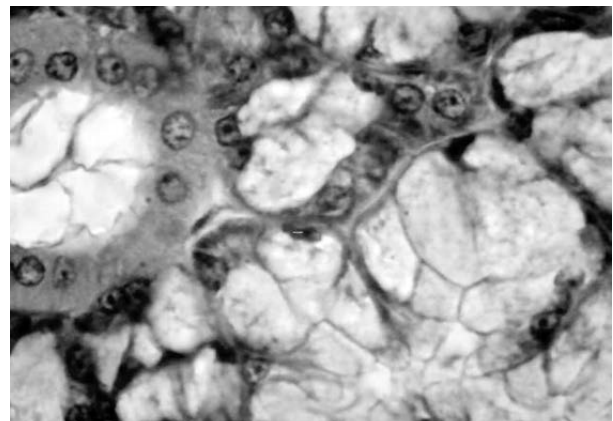


Рис. 4. Під'язикова слинна залоза. Забарвлення гематоксилином та еозином, зб. х400.

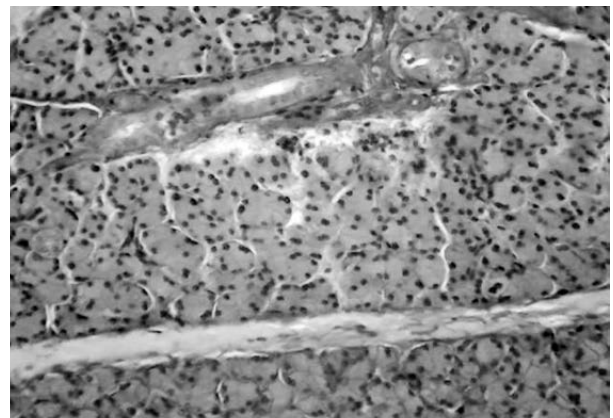


Рис. 5. Підщелепна слинна залоза. Забарвлення азан, зб. х100.

і мають нижній хроматиновий рисунок і ядрце. Елементи сполучної тканини (волокнисті структури) зафарбовані у голубий колір. За даним методом забарвлення добре видно базальні мембрани ацинусів і вивідних проток, які зафарбовуються у голубий колір. На голубому фоні чітко контрастують судини, забарвлені у яскраво червоний колір, що розташовуються як біля міжчасточкових, так і внутрішньочасточкових проток.

Висновки. В результаті проведених гістологічних досліджень встановлено, що структурно та функціонально великі слинні залози щура схожі по своїй будові на великі слинні залози людини.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому плануються експериментальні дослідження великих слинних залоз піддослідних тваринах при різних патологічних станах, зокрема при експериментальному цукровому діабеті.

Література

1. Антипова Л. В. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных / Л. В. Антипова, В. С. Слободяник. – М. : Колос, 2005. – 384 с.
2. Бобрик І. І. Сучасні аспекти функціональної анатомії кровеносної системи / І. І. Бобрик, В. Г. Черкасов. – Київ. 2001. – 152 с.
3. Дельцова О. І. Гістологія та ембріогенез органів ротової порожнини / О. І. Дельцова, Ю. Б. Чайковський, С. Б. Геращенко. – Івано-Франківськ : Вік, 1994. – 247 с.
4. Луцик О. Д. Атлас мікроанатомії органів ротової порожнини / О. Д. Луцик. – Львів, 1999. – 284 с.
5. Макєєва Ю. В. Морфологічні та гістохімічні характеристики підщелепних слинних залоз / Ю. В. Макєєва // Новини стоматології. – 1999. – № 1. – С. 77-79.
6. Степанов В. Г. Классификация и характеристика структурно-функциональной организации кровеносного сосудистого русла / В. Г. Степанов // Український морфологічний альманах. – 2003. – Т. 1, № 1. – С. 62–66.

УДК 611.313-092.9

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ВЕЛИКИХ СЛИННИХ ЗАЛОЗ ЩУРА В НОРМІ

Блищак Н. Б.

Резюме. Були вивчені морфологічні особливості будови великих слинних залоз білого щура та їх судинного русла в нормі. Доведено, що сполучнотканинні перегородки ділять залозу на часточки. У міжчасточковій сполучній тканині розташовуються міжчасточкові вивідні протоки, біля яких є судини. Ацинуси утворені клітинами пірамідної форми, у базальній частині яких розташоване ядро. Більшість ацинусів утворені однотипними клітинами, очевидно сероцитами, однак є і такі, які серед сероцитів містять і світлі клітини – мукоцити. Окрім вставних проток у часточці є посмуговані протоки, утворені високопризматичними клітинами з оксифільною цитоплазмою, базальною посмугованістю і ядрами з чітко видимим гетерохроматином. Біля них розташовуються судини, заповнені форменими елементами крові.

Ключові слова: слинні залози, норма, щур.

УДК 611.313-092.9

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ БОЛЬШИХ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ КРЫСЫ В НОРМЕ

Блищак Н. Б.

Резюме. Были изучены морфологические особенности строения больших слюнных желез белой крысы и их сосудистого русла в норме. Доказано, что соединительнотканые перегородки делят железу на дольки. В междольковой соединительной ткани располагаются междольковые выводные протоки, возле которых располагаются сосуды. Ацинусы образованы клетками пирамидальной формы, в базальной части которых находится ядро. Большинство ацинусов образованы однотипными клетками, очевидно сероцитами, однако есть и такие, которые среди сероцитов содержат и светлые клетки – мукоциты. Кроме вставных протоков в дольке есть исчерченные протоки, образованные высокопризматичными клетками с оксифильной цитоплазмой, базальной исчерченностью и ядрами с четко видимым гетерохроматином. Около них располагаются сосуды, заполненные форменными элементами крови.

Ключевые слова: слюнные железы, норма, крыса.

UDC 611.313-092.9

Morphological Features of the Structure of Major Salivary Glands of the Rat in Norm

Blishchak N. B.

Abstract. The aim of the research was to determine peculiarities of composition of major salivary glands of a white rat and their vascular bed in norm.

The research was made on male "Wistar" rats, 100-120 gram weight, with standard diet, 12-hour light day and free access to water. The samples were taken under the ether anesthesia. The experiment has been provided with general ethical principles and was approved by bioethical committee of Lviv national medical university. The samples were placed into the 10% buffered formalin for few days and after that were embedded in paraffin following standard procedure. After that the 5-7 mkm thickness slices were made and stained with hematoxylin-eosin and Van-Gieson.

It has been confirmed that submandibular salivary gland is covered with connective tissue capsule outside, with collections of adipocytes in some places. Connective tissue cords with numerous cell elements resembling fibroblasts and fibrocytes ramify from the capsule. Connective tissue partitions divide the gland into lobules. Each lobule is formed by

terminal secretory divisions (acini) and intralobular ducts (insertion, granular and striated). Interlobular excretory ducts with adjacent vessels are located in interlobular connective tissue.

Among acini of the gland, small diameter ducts (insertion ducts) are seen, formed by the cells of cubic appearance, their nuclei lying in the basal part with insignificant amount of heterochromatin, cytoplasm is slightly oxyphilic. In some acini nuclei of myoepithelial cells lying on the basal membrane, stained intensively with basophiles, are well seen. In addition to insertion ducts, striated ducts, formed by highly prismatic cells with oxyphilic cytoplasm, basal striation and nuclei with clearly seen heterochromatin, are in the lobule. Vessels filled with form elements lie adjacent to them. Nuclei of myoepithelial cells with elongated form, lying on the same basal membrane as the cells, are also near the ducts.

Ducts with wide diameter, formed by the cells having principally oxyphilic cytoplasm, are in interlobular connective tissue. Goblet cells are observed among epitheliocytes with oxyphilic cytoplasm. Nuclei of the cells lie on various levels with insignificant amount of heterochromatin and nucleoli. Lumen of some of them is filled with fine granular secretory masses. Also, near these ducts, are vessels filled with blood cells, red blood cells are dominated. Haemocapillaries are placed between acini. Within interstitial tissue, in addition to fibroblast-like cells, there were cells with granules. Within the interlobular septa there were groups of adipocytes.

Sublingual gland has common capsule with submandibular gland and formed principally by acini, consisting of the cells of pyramidal form and having light fine cytoplasm, nuclei of which are located in basal membrane – mucous acini, is under the same capsule as the submandibular gland. Striated ducts are formed by highly prismatic cells with oxyphilic cytoplasm, where basal striation is seen. Interlobular ducts are formed by double-layer epithelium. Cytoplasm of epitheliocytes is oxyphilic. Nuclei contain clots of heterochromatin and nucleoli. Masses of secretion stained with oxyphil and cell dendrite are in duct lumen. Vessels (arterioles and venules), filled with blood corpuscles, are near the ducts. Fine vessels (hemocapillaries) are between acini, also filled with blood corpuscles.

In a case of Van-Gieson staining, the nuclei of cells, which forms acini and ducts, becomes painted in red with delicate chromatin pattern. The components of connective tissue become blue color. By this method of staining the elements of basal membranes of acini, as well as excretory ducts, becomes clearly visible and painted in blue color. The vessels, placed near interlobular, as well as near intralobular ducts, painted in red color and well contrasted in front of blue background.

Structurally, as well as functionally, the rats' major salivary glands similar to human's glands, thus it can be base for experimental researches of different pathological condition, for example, diabetes mellitus.

Keywords: salivary glands, normal, rat.

Рецензент – проф. Костиленко Ю. П.

Стаття надійшла 25. 03. 2015 р.