

УДК:611.316:618.29  
© Морозов С.А., 2012

## МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИВУШНОЇ СЛИННОЇ ЗАЛОЗИ ПЛОДА ЛЮДИНИ В ПІЗНІ ТЕРМІНИ ФІЗІОЛОГІЧНОЇ ГЕСТАЦІЇ

Морозов С.А.

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

**Морозов С.А.** Морфологічна характеристика привушної слинної залози плода людини в пізні терміни фізіологічної гестації // Український морфологічний альманах. – 2012. – Том 10, № 4. – С. 78-81.

У статті представлені дані морфологічних особливостей привушної слинної залози плода людини, гестаційний вік якого становив 20-22 тижні. Показано макро- й мікроскопічні особливості органа при фізіологічному перебігу вагітності. Ознак патоморфологічних змін у вивченому матеріалі не виявлено. Морфометричне дослідження дозволило встановити кількісні параметри структурної організації привушної залози в пізні терміни гестації. Паренхіма в часточках привушної залози складала  $38,75 \pm 1,84\%$ , а строма -  $61,25 \pm 2,94\%$  питомого об'єму органа. Встановлено кількісні параметри компонентів часточок привушної залози, в тому числі: стінки залоз займали -  $35,09 \pm 3,10\%$ , просвіти залози -  $2,17 \pm 1,22\%$ , стінка протоки -  $18,04 \pm 1,92\%$ , просвіти протоків -  $1,80 \pm 0,03\%$ ; судини -  $2,33 \pm 1,25\%$ , внутрішньочасткові прошарки сполучнотканинної строми -  $37,90 \pm 1,16\%$  питомого об'єму. Представлено дані комп'ютерної морфометрії кінцевих відділів залоз різного ступеня диференціювання. Результати роботи запропоновано використовувати як основу для подальших порівняльних досліджень порушень росту й розвитку привушної залози в умовах ускладненого перебігу вагітності.

**Ключові слова:** привушна слинна залоза, фізіологічна вагітність, морфологія.

**Морозов С.А.** Морфологическая характеристика околоушной слюнной железы плода человека в поздние сроки физиологической гестации // Украинский морфологический альманах. – 2012. – Том 10, № 4. – С. 78-81.

В статье представлены данные морфологических особенностей околоушной слюнной железы плода человека, гестационный возраст которого составил 20-22 недели. Показаны макро- и микроскопические особенности органа при физиологическом течении беременности. Признаков патоморфологических изменений в изученном материале не обнаружено. Морфометрическое исследование позволило установить количественные параметры структурной организации околоушной железы в поздние сроки гестации. Паренхима в дольках околоушной железы составила  $38,75 \pm 1,84\%$ , а строма -  $61,25 \pm 2,94\%$  удельного объема органа. Установлены количественные параметры компонентов долек околоушной железы, в том числе: стенки железы занимали -  $35,09 \pm 3,10\%$ , просветы желез -  $2,17 \pm 1,22\%$ , стенки протоков -  $18,04 \pm 1,92\%$ , просветы протоков -  $1,80 \pm 0,03\%$ ; сосуды -  $2,33 \pm 1,25\%$ , внутривольковые прослойки соединительнотканной стромы -  $37,90 \pm 1,16\%$  удельного объема околоушной железы. Представлены данные компьютерной морфометрии концевых отделов желез различной степени дифференцировки. Результаты работы предложено использовать как основу для дальнейших сравнительных исследований нарушений роста и развития околоушной железы в условиях осложненного течения беременности.

**Ключевые слова:** околоушная слюнная железа, физиологическая беременность, морфология.

**Morozov S.A.** Morphological characteristics of parotid gland fetus rights in the later periods of physiological gestation // Украинский морфологический альманах. – 2012. – Том 10, № 4. – С. 78-81.

The paper presents morphological features of the parotid salivary gland of the human fetus with gestational age 20-22 weeks. Macro- and microscopic peculiarities of the organ under physiological pregnancy has shown. Pathological changes within studied material were not found. Morphometry allowed determining the quantitative parameters of the structural organization of parotid gland at late gestation. Parenchyma in the lobules of the parotid gland was  $38.75 \pm 1.84\%$ , and the stroma -  $61.25 \pm 2.94\%$  of the organ's volume fraction. The obtained quantitative parameters of the components of lobules of parotid gland included: gland's wall -  $35.09 \pm 3.10\%$ , gland' lumen -  $2.17 \pm 1.22\%$ , duct's wall -  $18.04 \pm 1.92\%$ , duct's lumen -  $1.80 \pm 0.03\%$ , vessels -  $2.33 \pm 1.25\%$ , intralobular connective tissue layer of the stroma -  $37.90 \pm 1.16\%$  of the parotid gland's volume fraction. Computer morphometry data regarding glands with various degrees of differentiation has shown. The results could be used as a basis for future comparative studies of growth and developmental disorders of parotid gland in complicated pregnancy.

**Key words:** parotid gland, physiological pregnancy morphology.

**Вступ.** Відомо, що однією з найбільш актуальних проблем сучасної дитячої стоматології в Україні залишається карієс, поширеність якого зберігається стабільно високою в дітей шкільного віку протягом багатьох років [1,3].

Чималої уваги в аспекті подальших наукових розробок надається процесам карієсвразливості й карієсрезистентності дитини. Епідеміологічні дослідження свідчать про наявність людей стійких і чутливих до карієсу в популяції [2]. Так, присутність подібних загальних і місцевих патологічних чинників в анамнезі хворих, не завжди супроводжується синхронною інтенсивністю каріозного процесу.

Аналізуючи механізми формування чутли-

вості до карієсу у дітей, необхідно мати на увазі, що здоров'я органів зубощелепної системи починається з правильного ембріонального й фетального розвитку зубних зачатків і тканин порожнини рота [2]

Закладка, диференціювання органів і тканин ротової порожнини, слинних залоз відбувається під впливом ендогенних факторів організму матері та екзогенних стимулів із зовнішнього середовища.

Захворювання матері певною мірою можуть викликати патогенні реакції фетальних органів [6]. Так, встановлено що захворюваність карієсом у матері супроводжується підвищенням вмісту карієсгенних мікроорганізмів у слині її дитини [7].

**Мета та завдання дослідження.** Дослідити морфологічні особливості привушної слинної залози плодів людини в пізні терміни гестації.

Визначити кількісні параметри структурної організації привушної слинної залози плодів при фізіологічному перебігу вагітності за даними патоморфологічних досліджень аутопсійного матеріалу.

**Матеріал і методи.** Матеріалом дослідження служили десять привушних слинних залоз плодів людини 20-22 тижнів гестації з архіву кафедри патоморфології, судової медицини та медичного законодавства Державного закладу «Луганських державний медичний університет», одержаних у результаті штучного переривання фізіологічної вагітності у гінекологічному відділенні 2-го клінічного пологового будинку міста Луганська, де жінкам на підставі наказу №111 МОЗ України від 28.06.1994 року проводили операцію штучного переривання вагітності за соціально-психологічними (немедичними) показаннями. Серед причин штучних пізніх абортів були: позбавлення прав материнства, вагітність після зґвалтування, перебування жінки або її чоловіка у містах позбавлення волі, тощо [5].

Реєструвалися дані вагітної жінки, в тому числі зріст, вага, вік, медичний анамнез, місце роботи та проживання, шкідливі звички, побутові умови, дієтологічні особливості, дані про батька дитини. Записували також результати зважування плодів, їх антропометрії, у тому числі - довжину тіла, окружність голови, грудей, живота. Вираховувався плацентарно - плодовий коефіцієнт (ППК), як відношення маси плаценти до маси плода.

Морфологічне дослідження привушних залоз починалося з огляду матеріалу, фіксованого у 10% розчині нейтрального формаліну. Під час огляду визначалися мікроскопічні особливості будови органа, наявність або відсутність патоморфологічних змін.

Для гістологічного дослідження «випадковим» методом по E.R. Weibel [8] відбиралися шматочки тканини привушної слинної залози об'ємом 1 см<sup>3</sup>. Після рутинної проводки з кожного блоку виготовлялися гістологічні препарати, пофарбовані гематоксиліном і еозином та за Ван-Гізеном [4].

Стереометричне дослідження методом крапкового ліку на збільшенні мікроскопу x 40 дозволило встановити питомі об'єми паренхіми та стромы привушної слинної залози, а при збільшенні x100 – кількісні параметри компонентів її часточок,- питомі об'єми стінок залоз, просвітів залоз, стінок протоків, просвітів протоків, судин, внутрішносточкових прошарків сполучної тканини.

Комп'ютерна морфометрія, проведена за допомогою мікроскопа Primo Star (Carl Zeiss, ФРН) та програми AxioVision (Rel.4.8.2), дозволила визначити середню площу, ширину, висоту, периметр зрілих (диференційованих) та недиференційованих залоз. В диференційованих

залозах вимірювалась висота епітелію, що вистилає кінцеві відділи (ациноси).

Цифрові дані оброблені методами математичної статистики з використанням програмного забезпечення Microsoft Excel, за допомогою критерію Р Ст'юдента.

**Результати дослідження.** Маса плодів у 20-22 тижнів гестації при неускладненому перебігу вагітності досягає 650,0±34,0 г, маса плаценти – 158,0± 12,0 г а плацентарно - плодовий коефіцієнт дорівнює 0,243±0,09.

Антропометричне дослідження плодів контрольної групи показало, що довжина тіла дитини даного гестаційного віку становить 32,2±0,8см. Окружність його голови дорівнює 23,4±0,10см, живота - 15,9±0,12 см, грудної клітки - 19,0±0,16 см.

Слинні залози людини включають великі й малі залози. До великих, парних органів відносять привушну, піднижньощелепну й під'язикову залози. Група малих непарних залоз складається з губних, щічних, піднебінних, язичних і ясенних залозок.

При проведенні пошукових наукових досліджень встановлено, що виділення піднижньощелепної, під'язикової та дрібних залозок під час розтину плодів 20-22 тижнів гестації пов'язане з технічними складнощами через малі їх розміри. У зв'язку з цим, подальша морфометрія могла б мати серйозні похибки через велику кількість артефактів.

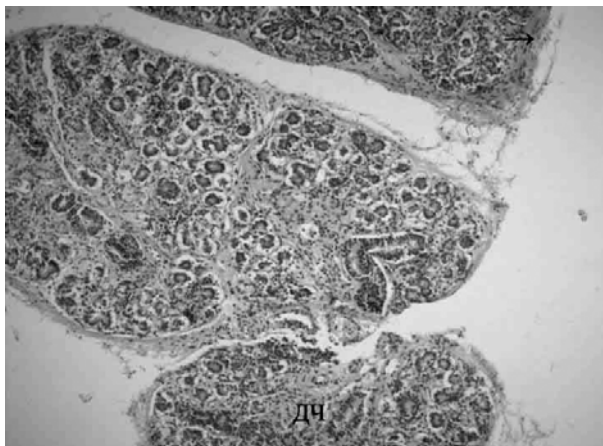
Таким чином, об'єктом патоморфологічного аналізу в даній роботі служили зразки тканин найбільш великої слинної залози людини - привушної. Остання підлягала вивченню не тільки з використанням морфологічних методів, а й сучасних морфометричних досліджень.

Привушна залоза (glandula parotis) в 20-22 тижні вагітності характеризується максимальними розмірами серед усіх слинних залоз. Вона заповнює защеппну ямку. Спереду вона обмежена гілкою нижньої щелепи, ззаду - соскоподібним відростком, згори — зовнішнім слуховим отвором та виличною дугою, знизу - кутом нижньої щелепи. В ямці привушну залозу дещо прикриває жувальний м'яз, а позаду до неї прилягає передня поверхня грудино-ключично-соскоподібного м'яза.

У залозі досліджуваного терміну гестації вже можна відокремити дві частки, які з'єднані вузьким перешийком. В окремих спостереженнях виявляється наявність додаткової часточки (Мал.1).

Мікроскопічне дослідження препаратів, забарвлених гематоксиліном і еозином, при збільшенні x10, визначило особливості гістоструктури тканин привушної залози пізніх термінів гестації.

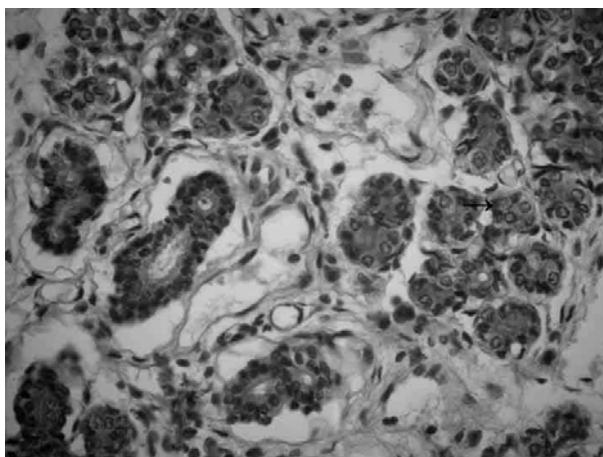
Зовні орган покриває тонка сполучнотканнна капсула. Від неї всередину залози проникають ніжні колагенові волокна, розділяючи її паренхіму на частки та більш дрібні часточки.



**Мал. 1.** Контроль. Привушина залоза поділена на частки. Капсула залози (→), додаткова часточка (ДЧ). Забарвлення гематоксином і еозином. Збільшення x40.

Строма залози - пухка, помірно клітинна, з невеликою кількістю фібрилярних структур. У ній виявляються просвіти міжчасточкових проток, а також судин різного діаметру.

В паренхімі привушної залози в пізні терміни гестації ресструються залозисті часточки різного ступеня зрілості. При цьому необхідно відзначити наявність великої кількості недиференційованих кінцевих епітеліальних трубочок і примітивних проток. Зовні вони мають альвеолярний або трубчасто - альвеолярний тип будови (мал.2).



**Мал. 2.** Контроль. Недиференційовані кінцеві відділи привушної залози (→). Забарвлення гематоксином і еозином. Збільшення x 100.

При збільшенні x100 в кінцевих відділах зачатків залоз (ацинусах) ресструються два шари компактно розташованих епітеліальних клітин.

У більшості випадків клітини, що їх утворюють, виглядають практично однаково. Проте, в окремих альвеолах і трубочках помітне диференціювання зовнішнього шару в базальні клітини, а внутрішнього - в мукоцити. Останні мають циліндричну форму, порівняно великі розміри, нерівні контури, злегка базофільну напівпрозору цитоплазму та темне, сплюснене ядро, яке займає базальне положення. В цитоплазма-

тичних пухирцях при забарвленні муцикарміном виявляється слиз.

У кінцевих відділах залозистих трубочок, між базальною мембраною та мукоцитами, розташовуються міоепітеліальні клітини. Їх витягнуте, темне ядро орієнтоване паралельно базальній мембрані епітелію, а цитоплазматичні вирости охоплюють базальний відділ мукоцитів у вигляді півмісяця.

Поміж епітеліальними клітинами виявляються міжклітинні секреторні каналці, що впадають у вивідні протоки залози.

У плода 20-22 тижнів гестації вивідні відділи привушної залози включають вставні й посмуговані внутрішньочасточкові протоки, міжчасточкові протоки, а також загальну вивідну протоку. Діаметр їх поперечного зрізу прогресивно збільшується, починаючи від вставної, і закінчуючи загальною вивідною протокою.

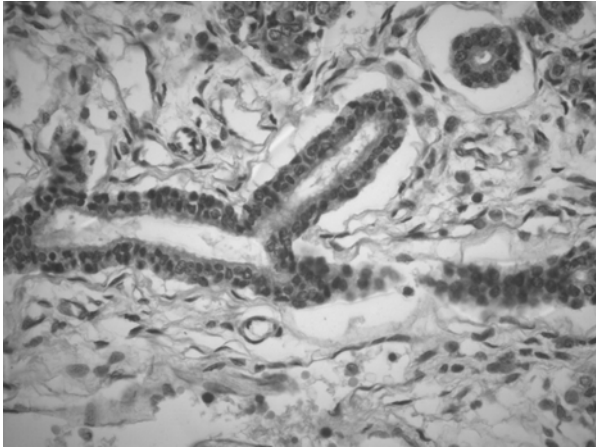
На гістологічних препаратах, забарвлених гематоксином і еозином, під великим збільшенням мікроскопа, у багатьох протоках фіксується ледь помітний просвіт.

Вставні протоки являють собою продовження кінцевого секреторного відділу. Вони вистелені одним шаром кубічного епітелію, на його периферії розміщені міоепітеліальні клітини веретеноподібної форми, які оточені базальною мембраною. Епітеліоцити в свою чергу, в порівнянні з клітинами залозистих ацинусів, характеризуються невеликими розмірами, слабо базофільною цитоплазмою та центрально розташованим темним ядром.

Посмуговані вивідні протоки — більші за калібром епітеліальні трубочки, деколи перевищують за діаметром ацинус залози. На мікропрепаратах вони розміщуються всередині часточки. Клітини, які утворюють стінку проток, мають вигляд циліндричного епітелію, з ацидофільною цитоплазмою й центрально розташованим ядром, зовні відмежовані базальною мембраною. Для них характерна базальна посмугованість цитоплазми. Вона зумовлена наявністю глибоких інвагінацій базального відділу плазмолемми, між якими паралельно одна одній розміщуються мітохондрії. На апікальному полюсі посмуговані епітеліоцити містять мікрворсинки.

Міжчасточкові протоки збирають слину з посмугованих проток і вливаються у загальну протоку привушної залози. Стінка міжчасточкових проток утворена двошаровим призматичним епітелієм, який місцями набуває вигляду псевдобагатошарового. Його клітини мають різноманітну форму, а ядра розташовані на різних рівнях по відношенню до базальної мембрани. Базальна мембрана відмежовує вивідні протоки залози від оточуючих структур. У досліджуваному терміні гестації ззовні проток розміщується пухка сполучна тканина (мал.3).

В окремих спостереженнях у тканині залози виявляються невеликі лімфатичні фолікули.



**Мал. 3.** Контроль. Міжчасточкова вивідна протока. Забарвлення гематоксином і еозином. Збільшення  $\times 100$ .

При морфометричному дослідженні привушних залоз встановлено, що питомий об'єм паренхіми в часточках контрольної групи складає  $38,75 \pm 1,84\%$ , а строми -  $61,25 \pm 2,94\%$ .

Стереометричний аналіз компонентів часточок показав, що питомий об'єм епітеліоцитів ацинусів залоз у пізні терміни гестації досягає  $35,09 \pm 3,10\%$  питомого об'єму органа, просвіти залози складають  $2,17\% \pm 1,22\%$ , стінка проток -  $18,04 \pm 1,92\%$ , просвіт -  $1,80 \pm 0,03\%$ ; судини займають  $2,33 \pm 1,25\%$ , а строма, що розділяє ці структури -  $37,90 \pm 1,6\%$  питомого об'єму. Обсяг інших компонентів (артефакти, патологічні зміни та інші) не перевищує  $2,63 \pm 1,87\%$ .

Комп'ютерна морфометрія дозволила встановити кількісні параметри структурної організації кінцевих відділів привушної залози різного ступеня зрілості. При цьому, середня площа зрілих (диференційованих) залоз в паренхімі привушної залози складала  $288,0 \pm 12,33$  мкм<sup>2</sup>, ширина -  $20,17 \pm 0,99$  мкм, висота -  $19,86 \pm 0,19$  мкм, а периметр -  $65,61 \pm 1,59$  мкм.

Недиференційовані залози в привушних залозах плодів при фізіологічній вагітності займали в середньому площу  $126,45 \pm 11,55$  мкм<sup>2</sup>, мали ширину -  $13,34 \pm 0,88$  мкм, висоту -  $13,11 \pm 0,80$  мкм, периметр -  $42,84 \pm 0,64$  мкм. Висота пару епітеліальних клітин в зрілих залозистих ацинусах дорівнювала  $6,35 \pm 0,28$  мкм.

**Підсумок:** Привушна слинна залоза до 20 тижня гестації має характерну часточкову структуру. Макроскопічно визначаються дві частки залози, іноді виявляється додаткова часточка.

Гістологічно виявляється складна альвеолярно-трубчаста будова органа. При цьому, паренхіму утворюють кінцеві відділи залози і система вивідних протоків. Строма органа представлена волокнистою сполучною тканиною капсули залози та міжчасточкових прошарків. Внутрішньочасточкову строми формує пухка сполучна тканина. В кінцевих відділах залози, поряд з незрілими альвеолами, виявляються диференційовані ацинуси, які мають двошарову структуру і сформований просвіт. Протоки залоз в терміни

гестації 20-22 тижнів представлені вставними, посмугованими, а також міжчасточковими протоками, що впадають в загальну вивідну протоку.

Ознаки патоморфологічних змін у матеріалі досліджуваної групи не виявлені.

Морфометричне дослідження дозволило встановити кількісні параметри структурної організації привушної залози в пізні терміни гестації.

**Перспективи подальших досліджень.** Результати роботи можуть служити основою для подальших порівняльних досліджень порушень росту й розвитку слинної залози людини в умовах ускладненої вагітності.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Смоляр Н.І. Ураженість каріесом зубів у дітей раннього віку / Н.І. Смоляр, Х.Г. Мусій-Семенців // Український стоматологічний альманах. – 2011. - № 5. - С. 67-70.
2. Лукиных Л.М. Каріес зубів (етіологія, клініка, лечение, профілактика) / Лукиних Л.М. - Н.Новгород: Издательство НГМА, 1996. - 128 с.
3. Мониторинг и оценка оздоровления полости рта: докл. ком. экспертов ВОЗ./ Пер. с англ. - М.: Медицина, 1991. - 73 с.
4. Меркулов Г.А. Курс патологистологической техники / Меркулов Г.А. - Ленинград: «Медицина», 1969. – 423 с.
5. Практический справочник акушер-гинеколога / [Е.Ф.Кира, В.В.Корхов, В.Г.Скворцов, Ю.В.Цвелев ]. - СПб.: «Стройлес-печатъ», 1995. – 348с.
6. Peres M.A. Social and biological early life influences on severity of dental caries in children aged 6 years / M.A. Peres et al // Community Dent. Oral. Epidemiol. - 2005. –Vol. 33(1). - P. 53-63.
7. Ersin, N.K. Association of maternal-child characteristics as a factor in early childhood caries and salivary bacterial counts/ N.K. Ersin et al.// J. Dent. Child. (Chic). - 2006. – Vol. 73(2). - P. 105-111.
8. Weibel E.R. Principles and methods for the morphometric study of the lung and other organs / E.R. Weibel //Laboratory Investigation. – 1963. – Vol.12 N. 2. - P.131-155.

Надійшла: 02.09.2012 р.

Рецензент: проф. С.А.Кашенко