

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ВСТАВНОГО ВІДДІЛУ ВЕЛИКИХ СЛИННИХ ЗАЛОЗ

©Н. О. Гевкалюк, П. А. Гасюк

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського»

РЕЗЮМЕ. Результати проведених нами комплексних морфологічних досліджень структурно-функціональної організації вставного відділу великих слинних залоз дають підстави вважати, що специфіка їх диференціювання полягає у виділенні слизового та білкового секрету, що забезпечується відповідною топографією епітеліальних та міоепітеліальних клітин. Нейросекреторні гранули онкоцитів, розміщуючись навколо ядра поблизу апарату Гольджі, згодом виходять на периферію цитоплазми у вигляді поліморфних із різною осмієфільною щільністю гранул, чим забезпечується інкреція важливих ендокринних факторів слинної залози. Вставні протоки великих слинних залоз мають високу проліферативну активність, і, разом із посмугованими, утворюють ізотонічний вміст слини, забезпечуючи гомеостаз та підтримання нормальної функціональної активності органів порожнини рота, створюючи місцеву систему імунітету проти чужорідних агентів.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: великі слинні залози, вставний відділ, структурно-функціональна організація.

Вступ. Внаслідок свого топографічного положення слизові оболонки першими піддаються атаці патогенів, контакт з якими відбувається в основному на поверхні слизових оболонок, зовнішні секрети яких беруть участь у захисних реакціях. Ротова порожнина, як найбільш відкритий відділ травного тракту та дихальних шляхів, зазнає постійної контамінації, формуючи мікроекологію СОПР та нижче розташованих відділів [10, 15]. Бар'єрна функція слизової порожнини рота досягається рядом факторів, серед яких важливим є підтримання захисних властивостей епітелію завдяки постійному змочуванню його слиною, що являє собою складну суміш секрету трьох пар великих та численних малих слинних залоз [2, 3, 4, 6, 9].

Слинні залози – особлива група секреторних органів – здійснюють велику кількість функцій (екскреторну, інкреторну, імунну). Відомо, що слина містить протимікробні сполуки, окремі прозапальні та імунорегуляторні цитокіни, чим і досягається забезпечення місцевого імунітету слизової оболонки порожнини рота. При безпосередній участі слинних залоз забезпечується також буферна здатність слизової оболонки порожнини рота [4, 5, 7, 9, 18].

Встановлено, що при багатьох захворюваннях тимчасово знижується секреторна функція слинних залоз, що значною мірою впливає на стан всього організму [1, 14, 16, 17, 20]. Ряд авторів вказують, що без порівняльно-анатомічних морфологічних досліджень неможливо зрозуміти основні закономірності структурної організації та формування патології органів ротової порожнини, слинних залоз зокрема [8, 12, 19]. Не дивлячись на фундаментальний характер багатьох досліджень слинних залоз [1, 11, 13, 17, 20], що проводяться на сучасному етапі, питання про

структурні основи механізму виділення слини, забезпечення слинними залозами підтримання нормальної функціональної активності органів порожнини рота, залишаються остаточно не вирішеними.

Мета дослідження: комплексне морфологічне дослідження структурно-функціональної організації секреторно-видільного відділу слинних залоз, що забезпечують підтримання нормальної функціональної активності органів порожнини рота.

Матеріал та методи дослідження. Матеріалом дослідження служили великі слинні залози – привушні, зразки матеріалу фіксувалися у 10 % розчині нейтрального формаліну. Виготовляли парафінові чи епоксидні блоки, з яких отримували тонкі, напівтонкі зрізи, що забарвлювалися толуїдиновим синім. На парафінових зрізах проводили загальні гістологічні забарвлення гематоксиліном-еозином та ШИК-альціановим синім і ШИК-альціановим синім+за Бергманом. Проводили імуногістохімічне дослідження з використанням маркерів Ki-67, що експресують клітини, які знаходяться в стані мітозу або в передмітотичному періоді клітинного циклу.

Результати дослідження та їх обговорення. Як відомо, основною функцією секреторно-видільного відділу слинних залоз є синтез та виділення білкового або муцинозного секрету, в утворенні якого розрізняють ацинозний, вставний та смугастий рівні утворення даного компонента слини [4,6,9,18]. Вставні протоки слинних залоз розміщуються між секреторними ацинусами або їх зачатками та посмугованими протоками і являють собою вузькі трубочки, які, зокрема в привушній залозі, довгі, добре розвинені, розгалужені. За даними ряду авторів, будова вставної протоки визначається ступенем проліферації її клітин і змінюється з віком [5, 8, 12].

Так, у осіб молодого віку на поліморфно забарвлених напівтонких зрізах кінцеві відділи проток починаються переважно із зачатків секреторних ацинусів, які відокремлюються капсулою із колагенових волокон, забарвлених у червоний колір. Базальна мембрана чітко контурується, на ній розташовуються камбіальні клітини циліндричної або кубічної форми із світло-блакитною цитоплазмою. Із базальною мембраною контактують відростки міоепітеліальних клітин, які мають видовжену або зірчасту форму і темно-бузкове забарвлення. Іноді вони розміщуються дифузно між дрібними плоскими клітинами з нечітким контурами цитоплазми та дрібними пікнотичними ядрами, що свідчить про апоптоз цих клітин (рис.1).

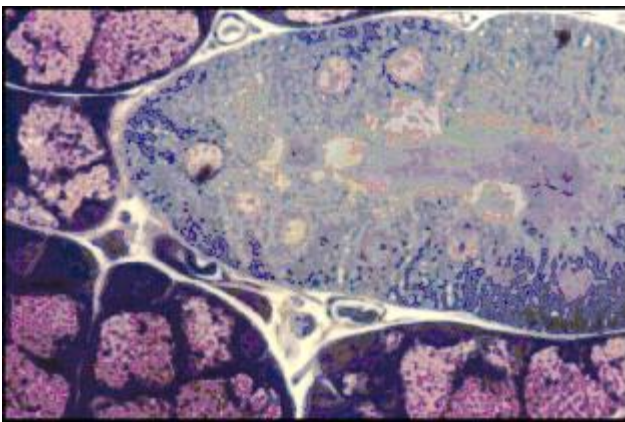


Рис 1. Будова протоки слинної залози.

На зрізах зачатків ацинусів, гістохімічно забарвлених ШИК-тіоніновим синім, спостерагається некроз ШИК-позитивних плоских епітеліальних клітин, які розміщуються безпосередньо навколо просвіту протоки залози. Під плоскими альціан-позитивними розміщуються камбіальні епітеліальні клітини, які мають чітко контуроване округлої форми ядро з одним чи двома ядерцями та невеликий обідок цитоплазми. Завдяки низькій диференціації та наявності в камбіальних клітинах численних мітохондрій, в подальшому вони, очевидно, можуть спеціалізуватись як в секреторні клітини ацинуса, так і в онкоцити посмугованої протоки. Найхарактернішими ультраструктурними ознаками онкоцитів є наявність значної кількості мітохондрій різних форм і розмірів, які майже цілком заповнюють цитоплазму, залишаючи дуже мало місця для інших органел і нейросекреторних гранул. Останні спочатку розміщуються навколо ядра поблизу апарату Гольджі, а потім виходять на периферію цитоплазми у вигляді поліморфних із різною осмієфільною щільністю гранул, що забезпечують інкрецію важливих ендокринних факторів слинної залози.

Під камбіальними клітинами локалізуються міоепітеліальні клітини з веретеноподібним ядром та

втягнутими ШИК-позитивними вузькими відростками (рис. 2).

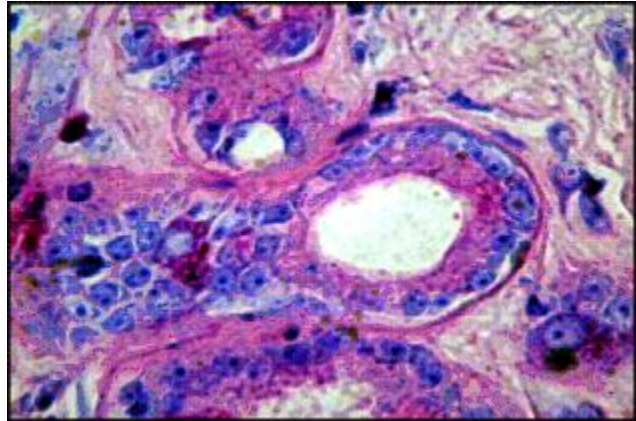


Рис. 2. Зачаток ацинуса і вставна протока слинної залози.

Вивчення функціональних особливостей вставного відділу слинних залоз, проведене за допомогою імуногістохімічного дослідження з використанням маркерів Ki-67, що експресують клітини в стадії мітозу або в передмітотичному періоді клітинного циклу, показало наступне. На місці новоутворених ацинусів, представлених значним скупченням малодиференційованих клітин, визначається високий та помірний ступінь експресії в ядрах клітин вставного відділу, забарвлених у світло- та темно-коричневі кольори (рис. 3).

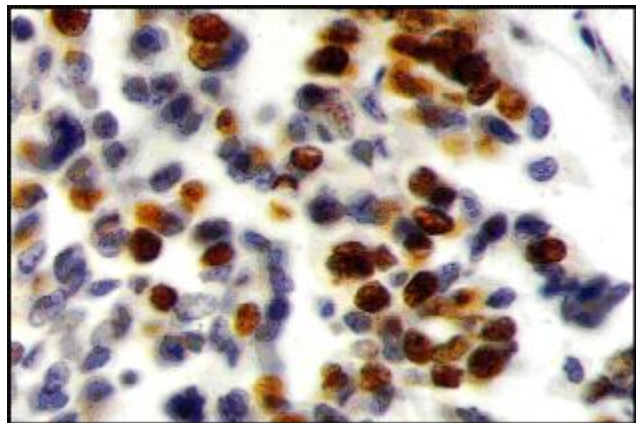


Рис. 3. Ступінь експресії Ki-67 в клітинах вставного відділу слинної залози. Імуногістохімія. Зб. x 400.

Висновки. Результати проведених нами комплексних морфологічних досліджень структурно-функціональної організації вставного відділу великих слинних залоз дають підстави вважати, що специфіка їх диференціювання полягає у виділенні слизового та білкового секрету, що забезпечується відповідною топографією епітеліальних та міоепітеліальних клітин. Нейросекреторні гранули онкоцитів, розміщуючись навколо ядра поблизу апарату Гольджі, згодом виходять

на периферію цитоплазми у вигляді поліморфних із різною осмієфільною щільністю гранул, чим забезпечується інкреція важливих ендокринних факторів слинної залози. Вставні протоки великих слинних залоз мають високу проліферативну активність, і разом із посмугованими протока-

ми утворюють ізотонічний вміст слини, здійснюючи виділення певних біологічно активних речовин.

Перспективи подальших досліджень.

Планується вивчення питань структурної основи механізму виділення слини.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Особенности клинического течения воспалительных заболеваний слюнных желез у больных с герпес-вирусной инфекцией / В. В. Афанасьев, В. Н. Царев, Е. Н. Николаева, Н. Г. Дьячкова // Российский стоматологический журнал. – 2010. – № 5. – С. 12–14.
2. Ахтемійчук Ю. Т. Клініко-морфологічні аспекти дослідження великих слинних залоз / Ю. Т. Ахтемійчук, І. Ю. Олійник // Клін. анат. та операт. хірургія. – 2009. – Т. 8, № 3 (29). – С. 76–80.
3. Бернік Н. В. Діагностичне значення методів дослідження для вивчення морфологічної перебудови під'язикової слинної залози людини / Н. В. Бернік, І. Ю. Олійник, К. І. Яковець // Буковинський медичний вісник. – 2010. – Т. 14, № 4 (56). – С. 144–149.
4. Быков В. Л. Функциональная морфология и гистогенез органов полости рта / В. Л. Быков. – С. Пб., 2005. – 285 с.
5. Вавилова Т. П. Биохимия тканей и жидкостей полости рта / Т. П. Вавилова. – М. : «ГЭОТАР-Медиа», 2008. – 205 с.
6. Денисов А. Б. Слюнные железы. Слюна / А. Б. Денисов. – М. : РАМН, 2003. – 132 с.
7. Макеєва Ю. В. Морфологічні та гістохімічні характеристики підщелепних слинних залоз / Макеєва Ю. В. // Новини стоматології. – 1999. – № 1 (18). – С. 77–79.
8. Спеціальна гістологія та ембріологія / В. К. Наханюк, Л. В. Арнаутова, В. А. Кузьменко, С. П. Заярна. – Одеса : ОДМУ, 2001. – 267 с.
9. Пальцев М. А. Патологическая анатомия (в 2-х томах) / Пальцев М. А., Аничков Н. М. – М. : Медицина, 2001. – 347 с.
10. Петрищев Н. Н. Клиническая патофизиология для стоматологов / под ред. проф. Петрищева Н. Н., проф. Ореховой Л. Ю. – М., – 2002. – 95 с.
11. Сапин М. Р. Сегодня и завтра морфологической науки / М. Р. Сапин // Морфология. – 2000. – Т. 117, № 3. – С. 6–8.
12. Табачнюк Н. Оцінка інформативності методів діагностики при дослідженні морфогенезу піднижньощелепної слинної залози / Н. В. Табачнюк, І. Ю. Олійник // Клінічна та експериментальна патологія. – 2010. – Т. IX, № 3. – С. 148–152.
13. Слюнные железы. Биохимия, физиология, клинические аспекты / Л. М. Тарасенко, Г. А. Суханова, В. П. Мищенко, К. С. Непорада. – Томск : Изд-во НТЛ, 2002. – 124 с.
14. Тимофеев О. О. Захворювання слинних залоз / О. О. Тимофеев. – Львів : ВНТЛ-Класика, 2007. – 160 с.
15. Тимофеев А. А. Секреторная функция больших и малых слюнных желез у здоровых людей / А. А. Тимофеев, А. А. Тимофеев, А. И. Весова // Современная стоматология. – 2010. – № 2. – С. 100–102.
16. Черняк В. В. Особливості будови вивідного протоку слинних залоз та мукоепідермоїдної карциноми / В. В. Черняк, Т. В. Новосельцева, С. А. Проскурня // Вісник проблем біології і медицини. – 2011. – Вип. 2, Т. 2. – С. 293–294.
17. Шабалин В. Н. Морфология биологических жидкостей в клинической лабораторной диагностике / В. Н. Шабалин, С. Н. Шатохина // Клин. лабораторная диагностика. – 2002. – № 3. – С. 25–32.
18. Bialek E. US of the major salivary glands: anatomy and relationships, pathologic conditions, and pitfalls / E. Bialek, W. Jakubowski, P. Zajkowski [et. al.] // RadioGraphics. – 2006. – Vol. 26. – P. 745–763.
19. Yousem D. M. Major salivary gland imaging / D. M. Yousem, M. A. Kraut, A. A. Chalian // Radiology. – 2008. – Vol. 216. – P. 19–29.
20. Rabinov J. R. Imaging of salivary gland pathology / J. R. Rabinov // Radiol. Clin. North Am. – 2000. – Vol. 38. – P. 1047–1057.

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL ORGANIZATION OF INTERCALARY DEPARTMENT OF LARGE SALIVARY GLANDS

©N. O. Nevkalyuk, P. A. Hasyuk

SHEI "Ternopil State Medical University by I. Ya. Horbachevsky"

SUMMARY. The results of our comprehensive morphological studies of structural and functional organization of large salivary glands suggest that the specificity of their differentiation involves the separation of mucus and protein secretion, provided appropriate topography and myoepithelial cells. Neurosecretory granules onkocitis, located around the nucleus near the Golgi apparatus, then go to the periphery of the cytoplasm in the form of different polymorphic osmyefiln density granules, which provides incretion of important endocrine factors of salivary gland. Plug ducts of salivary glands have a high proliferative activity, and with striated form isotonic saliva content, providing homeostasis and maintaining normal functional activity of the oral cavity, creating a local immune system against foreign agents.

KEY WORDS: large salivary glands, parenthetical section, structural and functional organization.