

МЕДИЦИНА

Особенности макроскопического строения языка и его размеры на поздних этапах эмбриогенеза человека

Белоконь Сергей Александрович, кандидат медицинских наук, доцент
Украинская медицинская стоматологическая академия (г. Полтава, Украина)

Для понимания сути патологических процессов, в частности полости рта, кроме знания топографо-анатомических, гистологических и гистохимических отличий строения составляющих её тканей, важное значение имеет учет особенностей развития отдельных органов и анатомических образований челюстно-лицевой области в процессе эмбрионального развития [3, 10, 11].

В этом контексте интересным, на наш взгляд, является изучение эмбриогенеза и возрастных изменений структуры языка человека (ЯЗЧ), который, будучи полифункциональным мышечным органом, принимающим участие в жевании, глотании, вкусовосприятии и речеобразовании, имеет сложное строение, отдельные компоненты которого достаточно хорошо изучены [1]. Однако возрастная динамика с характерным для неё переходом организма в другой режим функционирования, сопровождается перестройкой его органов и систем, в том числе и языка [3, 9].

Беря во внимание частоту опухолевого поражения ЯЗЧ, прогрессирующие возрастные нарушения вкусовосприятия

и речеобразования [2, 6, 7, 8, 13], учитывая отрывисто-разрозненные данные литературных источников касательно особенностей строения языка человека в период эмбрионального развития, достаточно актуальным, по нашему мнению, есть изучение его анатомо-морфологических, гистохимических и иммуногистохимических изменений у плода, что, наверняка, является основой, определяющей вероятность развития структурной патологии этого органа или его дисфункции в постнатальном периоде [3, 9].

Цель работы — определить особенности макроскопического строения языка и его размеры на поздних этапах эмбриогенеза человека.

Материал и методы исследования. Исследование проведено на 30 языках плодов человека в период 18–25 недель гистации, полученных после искусственного прерывания беременности по социальным показаниям. Весь материал был разделен на 3 группы — языки 18–20-недельных, 21–22-недельных и 23–25-недельных плодов человека (Рис. 1).

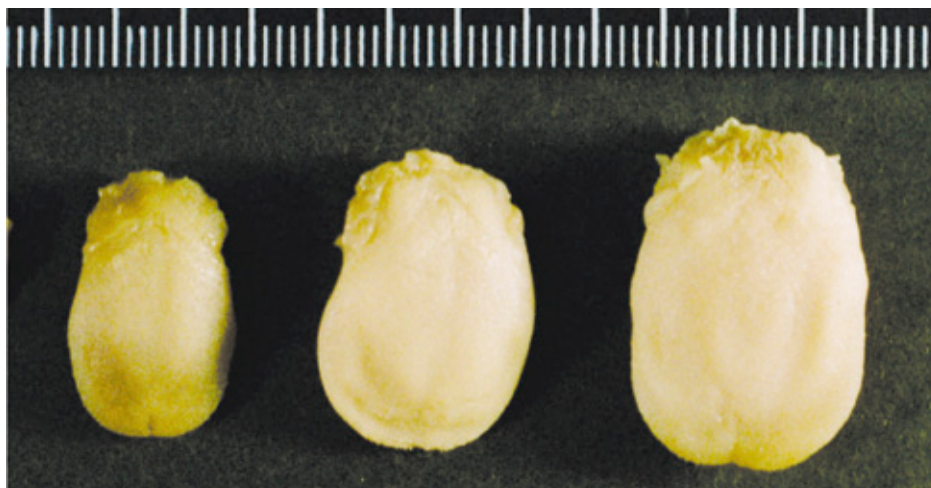


Рис. 1. Влажные тотальные препараты языков человека на 18–20, 21–22 и 23–25 неделях внутриутробного развития

Таблица 1. Количество исследуемого материала по срокам эмбриогенеза

Сроки эмбриогенеза	Количество языков
18–20 недель	10
21–22 недели	10
23–25 недель	10

Количество исследуемого материала по срокам эмбриогенеза представлено в таблице 1.

Тотальные влажные препараты ЯЗЧ изучались при помощи стереомикроскопа МБС–9 в отражённом свете.

Размеры языка определялись по 4 условным измерениям: L_1 — длина его тела, L_2 — длина его корня, L_3 — наибольший поперечный размер, а L_4 — наибольшая толщина органа (Рис. 2).

Результаты исследования и их обсуждение.

По данным литературы, язык развивается между 4-ой и 8-ой неделями эмбриогенеза из нескольких бугорковидных зачатков на дне первичной ротовой полости в области вентральных отделов первых трёх жаберных дуг [4, 5, 12].

Нами установлено, что макроскопически язык в указанные сроки эмбриогенеза, как и у взрослого человека, является покрытым сверху, с боков и частично снизу слизистой оболочкой мышечным органом, тело которого впереди заканчивается плоской, закруглённой верхушкой, а сзади отграничено от корня терминальной бороздой (Рис. 3).

Терминальная борозда состоит из двух половин, сходящихся по срединной линии ЯЗЧ под тупым, открытым кпереди, углом, у верхушки которого располагается слепое отверстие языка — след щито-язычного протока [10, 11], который во всех наших наблюдениях в указанные сроки облитерировался (Рис. 4).

На верхней, выпуклой поверхности — спинке ЯЗЧ — продольно проходит срединная борозда, разделяя его тело

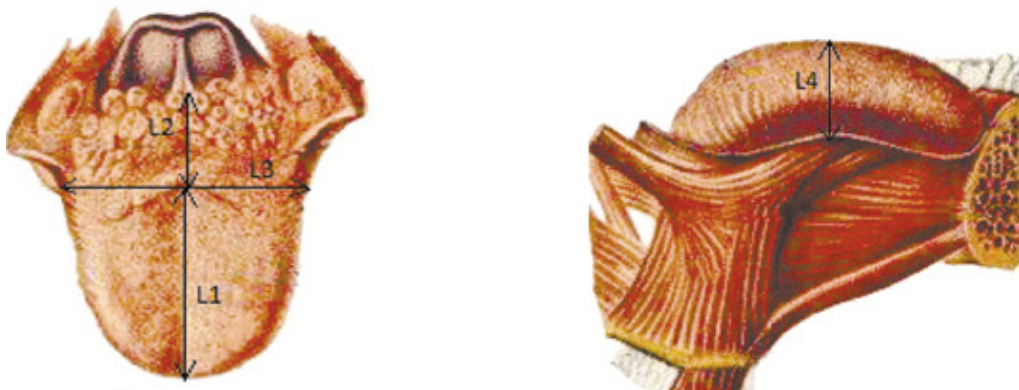


Рис. 2. Схематическое изображение условных измерений, по которым проводилось определение размеров языка

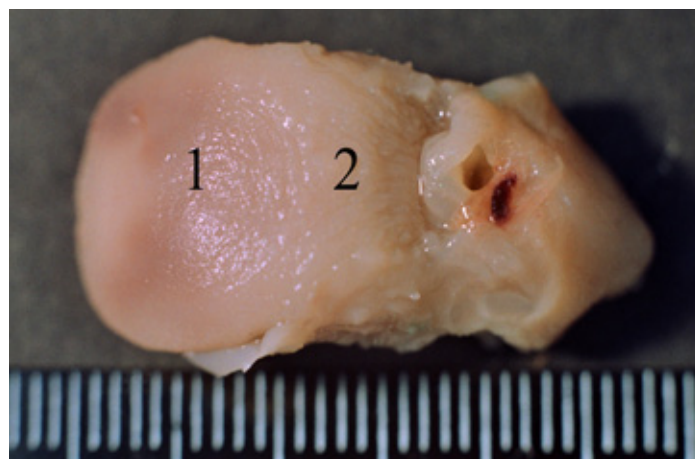


Рис. 3. Влажный тотальный препарат языка человека на 18–20 неделях внутриутробного развития: 1 — тело языка, 2 — корень языка

на правую и левую части. Соответственно этой борозде в толще органа есть соединительнотканная перегородка.

Нижняя поверхность языка свободна только в передней части, а её гладкая слизистая оболочка имеет две бахромчатые складки, сходящиеся кпереди. Саггитально на нижней поверхности органа располагается ещё одна складка слизистой оболочки — уздечка ЯЗЧ.

Мышцы языка делятся на две группы: скелетные, начинаясь на костях и вплетаясь в тело органа, при сокращении изменяют его положение, а сокращением собственных мышц ЯЗЧ изменяется его форма (Рис. 5).

Слизистая оболочка языка гладкая на корне, нижней поверхности тела и верхушке, а шершавая на его спинке и боковых поверхностях, что обусловлено наличием там большого количества различных по форме мелких возвышений — сосочков. В указанные сроки исследования 4 основных вида сосочков ЯЗЧ (нитевидные, грибовидные, желобовидные, листовидные) были достаточно хорошо выражены во всех наших наблюдениях.

Так, наименьшие по размерам, но наиболее многочисленные, нитевидные сосочки, размещаясь в поперечном направлении параллельными рядами, плотно

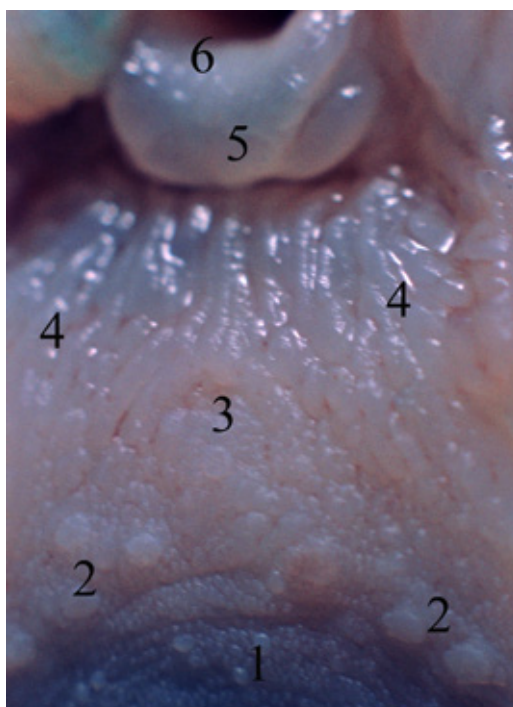


Рис. 4. Слизистая оболочка участка корня языка на 18–20 неделях внутриутробного развития. Тотальный влажный препарат. Макросъёмка: объектив $f=50$ мм, Pancolar, растяжение меха 100 мм: 1 — грибовидные сосочки; 2 — желобовидные сосочки; 3 — участок слепого отверстия языка; 4 — язычная миндалина; 5 — надгортанник; 6 — полость глотки

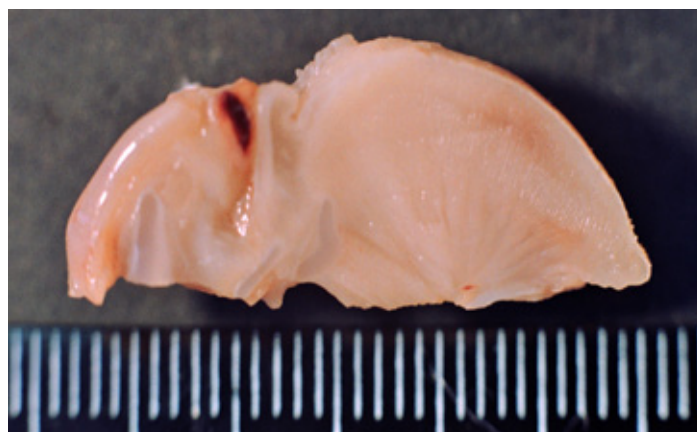


Рис. 5. Поперечный разрез влажного тотального препарата языка человека на 18–20 неделях внутриутробного развития. Чётко прослеживаются различные группы собственных мышц языка

Таблица 2. Размеры языка в разные сроки эмбриогенеза

Сроки эмбриогенеза	Размеры, мм			
	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄
18–20 недель	16,76±1,45	4,87±0,52	13,24±0,74	5,97±0,54
21–22 недели	17,88±0,65	5,49±0,52	14,94±0,92	7,46±0,46
23–25 недель	19,6±0,71	5,65±0,48	15,69±0,43	7,68±0,35

прилегают друг к другу, придавая поверхности языка бархатный вид. Они наиболее выражены в среднем отделе спинки органа и около желобовидных сосочков. В области корня языка ряды нитевидных сосочков повторяют рисунок терминальной борозды, играя тактильную роль и выполняя механическую функцию: в своей совокупности формируют мощную абразивную поверхность, прижимающей, по мнению исследователей, пищевой комок к твердому нёбу и участвующей в его размельчении [1].

У взрослых немногочисленные грибовидные сосочки, по высоте подобные нитевидным, разбросаны среди последних по спинке языка ближе к его верхушке. В наших наблюдениях они определялись и в области терминальной борозды вблизи желобовидных сосочков (Рис. 4), имея узкое основание и расширенную верхушку, в области эпителия которой размещаются вкусовые луковицы. Кроме того, как отмечают учёные, в толще этих сосочков располагается большое количество телец Меркеля, отвечающих за сенсорную функцию [2].

Наибольшие по размерам желобоватые сосочки, также являющиеся органами вкуса [5], в наибольшем количестве локализируются на границе корня и тела ЯЗЧ рядом друг с другом около терминальной борозды, не выступая над поверхностью слизистой оболочки. В месте своего прикрепления они уже, чем на поверхности, по форме напоминая грибовидные сосочки.

Листовидные сосочки в виде параллельных складок располагаются на боковой поверхности языка ближе к его корню. Они разделены щелями, куда открываются протоки малых слюнных желез [12].

На дорсальной поверхности ЯЗЧ в области его корня и позади слепого отверстия локализуется язычная миндалина, хорошо выраженная в указанные периоды эмбриогенеза (Рис. 4). В литературных источниках её называют четвертой миндалиной, которая вместе с нёбной, глоточной и трубными миндалинами принимает участие в образовании лимфоидного глоточного кольца [1, 2, 5, 12].

Литература:

1. Банченко, Г.В. Язык — «зеркало» организма/Г.В. Банченко, Ю.М. Максимовский, В.М. Гринин — ЗАО «Бизнес Центр «Стоматология», 2000. — 408 с.
2. Бернадский, Ю.И. Основы челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии/Ю.И. Бернадский — М.: Медицинская литература, 2000. — 404 с.

Таким образом, во всех наших наблюдениях языки 18–25-недельных плодов человека представляли собой в полной мере сформированные органы, хотя их размеры отличались в зависимости от периода эмбриогенеза, о чём обобщённо и наглядно свидетельствуют показатели L₁, L₂, L₃ и L₄, представленные в таблице 2.

Анализ данных таблицы 2 показывает, что соответственно сроку исследования увеличиваются все размеры языка. При этом увеличение общей длины органа (L₁+L₂) между 18–20–21–22 и 21–22–23–25 неделями является практически пропорциональным. Однако следует заметить, что в период 21–22–23–25 недель удлинение происходит, преимущественно, за счёт тела ЯЗЧ, ибо длина его корня изменяется незначительно. Такая же тенденция непропорциональности наблюдается и в соотношении между шириной и толщиной (L₃ и L₄) органа на 18–20–21–22 и 21–22–23–25 неделях внутриутробного развития.

Мы понимаем, что в нашем исследовании абсолютные размеры языка и его отдельных частей не могут быть целиком точными из-за различных условий агонального окончания, однако общая тенденция, на наш взгляд, очевидна.

Выводы.

1. Языки 18–25-недельных плодов человека представляют собой в полной мере сформированные органы, макроскопическое строение которых в целом соответствует строению языка взрослого человека.

2. Увеличиваясь относительно пропорционально во всех направлениях в период 18–22 недель эмбриогенеза, язык на 23–25 неделях внутриутробного развития удлиняется преимущественно за счёт своего тела. В тоже время, рост корня органа, относительное увеличение его поперечного размера и толщины в период 21–25 недель внутриутробного развития являются значительно меньшими, чем в период 18–22 недель эмбриогенеза.

Представленные в статье данные могут стать основанием для дальнейших углублённых научно-практических исследований.

3. Буржинский, А. А. Стромально-паренхиматозные изменения структуры языка человека в возрастном аспекте: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматология»/А. А. Буржинский — М., 2005. — 19 с.
4. Быков, В. Л. Гистология и эмбриология органов полости рта человека/В. Л. Быков — [2-е изд., испр.] — СПб: Специальная литература, 1998. — 247 с.
5. Гемонов, В. В. Развитие и строение органов ротовой полости и зубов/В. В. Гемонов, Э. Н. Лаврова, Л. И. Фалин — М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. — 256 с.
6. Дитяча хірургічна стоматологія. Практичні заняття (Частини I — III). Методичні рекомендації/П. І. Ткаченко, О. В. Гуржій, С. О. Білоконь та співавт. // — Полтава, 2005. — 140 с.
7. Зеленский, В. А. Детская хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия/В. А. Зеленский, Ф. С. Мухорамов — Москва, 2008. — 206 с.
8. Тимофеев, А. А. Челюстно-лицевая хирургия/А. А. Тимофеев — К., 2010. — 574 с.
9. Ткаченко, П. І. Доцільність вивчення особливостей ембріогенезу язика для кращого розуміння ролі етіологічних чинників у виникненні його захворювань/П. І. Ткаченко, І. І. Старченко, С. О. Білоконь/Нові технології в хірургічній стоматології і щелепно-лицевій хірургії // Матеріали науково-практичної конференції, присвяченої 100-річчю з дня народження професора Г. І. Семенченка. — Одеса, 2014. — с. 39–40
10. Ткаченко, П. І. Про походження та морфологічні відмінності щито-язичної і зобно-глоткової проток як анатомічних утворень, що можуть стати джерелом розвитку кіст ший/П. І. Ткаченко, І. І. Старченко, С. О. Білоконь — Вісник проблем біології і медицини. — 2014. — Вип. 2. Т. 2 — с. 179–182
11. Ткаченко, П. І. Серединні кісти та нориці/П. І. Ткаченко, І. І. Старченко, С. О. Білоконь, О. В. Гуржій — СтоматологИнфо. — 2013. — № 12 — с. 47–50
12. Фалин, Л. И. Гистология и эмбриология полости рта и зубов/Л. И. Фалин — М.: Гос. изд-во мед. лит., 1963. — 234 с.
13. Харьков, Л. В. Хірургічна стоматологія дитячого віку/Л. В. Харьков, Л. М. Яковенко, І. А. Чехова — К.: Книга-плюс, 2003. — 480 с.

Общее содержание воды в организме мальчиков периода второго детства г. Тюмень, страдающих аллергическим ринитом

Гуртовая Марина Николаевна, соискатель;
Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор
Тюменский государственный университет

В статье приводятся расчетные данные изучения общего содержания воды как компонентного состава тела у 62 мальчиков периода второго детства, страдающих аллергическим ринитом и 24 их здоровых сверстников. В связи с увеличением возраста мальчиков общее содержание воды у них увеличивается, особенно в промежуток 11–12 лет.

Ключевые слова: мальчики второго детства, аллергический ринит, общее содержание воды.

The total water content in the body of the second period, childhood boys Tyumen, suffering from allergic rhinitis

The article presents the study estimates the total water content as a component of body composition from 62 boys period second childhood, suffering from allergic rhinitis and 24 of their healthy peers. With the increase in the total water content of boys had increased, especially in the period of 11–12 years.

Keywords: boys second childhood, allergic rhinitis, the total water content.

Актуальность исследования. В компонентном составе массы тела содержание общей воды является наиболее высоким и у здорового человека составляет 55% у женщин

и 60% у мужчин [11]. Изучение компонентного состава тела является одним из важнейших в оценке физического развития человека [4]. По мере увеличения биологического