

УДК 611.316.1/5-013

Н. О. Гевкалюк, П. А. Гасюк

ПЕРШИЙ ЕТАП ЕМБРІОГЕНЕЗУ СЛИННИХ ЗАЛОЗ ЛЮДИНИ

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського», Тернопіль, Україна*

УДК 611.316.1/5-013

Н. О. Гевкалюк, П. А. Гасюк

ПЕРВЫЙ ЭТАП ЭМБРИОГЕНЕЗА СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ ЧЕЛОВЕКА

*ГВУЗ «Тернопольский государственный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского»,
Тернополь, Украина*

Проведенное нами морфологическое исследование в ходе эмбриогенеза свидетельствует о том, что несмотря на различные сроки закладки малых и больших слюнных желез, в них наблюдается стереотипный первый этап морфогенеза — образование на поверхности кожи или в первичной ротовой ямке кутикулярно-перидермального эпителия и врастание его в подчиненную мезенхиму путем вегетации. Врастание кутикулярного перидермального эпителия в первичный проток образует клеточные элементы выводного протока. Образование первичных протоков связано с пролиферацией базальных клеток кутикулярного эпителия в подчиненную альциан-позитивную миксоидную строму, на фоне неангиогенеза которой формируются зачатки вставочных протоков слюнных желез. Итак, первый этап эмбриогенеза слюнных желез характеризуется определенной схемой, которая индуцирует развитие отдельных зачатков эпителиальных зачатков.

Ключевые слова: слюнные железы, эмбриогенез, кутикулярно-перидермальный эпителий.

UDC 611.316.1/5-013

N. O. Hevkalyuk, P. A. Gasyuk

THE FIRST STAGE OF HUMAN SALIVARY GLANDS EMBRYOGENESIS

The Ternopil State Medical University named after I. Ya. Gorbachevsky, Ternopil, Ukraine

Our morphological study during embryogenesis suggests that despite the different terms of small and large salivary glands formation, there is observed a stereotyped first morphogenesis stage — formation on the skin surface or in the primary oral fossa the cuticular peridermal epithelium and its ingrowth in a subordinate mesenchyme by vegetation. Ingrowth of cuticular peridermal epithelium in the primary duct forms cellular elements of excretory ducts. The formation of primary ducts is associated with proliferation of cuticular epithelium basal cells in the subordinate alcian-positive myxoid stroma, against neoangiogenesis background of which intercalated salivary glands' ducts germs form. Thus, the first stage of salivary glands embryogenesis is characterized by a specific pattern, which induces the development of individual composition of epithelial germs.

Key words: salivary gland embryogenesis, epithelium.

Вступ

Нині найменш вивченими щодо вікової морфології є анатомічні та гістологічні особливості слинних залоз і їх структур у пренатальному онтогенезі [1]. Сьогодні питання ембріогенезу слинних залоз і перинатальної діагностики суперечливі та неоднозначні. З'ясування особливостей закладки, розвитку і становлення топографії слинних залоз у пренатальному періоді онтогенезу має важливе значення для цілісного розуміння структурно-функціональної організації слиновидільного апарату та ротової порожнини, взаємодії органів і структур ротової порожнини [2–5].

Дослідники повідомляють про те, що до моменту народження дитини слинні залози, які беруть участь у забезпеченні місцевого імунітету, сформовані не повністю, їх диференціювання та морфогенез продовжуються після народження [6–9]. Деякі автори вказують, що без порівняльно-анатомічних і порівняльно-ембріологічних морфологічних досліджень неможливо зрозуміти основні закономірності структурної організації та формування патології слинних залоз, органів рото-

вої порожнини у ранньому пренатальному онтогенезі людини [10–13].

Мета роботи — морфологічне дослідження першого етапу ембріонального розвитку слинних залоз — вrostання кутикулярно-перидермального епітелію в підлеглу мезенхіму.

Матеріали та методи дослідження

Зразки матеріалу фіксували у 10 % розчині нейтрального формаліну. Виготовляли парафінові або епоксидні блоки, з яких отримували тонкі зрізи. Із епоксидних блоків виготовляли напівтонкі зрізи, які забарвлювали толудіновим синім. На парафінових зрізах проводили загальне гістологічне забарвлення гематоксилін-еозином і гістологічне забарвлення ШИК-альціановим синім і ШИК-альціановим синім + за Бергманом.

Результати дослідження та їх обговорення

Незважаючи на різні терміни закладки великих слинних залоз, як свідчать дані наших досліджень, у ході ембріогенезу спостерігаються стереотипні етапи формування різних слинних за-

лоз: на першому етапі — вrostання кутикулярно-перидермального епітелію в підлеглу мезенхіму, на другому — утворення первинних вивідних проток, на третьому — поява вставних відділів залоз, на четвертому — утворення зачатків ацинусів.

Проведені нами морфологічні дослідження першого етапу ембріогенезу з використанням гістохімічних і деяких імуногістохімічних методів забарвлення свідчать про те, що на цьому етапі ембріогенезу первинна ротова ямка вкрита кутикулярним перидермальним епітелієм. Цей вид епітелію належить до типу «аркадного», який запобігає проникненню амніотичної рідини в підлеглу до епітелію мезенхіму. При вивченні гістологічних препаратів визначено, що перидермальний епітелій складається з трьох видів клітин — базальних, проміжних і рогових. Базальні клітини розташовуються на нечітко сформованій базальній мембрані та складаються з дрібних базофільних клітин, які мають витягнутої форми ядро, що лежить перпендикулярно до базальної мембрани (вертикальний анізоморфізм), і маленький обідок цитоплазми. Мітотично поділені клітини втрачають таке орієнтування.

Слід зазначити, що в базальних клітинах постійно трапляються фігури мітозів, що свідчить про їхню високу проліферативну активність. Над базальними клітинами розміщуються проміжні клітини із слабо базофільною, а іноді вакуолізованою цитоплазмою й ексцентрично розміщеним округлою чи овальною формою ядром, яке іноді знаходиться у стані мітозу, що зумовлено вмістом у даних клітинах ліпопротеїнів. Проміжні клітини утворюють у кутикулярному шарі два, три, іноді більше шарів і розташовуються переважно паралельно до базальної мембрани.

Нарешті, третій вид клітин, що покривають кутикулярний епітелій, розташовується над проміжними клітинами і представлений роговими лусочками, які десквамуються, утворюючи пошарові структури. Слід зазначити, що підлеглий до кутикулярного епітелію підслизовий шар представлений міксоїдною тканиною, у якій клітини з численними відростками розташовуються серед гомогенної основної речовини. Очевидно, саме завдяки наявності міксоїдної тканини з неї утворюються її похідні, а саме фіброзна та кісткова тканини щелеп.

З метою визначення імуногістохімічних особливостей кутикулярного епітелію нами проведена реакція на цитокератин CX-34 (рис. 1).

Установлено, що вказаний вид епітелію містить на поверхні два різновиди епітеліальних клітин, перші з яких помірно або сильно експресують цитокератин як безпосередньо в самій цитоплазмі, так і в їхніх тонких відростках, завдяки яким здійснюються контакти між окремими клітинами за синцитіальним типом. Другий різновид представлений клітинами більших розмірів, що містять округле ядро з вираженим еухромати-

ном і цитоплазмою світлого кольору. Іноді ці клітини знаходяться у стані мітозу. Отже, кутикулярний епітелій містить поряд із недиференційованими базальними клітинами клітини, що синтезують кератогіалін. Згідно з даними В. Л. Бикова (2005), кутикулярний епітелій рогових лусочок містить особливий тип кератину, багатий ліпопротеїдами, тобто незрілий кератин. Очевидно, саме завдяки наявності такого ліпопротеїду амніотична рідина не проникає в підлеглі тканини.

У результаті проведених нами електронно-мікроскопічних досліджень встановлено певну ультраструктурну організацію проміжних клітин. Так, в їхній цитоплазмі, поряд з добре вираженим гладким ендоплазматичним ретикуломом, постійно трапляються дрібні зерна глікогену, який є високоенергетичним матеріалом, що в подальшому забезпечує різні морфологічні процеси утворення слинних залоз.

Зачаток проток слинних залоз утворюється внаслідок вrostання кутикулярного епітелію в підлеглу мезенхіму. При цьому чітко визначаються базальні клітини у вигляді мішечка, у центрі якого знаходяться світлі перидермальні епітеліальні клітини. Необхідно зазначити, що навколо зачатка залози, у підлеглий до нього мезенхімі, виявляються численні поліморфні клітини, які, вочевидь, є поліпотентними мезенхімальними клітинами, з яких у подальшому можуть утворюватися різні сполучнотканинні клітинні елементи (рис. 2).

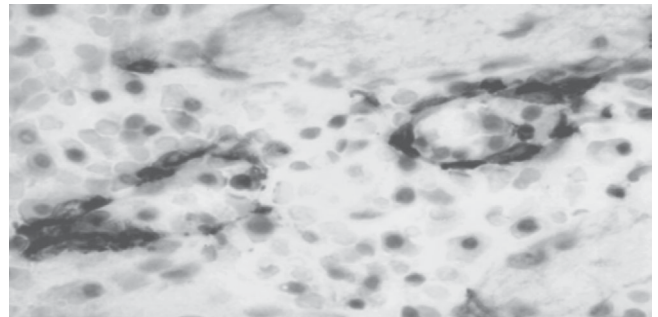


Рис. 1. Високий і середній ступені експресії цитокератину CX-34 у клітинах кутикулярного епітелію. Імуногістохімічне дослідження. Зб. $\times 400$

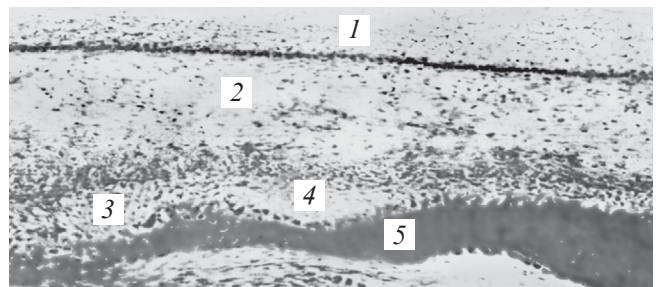


Рис. 2. Перидермальний епітелій поблизу новоутвореної кісткової тканини: 1 — перидермальний епітелій; 2 — міксоїдна тканина; 3 — мало диференційовані мезенхімальні клітини; 4 — остеобласти; 5 — кісткові балочки. Забарвлення гематоксилін-еозином. Ок. $\times 10$, об. $\times 40$

Підтвердженням даного положення є той факт, що у міру диференціювання кутикулярного епітелію в ділянці кісткової тканини, що прилягає до привушної слинної залози, спостерігається утворення під епітелієм міксоїдної тканини, а навколо кісткових балочок, що утворюються, виявляються малодиференційовані мезенхімальні поліпотентні клітини (див. рис. 2). Згодом із цих клітин можуть утворюватися різні елементи сполучної тканини, у тому числі кісткова та хрящова.

Висновки

Підбиваючи підсумок результатів дослідження ембріонального розвитку слинних залоз, можна дійти таких висновків. У ході ембріогенезу малих і великих слинних залоз, незважаючи на різні терміни закладки, у них спостерігається стереотипний перший етап морфогенезу — утворення на поверхні шкіри або в первинній ротовій ямці кутикулярно-перидермального епітелію та вrostання його в підлеглу мезенхіму шляхом вегетації. Вrostання кутикулярного перидермального епітелію в первинну протоку утворює клітинні елементи вивідної протоки. Утворення первинних проток пов'язане з проліферацією базальних клітин кутикулярного епітелію в підлеглу альціан-позитивну міксоїдну строму, на фоні неоангіогенезу якої формуються зачатки вставних проток слинних залоз.

Перспективи подальших досліджень. Під час подальших досліджень буде вивчено наступні етапи ембріогенезу слинних залоз.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ахтемійчук Ю. Т. Перинатальна анатомія як напрям наукових досліджень / Ю. Т. Ахтемійчук. — Чернівці : Букрек, 2008. — 200 с.
2. Афанасьев В. В. Атлас заболеваний и поврежденных слюнных желез / В. В. Афанасьев, М. Р. Абдусаламов. — М. :

Медицинское информационное агентство, 2008. — С. 173–189.

3. Тарасенко Л. М. 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.
4. Тимофеев А. А. Секреторная функция больших и малых слюнных желез у здоровых людей / А. А. Тимофеев, А. О. Тимофеев, А. И. Весова // Современная стоматология. — 2010. — № 2. — С. 100–102.
5. 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.
6. Быков В. Л. Функциональная морфология и гистогенез органов полости рта / В. Л. Быков. — СПб., 2005. — 285 с.
7. Гузік Н. М. До питання ембріогенезу слинних залоз людини / Н. М. Гузік // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. — 2005. — Т. 4, № 2. — С. 50–51.
8. Спеціальна гістологія та ембріологія / В. К. Напханюк, Л. В. Арнаутова, В. А. Кузьменко, С. П. Заярна. — Одеса : ОДМУ, 2001. — 267 с.
9. Yousem D. M. Major salivary gland imaging / D. M. Yousem, M. A. Kraut, A. A. Chalian // Radiology. — 2008. — Vol. 216. — P. 19–29.
10. Петрищев Н. Н. Клиническая патофизиология для стоматологов / под ред. проф. Н. Н. Петрищева, проф. Л. Ю. Ореховой. — М., 2002. — 95 с.
11. Самусев Р. П. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии : учеб. пособие для студентов высш. мед. учеб. заведений / Р. П. Самусев, Г. И. Пупышева, А. В. Смирнов ; под ред. Р. П. Самусева. — М. : Издательский дом «ОНИКС 21 век» ; Изд-во «Мир и образование», 2004. — 400 с.
12. Табачнюк Н. В. 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. Rabinov J. R. Imaging of salivary gland pathology / J. R. Rabinov // Radiol. Clin. North Am. — 2000. — Vol. 38. — P. 1047–1057.

УДК 617.5-001-007.274-092.9-085.356

А. Г. Волянська, канд. мед. наук, доц.,
Н. М. Олійник, канд. мед. наук, доц.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРАПЕВТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІТАМІНУ D ЗА УМОВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СПАЙКОВОГО ПРОЦЕСУ У САМОК ЩУРІВ

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

УДК 617.5-001-007.274-092.9-085.356

А. Г. Волянская, Н. Н. Олейник
ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВИТАМИНА D
В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ
ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СПАЕЧНОГО ПРОЦЕССА У САМОК КРЫС
Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина

Проведено исследование влияния витамина D на интенсивность спаечного процесса у самок крыс в условиях экспериментальной модели посттравматического формирования перитонеальных спаек. Формирование перитонеальных спаек вызывали внутрибрюшинным однократным введением водной суспензии талька. Установлено, что назначение витамина D крысам в условиях экспери-