

УДК 616.316.5-575.16

Л.П. Лаврив, к.м.н., *И.Ю. Олійник*, д.м.н., проф.Буковинский государственный медицинский университет
г. Черновцы, Украина

ГИСТОАРХИТЕКТОНИКА ОКОЛОУШНОЙ СЛЮННОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЧЕЛОВЕКА В ПРЕДПЛОДНОМ ПЕРИОДЕ ПРЕНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА

АННОТАЦИЯ

В ходе исследования 28 предплодов человека 14,0-79,0 мм теменно-копчиковой длины (ТКД) методами микроскопии серийных гистологических срезов, морфометрии, графического и пластического реконструирования, макро- и микрофотографии изучены синтопия и морфологические особенности околоушной слюнной железы с прилежащими структурами. Установлено время ветвления зачатка железы и формирования просвета выводного протока. Выявлены тесные взаимосвязи между мезенхимными и эпителиальными составляющими зачатков органов и их роль в процессах формообразования.

Ключевые слова: околоушная слюнная железа, эмбриогенез, анатомия, человек.

Становление органов – очень сложный процесс, который и ныне окончательно ещё не исследован. Очень важно изучать строение органов и систем в связи с основными процессами морфогенеза [1] на основании данных эмбриогенеза [2]. Изучение развития и становления топографии околоушной слюнной железы (ОСЖ) в пренатальном онтогенезе человека имеет большое значение для целостного понимания структурно-функциональной организации саливационного аппарата и ротовой полости в целом.

Частота заболеваний слюнных желез в различных группах населения составляет сегодня 0,6-1,5 % [4]. Также достаточно часто в научных публикациях можно встретить утверждение об эмбриональном происхождении ряда смешанных опухолей слюнных желез [6]. Изучение особенностей и закономерностей морфогенеза и динамики пространственно-временных изменений слюнных желез позволит обнаружить новые данные о возникновении вариантов их строения, предпосылок возникновения врожденных пороков [7] и приобретенных заболеваний.

Цель исследования: изучить морфологические особенности зачатка ОСЖ с прилежащими структурами в предплодном периоде пренатального онтогенеза человека.

Материал и методы. Исследование морфогенеза и становления топографии ОСЖ в предплодном периоде пренатального онтогенеза выполнено на 28 предплодах (Пп) человека 43-84 дней внутриутробного развития 14,0-79,0 мм ТКД, полученных вследствие абортов по медицинским показаниям со стороны матери или по социальным показаниям. Исследование проведено с соблюдением основных положений биоэтики и в соответствии с приказом МЗ Украины № 690 от 23.09.2009 г. В исследовании использовали методы микроскопии серийных гистологических срезов, гистохимии, морфометрии, графического и пластического реконструирования, макро- и микрофотографии.

Результаты исследования. Зачаток ОСЖ обнаружен нами еще у зародышей 11,0-12,5 мм ТКД как инвагинация в подлежащую мезенхиму эпителия щечно-альвеолярного кармана первичной ротовой бухты с кранио-латеральным направлением роста. Вначале предплодного периода онтогенеза человека (14,0 мм ТКД) зачаток значительно увеличивается в размере и приобретает вид сплошного эпителиального тяжа, состоящего из большого количества эпителиальных клеток кубической формы.

Рост эпителиального зачатка ОСЖ в предплодном периоде устремлён к внешнему уху

(спереди – назад). В конце 7-й недели зачаток ОСЖ в Пп 18,0-20,0 мм ТКД (47-49 сут.), представлен эпителиальным Эп тяжем длиной 220-225 мкм. Последний образует изгиб с выпуклостью, обращенной кпереди. Поэтому на фронтальных срезах можно увидеть два поперечных среза одного и того же эпителиального тяжа (рис. 1).

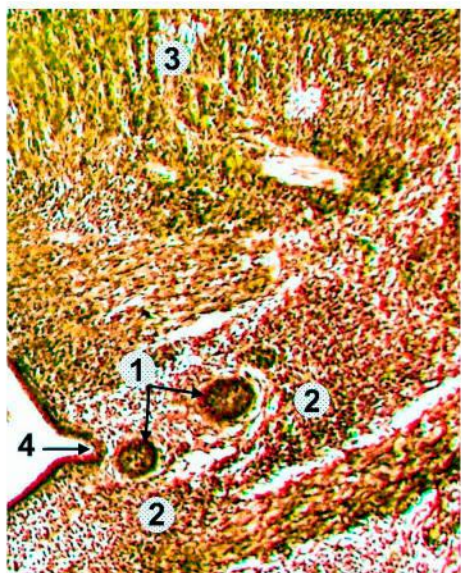


Рис. 1. Поперечно-фронтальный срез через зачаток околоушной слюнной железы предплода человека 18,0 мм ТКД (47 сут.). Окраска борным кармином. Микрофотография. Увеличение ок. 7^х, об. 20^х: 1 – поперечный срез изгиба одного и того же эпителиального зачатка околоушной слюнной железы; 2 – периэпителиальная мезенхима; 3 – закладка височной мышцы; 4 – эпителий ротовой полости

Прогрессивным шагом в формообразовании зачатка ОСЖ выступает изменение его утолщённого дистального отдела у Пп 23,0 мм ТКД, что определено нами как начало процесса «почкования» (ветвления) эпителиального зачатка железы с последующим образованием эпителиальных тяжей второго порядка. Данное изменение протекает с возникновением на дистальном эпителиальном утолщении своеобразной перетяжки, разделяющей его на 2 части с последующим их обособленным ростом из общей основы. Стоит отметить, что на данном этапе развития дистальный отдел зачатка ОСЖ прилегает к компактному скоплению клеток мезенхимы (Мх), соответствующему месту локализации собственно жевательной мышцы. Видимо, данная агрегация клеток Мх соответствует начальной стадии его формообразования.

У Пп человека 29,0-30,0 мм ТКД (55-56 сут.) проксимальные участки зачатка ОСЖ еще представлены Эп тяжем, но направление последнего несколько меняется, а форма усложняется вследствие отпочкования вторичных Эп тяжей и начала очередного дихотомического разделения последних (рис. 2). Вторичные Эп тяжи зачатков ОСЖ направлены как краниально, так и каудально. В местах ответвления вторичных тяжей в главном Эп тяже отмечено незначительное "разрежение" клеток - формирование просвета будущего главного выводного протока ОСЖ, размеры которого достигают 3-4 мкм.

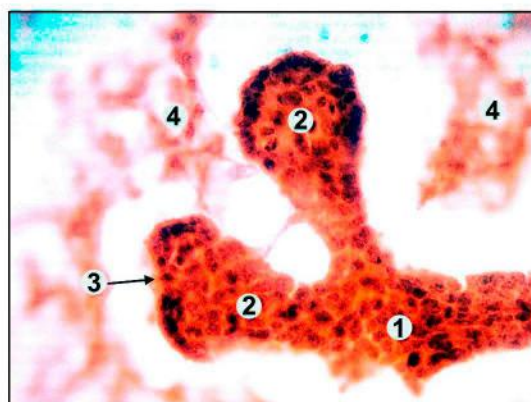


Рис. 2. Фрагмент продольного среза дистального отдела зачатка околоушной слюнной железы предплода человека 29,0 мм ТКД (55 сут.). Окраска гематоксилином и эозином. Микрофотография. Увеличение: ок. 10^х, об. 40^х: 1 – основной эпителиальный тяж зачатка; 2 – вторичные эпителиальные тяжи (почкования первичного); 3 – начало очередного дихотомического разделения ветви вторичного тяжа; 4 – клетки периэпителиальной мезенхимы зачатка железы

Для удобства описания ОСЖ начиная с 56 сут. внутриутробного развития (Пп 30,0 мм ТКД) и по 84 сут. (Пп 79,0 мм ТКД), в ее зачатке целесообразно, на наш взгляд, выделять 4 топографические части. Первая (проксимальная) - расположена ближе к преддверию полости рта. Залегает сначала горизонтально, имея латеральное направление, а затем формирует обращенный выпуклостью вниз изгиб с переходом во вторую часть. Вторая часть – имеет кранио-латеральное направление и залегает в глубине рыхлой клетчатки (будущего жирового тельца Биша). После чего переходит почти что под прямым углом в третью часть, которую составляет прилежащий к

наружной поверхности зачатка жевательной мышцы участок зачатка ОСЖ. По заднему краю жевательной мышцы зачаток железы переходит в четвертую (дистальную) часть, которая залегает в области будущей позади челюстной ямки спереди зачатка наружного слухового прохода. Дистальные фрагменты эпителиального зачатка ОСЖ продолжают дихотомически делиться, что придает этой области вид древовидного ветвления. Ответвление вторичных эпителиальных тяжей происходит только в области четвертой части зачатка ОСЖ.

Можно сделать вывод, что три первых части вместе отвечают будущему главному выводному протоку ОСЖ, а с четвертой в процессе формообразования развивается ее секреторный отдел. Следует отметить, что описываемому возрасту Пп 30,0 мм ТКД отвечает и начало процесса формирования просвета в будущем главном выводном протоке.

Проведенное на 29 сериях гистологических препаратов (14,0-79,0 мм ТКД; 43-84 сут.) изучение синтопии и морфогенеза ОСЖ с прилегающими структурами в предплодном периоде пренатального онтогенеза подчеркнуло значение влияния мезенхимально-эпителиальных соотношений и клеточных взаимодействий на общий процесс их формообразования. На протяжении предплодного периода Мх полости рта и ее производных развивается неравномерно. Скорее происходит дифференцировка Мх, которая контактирует с эпителиальными зачатками. Раньше всего дифференцируется периэпителиальная Мх нижней и верхней челюс-

тей, языка, а потом и зачатка ОСЖ. Одонтогенная Мх выделяется рано, но ее дифференцировка отличается от дифференцировки Мх других исследуемых участков. В целом исследуемым структурам свойственна классическая схема последовательности дифференцировки Мх: клетки Мх уплотняются (агрегируют), затем появляются аргирофильные волокна, а вслед за ними - коллагеновые волокна.

Закономерности усложнения углеводного обмена аналогичны для всех исследуемых органов: биосинтез гликогена, который является энергетическим и пластическим материалом, с увеличением возраста Пп возрастает, а затем заменяется биосинтезом более сложных соединений. Способность клеток Мх челюстных отростков, языка и ОСЖ усложнять биосинтетические процессы и активно секретировать компоненты основного вещества соединительной ткани - гликозаминогликаны - знаменует трансформацию их в молодые фибробласты и начало формирования эмбриональной соединительной ткани.

Выводы

На протяжении предплодного периода с зачатком околоушной слюнной железы происходит ряд последовательных изменений: формирование многочисленных эпителиальных тяжей II, III, IV порядка (ответвлений от основного зачатка); образование полости (просвета) в главном зачатке и его ответвлениях II-IV порядков; формирование мезенхимной части околоушной слюнной железы с четким отграничением ее от соседних тканей.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 *Вовк Ю.М., Фоміних Т.А.* Теоретичне та практичне значення індивідуальної анатомічної мінливості пазух твердої оболонки головного мозку людини // Вестник проблем биологии и медицины. – 2003. – Вып. 3. – С. 9-11.
- 2 *Дворнік В.М., Тумакова О.Б.* Гістологічне дослідження рецепторного апарату власно жувального м'яза // Вестник проблем биологии и медицины. – 2006. – Вып. 2. – С. 198-200.
- 3 *Sadler T. W.* Langman's medical embryology // Philadelphia, Baltimore, New York, Toronto: Wippincott Williams Wilkins, 2004. – 534 p.
- 4 *Ахтемійчук Ю.Т., Слободян О.М., Хмара Т.В.* [та ін.] Нариси перинатальної анатомії; за ред. Ю.Т. Ахтемійчука. Чернівці: БДМУ, 2011. – С. 295-299.
- 5 *Денисов А.Б.* Слюнные железы. Слюна. – М.: РАМН, 2003. – 132 с.
- 6 *Лаврич Л.П., Олійник І.Ю.* Становление топографии околоушных слюнных желез у плодов третьего триместра внутриутробного развития // Pirogov readings: Collection of scientific works

of the II international scientific-practical conference of students and young scientists (Chelyabinsk, 23.11.2012): materials conference. – Chelyabinsk, 2012. – P. 123-127.

7 *Бабенко В.І., Черняк А.В., Сойма В.М.* Гістохімічні особливості змішаних пухлин слинних залоз // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2012. Додаток 2. – С. 9.

ТҮЙІН

Сериялық гистологиялық кесінділерді микроскопия, морфометрия, графикалық және пластикалық қайта құрастыру, макро- және микрофотография әдістерімен 14,0-79,0 мм шекелік-құйымшақ ұзындықтағы (ШҚҰ) адамның 28 ұрығына зерттеу жүргізу барысында сілекейлі шықшыт безі құрамының морфологиялық ерекшеліктері және синтопиясы зерттелді. Бездің ұрықтануының және шығарушы түтік саңылауының қалыптасу уақыты белгіленді. Ағза ұрықтарының мезенхимдік және эпителилік құрамдас бөліктері мен олардың пішін қалыптастыру үрдісі арасындағы өзара тығыз байланыстар анықталды.

Түйінді сөздер: сілекейлі шықшыт безі, эмбриогенез, анатомия, адам.

SUMMARY

In process of investigating 28 human prefetuses (14,0-79,0 mm of the parietococcygeal length) by means of the methods of microscopy of serial histologic sections, morphometry, graphic and plastic reconstruction, macro- and microphotography, syntopy and morphologic specific characteristics of the parotid salivary gland with the adjacent structures were studied. The time of the branching of the primordial of the gland and the forming of the lumen excretory duct have been established. Close interrelations between the mesenchymal and epithelial components of the primordial of the organs and their role in the processes of the form-building have been detected.

Key words: parotid salivary gland, embryogenesis, anatomy, human.