

УДК 611.316.5.013–053.13
© Л. П. Лаврив, И. Ю. Олийнык, 2013

РАЗВИТИЕ ОКОЛОУШНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ПЛОДНОМ ПЕРИОДЕ ПРЕНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА

Л. П. Лаврив, И. Ю. Олийнык

Буковинский государственный медицинский университет, г. Черновцы, Украина

На 23 плодах человека 270.0–375.0 мм теменно-копчиковой длины (третий триместр внутриутробного развития) с помощью методов обычного и тонкого препарирования под контролем бинокулярной лупы, макромикроскопии и морфометрии, компьютерной 3-D реконструкции изучены анатомические особенности органов и структур околоушно-жевательной области. По результатам компьютерной 3-D реконструкции околоушная железа имела форму трехсторонней пирамиды, основанием обращенной к скуловой дуге, а вершиной – вниз, к углу нижней челюсти. Выявлено уплотнение фасциально-клетчаточных образований в местах тесных топографоанатомических взаимоотношений околоушной железы с прилегающими органами и структурами.

Ключевые слова: околоушная железа, пренатальный онтогенез, человек.

© L. P. Lavriv, I. Yu. Oliinyk, 2013

Growth of the Parotid Gland in the Fetal Period of the Prenatal Human Ontogenesis

23 human fetuses 270.0–375.0 mm of parietal-coccygeal length (the third trimester in the intrauterine growth) were involved in the study of anatomical characteristics of organs and structures in the parotid and chewing parts by means of normal and fine dissections using a binocular magnifier, macromicroscopy and morphometry as well as a computer 3-D reconstruction. The results of the computer 3-D reconstruction of the parotid gland suggest us to see the most practical description of the latter as a triangular pyramid facing its base to the zygomatic arch and its apex – downwards, to the angle of the mandible. A hardening of fascial-cellular masses in the places of close topographical and anatomical interrelations of its organs and structures was found.

Keywords: parotid gland, prenatal ontogenesis, human.

Введение

Исследование структурно-функциональных и возрастных особенностей и закономерностей строения органов, сосудов, нервов, фасций и клетчаточных пространств отдельных участков тела человека имеет ключевое значение для толкования истинного направления процессов органогенеза, возникновения анатомических вариантов и врожденных пороков развития. Немаловажным является его значение для выяснения механизмов и путей возможного распространения гнойно-воспалительных процессов с целью разработки рациональных доступов и методов хирургической коррекции органов и сосудисто-нервных образований [2, 8]. Морфологические аспекты становления структур и возникновения врожденных пороков околоушной железы (ОЖ) в онтогенезе человека изучены недостаточно, а некоторые вопросы остаются дискуссионными (вариантная анатомия, причины, сроки и механизмы развития пороков околоушной железы) [3, 5]. Выяснения источников закладки, особенностей развития и становления топографии больших слюнных желез в пренатальном периоде развития человека имеет значение

для целостного понимания структурно-функциональной организации саливационного аппарата и ротовой полости в целом [1, 4].

Целью нашего исследования явилось изучение синтопии и морфологии околоушной железы в плодном периоде пренатального онтогенеза человека.

Материал и методы исследования

Исследование ОЖ выполнено на 23 плодах человека, 270.0–375.0 мм теменно-копчиковой длины (ТКД) без признаков патологии ОЖ, полученных вследствие преждевременных родов от практически здоровых женщин или вследствие абортов по медицинским показаниям со стороны здоровья матери или социальным показаниями. Соответственно двухстороннему Договору (2010 г.) о научном сотрудничестве плоды массой более 500.0 г изучали непосредственно в Черновицком областном коммунальном медицинском учреждении “Патологоанатомическое бюро”. Исследования проведены с соблюдением основных положений: Конвенции Совета Европы о правах человека и биомедицине (от 04.04.1997 г.); Хельсинской декларации Всемирной меди-

цинской ассоциации об этических принципах проведения научных медицинских исследований с участием человека (1964–2008 гг.); приказа МЗ Украины № 690 от 23.09.2009 г. В ходе исследования использовали следующие методы: тонкого препарирования ОЖ и околоушно-жевательной области под контролем бинокулярной лупы; макро- и микроскопии; морфометрии; макрофотографии; микрофотографии; компьютерной 3-D реконструкции [6, 7].

Результаты и их обсуждение

ОЖ плодов человека (270.0–375.0 мм ТҚД) располагается позади ветви нижней челюсти, в заднечелюстной ямке. Окраска железы серо-желтоватая, близкая к цвету окружающей подкожно-жировой клетчатки, от которой железа отличается более выраженным серым оттенком, долевым строением и большей плотностью. Средняя масса ОЖ этого возрастного периода – 14–21 г.

Капсула, окутывая железу, отдает вглубь железы перегородки и тем самым разделяет ее на доли. Вокруг капсулы расположены фасциальные образования прилегающих структур: снаружи – поверхностная пластинка фасции шеи; сзади – предпозвоночная фасция; изнутри – шило-глочный апоневроз и сосудистое влагалище. Обычно этот ряд фасций описывают как один целый, соединительнотканый “чехол” железы, различая в нем поверхностный и глубокий листки. Некоторые части капсулы ОЖ (наружная поверхность железы и ее нижний полюс) более выражены, плотные, другие (часть, прилегающая к глотке и наружному слуховому проходу), наоборот, очень тонкие. Отделение железы от капсулы удается с большим трудом. Особенно трудно выделить внешнюю часть и передний край железы. В то же время ОЖ легко отделяется от капсулы в области наружного слухового прохода, жевательной мышцы, мышц шиловидного отростка и двубрюшной мышцы (ее нижнего полюса), что на наш взгляд связано с продолжением формообразовательных процессов ОЖ в этот период развития.

Верхняя часть ОЖ закрывает значительную часть капсулы височно-нижнечелюстного сустава и срастается с ней. Нижним полюсом ОЖ граничит с ложем поднижнечелюстной слюнной же-

лезы (рис. 1).

Внутренним ребром ОЖ прилежит к глотке, нередко доходя до ее стенки, образованной верхней мышцей-констриктором глотки. Здесь расположены его ветви, ветви челюстной артерии и восходящая небная артерия; в глубине – вверху проходит конечная часть слуховой трубы. С помощью незначительной фиброзной перегородки задняя поверхность ОЖ отделена от сосудисто-нервного пучка шеи.

Околоушный проток (ОП) ОЖ у плодов данного возраста берет свое начало на передне-внутренней поверхности правой и левой желез, вблизи переднего их края (на границе нижней и средней трети). В таком случае ОП образуется путем слияния двух почти равноценных по диаметру просвета междольковых протоков, сходящихся под углом. В других случаях ОП формируется глубоко в веществе железы, проходит косо вверх вентрально, принимает на своем пути (сверху и снизу) от 5 до 14 выводных протоков долек железы. После выхода из железы ОП следует далее косо кверху и кпереди. Не доходя на 5.0–15.0 мм до скуловой дуги он поворачивает вперед и проходит горизонтально по наружной поверхности жевательной мышцы в сопровождении поперечно направленной лицевой артерии (расположенной несколько выше ОП) и ветвей лицевого нерва, которые проходят следующим образом: одна – над ОП, а другая – под ним. В дальнейшем ОП идет поверх жевательной мышцы; по его переднему краю, образуя изгиб, обращенный выпуклостью кпереди, поворачивает вентромедиально, пронизывает жировое тело щеки, косо проникает через щечную мышцу и открывается в преддверии рта на слизистой оболочке щеки в виде узкой щели. Длина ОП в пределах 19.0–37.0 мм с диаметром просвета до 1.5–2.5 мм.

Форма железы вполне соответствует стенкам этого ложа и имеет неправильные, сложно с чем-либо сравнимые очертания. Наблюдались разные варианты формы ОЖ (овальная, листовидная, подковообразная, треугольная, неправильно-четырёхугольная), однако, в определенной степени по результатам компьютерной 3-D реконструкции ее можно сравнить с трехгранной вертикально установленной пирамидой, одна сторона которой ориентирована наружу (латерально), а две другие – кпереди (вен-

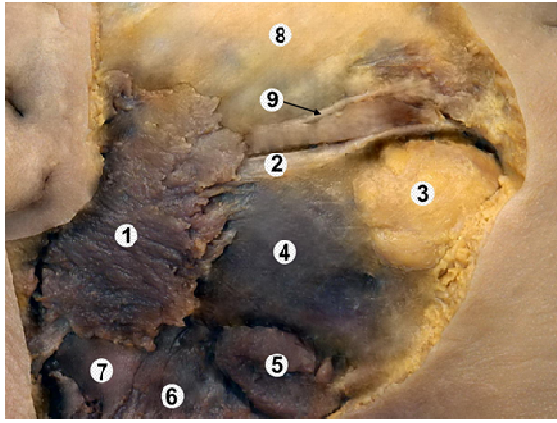


Рис. 1. Правая околоушно-жевательная область плода человека 300.0 мм ТКД с прилегающими органами и структурами. Макрофото. Ув. 3.5. Обозначения: 1 – околоушная железа; 2 – околоушный проток; 3 – жировое тело щеки; 4 – жевательная мышца; 6 – подкожная мышца шеи; 7 – грудино-ключично-сосцевидная мышца; 8 – височная мышца (покрыта фасцией); 9 – поверхностная височная артерия.

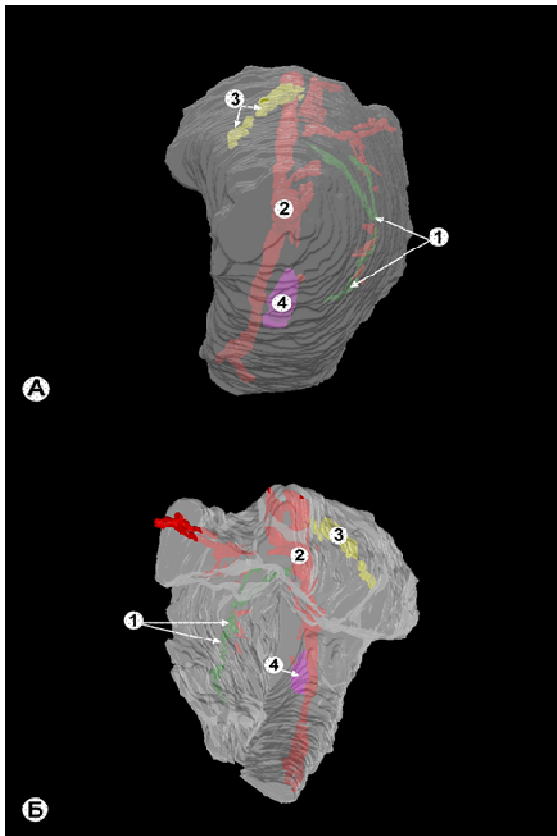


Рис. 2. Компьютерная 3-D реконструкция правой ОЖ плода 285.0 мм ТКД (8-й месяц). Ув. 8. (А) – фронтальная поверхность железы, (Б) – медиальная поверхность. Обозначения: 1 – околоушный проток с ветвлением на протоки II–IV порядков, 2 – наружная сонная артерия, 3 – нижнечелюстная вена, 4 – лимфатический узел.

трально) и кзади (дорсально), основание – к скуловой дуге, а вершина вниз – к углу нижней челюсти (рис. 2 А; рис. 2 Б).

Синтопия ОЖ сложна как с органами, лежащими вне ложа железы (внешняя синтопия), так и с таковыми внутри ложа (внутренняя синтопия). Ложе ОЖ, освобожденное от содержимого, представляет собой впадину с тремя сторонами, с наибольшим вертикальным размером.

В большей части ложе ОЖ покрыто тонким слоем клетчатки. Наружная поверхность ложа есть только при целостности околоушной фасции. С удалением ее образуется отверстие в виде вертикальной щели, передним краем которой является задний край ветви нижней челюсти. Задний край отверстия образован сосцевидным отростком и грудино-ключично-сосцевидной мышцей. Верхний край входа образуется височно-нижнечелюстным суставом и наружным слуховым проходом. Нижний край образован перегородкой между ложем ОЖ и поднижнечелюстной слюнной железой (рис. 1). Передняя поверхность ложа образуется ветвью нижней челюсти и прилегающими к ней мышцами: жевательной – снаружи; крыловидной – изнутри. Между ними и ОЖ проходит основно-челюстная связка. Задняя поверхность ложа образуется задним брюшком двубрюшной мышцы, шиловидным отростком с его двумя связками, тремя мышцами и шило-глоточным апоневрозом. Нижнюю, шейную основу ложа образует межжелезистая перегородка. Верхняя, височная основа ложа образуется двумя скатами: задним – наружным слуховым проходом и передним – височно-нижнечелюстным суставом. Купол ложа формируется основанием участка черепа.

Железа обильно кровоснабжается и иннервируется. Ее артерии берут начало из многих источников: все эти сосуды образуют артериальную сетку, капилляры которой подходят к собственной оболочке железы, не вступая в контакт с секреторным эпителием железы. Вены проходят в междольковых перегородках, отводя кровь во внутреннюю яремную вену. Сквозь толщу ОЖ проходят лицевой и ушно-височный нервы. Лицевой нерв, после выхода из черепа через шило-сосцевидное отверстие вступает в толщу ОЖ направляясь: косо сзади наперед, изнутри наружу и несколько сверху вниз. У

заднего края ветви нижней челюсти, а иногда и раньше (еще в толще железы), нерв распадается на свои главные ветви. Ушно-височный нерв отделяется от нижнечелюстного нерва чаще всего двумя ветвями, охватывает среднюю мозговую артерию, проходит между обеими крыло-видными мышцами выше челюстной артерии и позади суставного отростка нижней челюсти проникает в ОЖ, где он (нерв) распадается на ряд стволов. Первый из них возвращается вверх, идет вместе и позади поверхностной височной артерии (рис. 1). Эта ветвь образует анастомоз с лицевым нервом. Второй короткий ствол дает в своей периферийной части утолщения в виде пластинки, из которой выходят многочисленные тонкие веточки. Часть их вступает в кожу ушной раковины и наружного слухового прохода, анастомозирует с симпатическим сплетением внутренней сонной артерии и её ветвей, часть их, в виде многочисленных тонких веточек вступает в ОЖ. Нервы, анастомозируя между собой, образуют нервную сеть в глубоких отделах железы, откуда направляются конечные ветви в вещество ОЖ.

Заключение

Строению ОЖ в плодовом периоде пренатального онтогенеза человека свойственна значительная анатомическая изменчивость, проявляющаяся разнообразными формами (овальной, листовидной, подковообразной, треугольной, неправильной четырехугольной), расположения и синтопии. По результатам компьютерной 3-D реконструкции ОЖ наиболее правильным является ее следующее описание: геометрически ОЖ представляет собой трехстороннюю пирамиду, обращенную основанием к скуловой дуге, а вершиной вниз – к углу нижней челюсти. Морфогенез и становление топографии ОЖ с прилегающими анатомическими структурами околоушно-жевательной области у плодов находится под совокупным влиянием пространственно-временных факторов, связанных с динамикой и тесной синтопической корреляцией органов, сосудисто-нервных образований и фасциально-клетчаточных структур. Макроскопически, в конце плодного периода пренатального развития, ОЖ имеет дефинитивную форму, но ее дифференцирование к этому сроку еще полностью не завершается.

Список литературы

1. Ахтемійчук Ю. Т. Клініко-морфологічні аспекти дослідження великих слинних залоз / Ю.Т. Ахтемійчук, І.Ю. Олійник // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2009. Т. 8, № 3 (29). С. 76–80.
2. Галичанська О. М. Топографо-анатомічні взаємовідношення органів і структур верхнього середостіння у 9-місячних плодів людини / О.М. Галичанська, Т.В. Хмара // Український морфологічний альманах. 2011. Т. 9, № 3. С. 70–72.
3. Лаврів Л. П. Морфологічні передумови розвитку природжених вад привушної слинної залози / Л.П. Лаврів, І.Ю. Олійник // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2012. Т. 11, № 1 (39). С. 91–94.
4. Лаврів Л. П. Морфогенез привушної слинної залози у плодів людини 9-го місяця внутрішньоутробного розвитку / Л.П. Лаврів, І.Ю. Олійник // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2012. Т. 11, № 3 (41). С. 58–61.
5. Лаврів Л. П. Основополагаючі моменти синтопии і морфології околоушної слинної залози с прилежними структурами в предплідному періоді пренатального онтогенеза людини / Л.П. Лаврів // Батые Казакстан медицина журналы (приложение к журналу). 2013. Т. 10, № 1 (37). С. 72–74.
6. Пат. № 62645 Україна, МПК G03B 15/00. Пристрій для фотографування макроскопічних зрізів анатомічних об'єктів для 3-D реконструкції / Олійник І.Ю., Антонюк О.П., Табачнюк Н.В., Бернік Н.В., Лаврів Л.П.; Заявник і патентовл. Буков. держ. мед. ун-тет. № заявки u2011 00769; заявл. 24.01.2011; опубл. 12.09.2011. Бюл. № 17.
7. Пат. № 62646 Україна, МПК (2011.01) A61B 5/00. Спосіб 3-D реконструкції анатомічних об'єктів за макрофотографіями їх анатомічних зрізів / Олійник І.Ю., Табачнюк Н.В., Бернік Н.В., Антонюк О.П., Лаврів Л.П.; Заявник і патентовл. Буков. держ. мед. ун-тет. № заявки u 2011 00851; заявл. 26.01.2011; опубл. 12.09.2011. Бюл. № 17.
8. Morphological study of the parotid duct in human fetuses with special emphasis on the relationship between the buccinator muscle and the parotid duct / K. Amano [et al.] // J. Med. Invest. 2009. Vol. 56. P. 255–257.

Информация об авторах

Лаврів Леся Петровна – аспірант кафедри анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії Буковинського державного медичного університету. 58002, Україна, г. Черновці, пл. Театральна, д. 2. E-mail: lesja.lawriw@mail.ru

Олійник Ігорь Юрьевич – д.м.н., професор кафедри патоморфології Буковинського державного медичного університету. 58002, Україна, г. Черновці, пл. Театральна, д. 2. E-mail: olijnyk@list.ru

Поступила в редакцію 1.11.2013 г.