

1. Саркисов Д.С., Перов Ю.Л. Микроскопическая техника // М: Медицина, 1966. - 544 с.
12. Хем А., Кормак Д. Гистология. – Москва, 1983. - «Мир».- Т. 5. – С. 555-556.
13. Шерстюк О.А. Пространственно–морфологическая характеристика эпителиальных микрокомплексов небной железы новорожденного // Актуальні проблеми сучасної медицини. – 2003. – Т. 3, вып. 1. - С. 28-32.

Реферати

СТРУКТУРНА ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСКРЕТОРНИХ ПРОТОК СЛЪОЗОВОЇ ЗАЛОЗИ ЛЮДИНИ

Пілюгін А.В., Тіхонова Л.О., Рогуля В.О., Іванченко Н.І., Коваль В.М.

З метою виявлення закономірностей та особливостей структурної та просторової організації системи вивідних проток малих слинних залоз людини вивчена гистологія слизових залоз. В системі екскреторних проток слизової залози людини виявлені зміни їх зовнішнього та внутрішнього діаметра, які візуалізуються на зрізах і тривимірних моделях як локальні звуження й ампулоподібні розширення проток (явище сифонізації). Разом із сифоноподібною будовою вивідних проток виявляється їх спіралізація при збереженні загальної тенденції, щодо існування найбільшої пропускної здібності для секрету в межах міжчасточкових і загальних вивідних проток та локусів ретенції у місцях їх звуження.

Ключові слова: структура слизової залози, вивідні протоки.

STRUCTURAL ORGANIZATION OF EXCRETORY DUCTS OF LACRIMAL GLANDS SYSTEM OF HUMAN

Pilyugin A.V., Tichonova L.O., Rogulya V.A., Ivanchenko N.I., Koval V.M.

With the aim of conformity and structural features revealing and space organization of excretory ducts of lacrimal glands system of human being, the histology of wall of lacrimal excretory ducts is studied. In the system of excretory ducts of lacrimal gland of human being, the change of size of their external and internal diameter is revealed, which is seen on the cutting and 3-D models such local sharp narrowing and ampula-shaped widening of ducts. The phenomenon of some excretory ducts spiralization together with their siphon structure has been noted. The general tendency is preserved; it is marked by the existence of the greatest pass ability for secretion within interlobular and common excretory ducts and retention areas in the places of their narrowing.

Key words: Structural lacrimal glands, excretory ducts.

УДК 611.013.38:611.018

ОСОБЕННОСТИ ГИСТОТОПОГРАФИИ ЗАЧАТКОВ ЗУБОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ЧЕЛОВЕКА В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ

И.И.Старченко, А.К.Прилуцкий

ВГУЗ Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия», г.Полтава

В работах, посвящённых развитию зубочелюстной системы человека [1,2,6] до настоящего времени нет единого мнения о взаимном расположении зубной пластинки и зубных зачатков, динамике роста зачатков зубов различных классов.

Целью работы было изучение закономерностей изменения гистотопографии и размеров зачатков зубов верхней челюсти человека во внутриутробном периоде.

Объект и методы исследования. Объектом исследования являлись верхние челюсти с зачатками молочных и постоянных зубов плодов человека в период от 10 до 25 недель внутриутробного развития, которые были получены после искусственного прерывания беременности по социальным показаниям. Забор материала проводили с учётом рекомендаций по взятию материала для морфологических исследований. Весь материал был разделён на четыре группы, в зависимости от сроков эмбриогенеза (табл.1.)

После фиксации в нейтральном формалине, тотальные препараты верхних челюстей подвергали отмывке, дегидратации, пропитке и заключению в эпоксидную смолу ЭПОН-812. После полимеризации из полученных блоков изготавливали тотальные шлифы по специально разработанной нами методике [4,5]. Окраску препаратов проводили 1% раствором метиленового синего в смеси с 1% раствором буры.

Для изучения структур на макро – микроскопическом уровне осуществлялось фотографирование всей поверхности препарата в проходящем свете зеркальной фотокамерой (объектив f= 50мм), с применением меха для макросъёмки. После этого препараты изучали при помощи светового микроскопа. Определение метрических показателей проводили с помощью окуляр – микрометра МОВ 1-16^x. Статистическая обработка количественных данных осуществлялась в Microsoft Excel 2003.

Таблиця 1

Номер группы	Срок беременности	Количество верхних челюстей, взятых для исследования
1	10-12 недель	6
2	14-16 недель	10
3	18-20 недель	10
4	22-24 недели	10

Результаты исследования и их обсуждение. При изучении тотальных шлифов нижних челюстей в период 10-12 недель внутриутробного развития визуализируются десять зачатков молочных зубов, которые имеют не одинаковые размеры и находятся на различных стадиях развития (рис.1). Все зачатки располагаются вестибулярно от зубной пластинки, имея с нею связь при помощи зубных стебельков. Зубная пластинка на данном сроке эмбриогенеза имеет форму фрагментированной дуги. Зачатки постоянных зубов в данном сроке не определяются.

Наиболее поверхностно по отношению к ротовой полости в теле верхней челюсти расположены зачатки медиальных резцов и первых моляров. Несколько глубже расположены зачатки латеральных резцов и вторых моляров, зачатки клыков занимают наиболее высокое, по отношению к полости рта положение.

В данном сроке все зубные зачатки расположены примерно на одинаковом расстоянии от преддверья полости рта (0,3-0,4мм.), за исключением вторых моляров, которые удалены от него на 0,5-0,6 мм. Отдельные зачатки разделены между собой прослойками мезенхимы, толщина которых колеблется в довольно широких пределах. При проведении

морфометрических исследований становится очевидным, что наиболее удалены друг от друга зачатки правого и левого медиальных резцов (0,85 -1 мм), примерно на равном удалении друг от друга располагаются зачатки клыков, первых и вторых моляров (0,75 - 0,8 мм.), наименьшее расстояние определяется между зачатками медиальных и латеральных резцов (0,45-0,5 мм). Наибольшего развития на данной стадии достигают зачатки медиальных резцов, они имеют округлую форму, максимальная площадь их поперечного сечения составляет $0,35 \pm 0,01 \text{ мм}^2$., в них отчетливо дифференцируются пульпа эмалевого органа, окружающая зубной сосочек. Близки к ним по строению и форме зачатки латеральных резцов; наибольшая площадь их поперечного сечения составляет $0,28 \pm 0,008 \text{ мм}^2$. Зачатки первых и вторых моляров имеют овоидную форму с наибольшей площадью сечения $0,5 \pm 0,019 \text{ мм}^2$ и $0,26 \pm 0,013 \text{ мм}^2$ соответственно. В них также отчетливо дифференцируются зубной сосочек и пульпа эмалевого органа. Максимальная площадь поперечного сечения зачатков клыков составляет $0,16 \pm 0,005 \text{ мм}^2$, они по своему развитию несколько отстают от резцов и моляров.

На стадии 14 - 16 недель внутриутробного развития наблюдается дальнейшая фрагментация зубной пластинки, при этом остатки зубной пластинки сохраняют связь с зачатками молочных зубов при помощи зубных стебельков.

В изучаемом сроке наблюдается некоторое изменение взаимного расположения между отдельными зачатками молочных зубов. Так, наиболее близкое расположение к преддверью полости рта занимают медиальные резцы и первые моляры, наиболее отдаленное - зачатки клыков и латеральных резцов.

Наиболее удалены друг от друга в данном сроке остаются зачатки правого и левого медиальных резцов (0,9 - 1 мм.), а также - клыков и первых моляров (0,65 - 0,8 мм.), в то время, как толщина прослоек мезенхимы между остальными зачатками колеблется в пределах 0,45 - 0,6мм. (рис.2).

Как и ранее, наиболее поверхностное положение, по отношению к полости рта занимают медиальные резцы и первые моляры; наиболее глубоко расположены зачатки клыков; промежуточное положение занимают зачатки вторых моляров и латеральных резцов.

Существенно изменяются размеры зубных зачатков. Так, наибольшая площадь сечения зачатков медиальных резцов составляет $2,39 \pm 0,069 \text{ мм}^2$, латеральных - $0,75 \pm 0,049 \text{ мм}^2$, первых моляров - $1,94 \pm 0,04 \text{ мм}^2$, вторых моляров $0,31 \pm 0,01 \text{ мм}^2$. Наименьшие размеры как и в предыдущем сроке имеют зачатки клыков; максимальная площадь их поперечного сечения составляет $0,3 \pm 0,026 \text{ мм}^2$.

В сроке 18-20 недель внутриутробного развития зубная пластинка определяется в виде отдельных фрагментов, расположенных позади зачатков молочных зубов, сохраняя с ними связь при помощи слабо выраженных зубных стебельков. Остатки зубной пластинки, расположенные позади резцов и клыков утолщаются, в отдельных случаях их окружает конденсированная мезенхима, таким образом, происходит формирование зачатков постоянных зубов.

В описываемый период продолжается увеличение размеров зачатков всех молочных зубов и дальнейшее их формирование. Максимальная площадь поперечного сечения в данном сроке составляет: для зачатков медиальных резцов $4,62 \pm 0,02 \text{ мм}^2$; латеральных - $2,42 \pm 0,125 \text{ мм}^2$; первых моляров - $3,19 \pm 0,256 \text{ мм}^2$; вторых моляров - $1,51 \pm 0,144 \text{ мм}^2$; клыков - $2,2 \pm 0,064 \text{ мм}^2$.

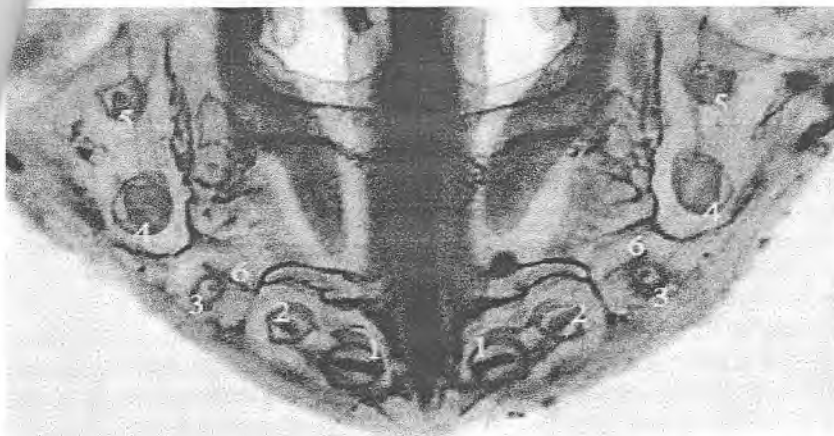


Рис.1. Тотальний шліф верхньої челюстей в строке 10 – 12 тижнів внутрішнього розвитку (горизонтальна плоскість). Окраска метиленовим синім. Макросьёмка. Об'єктив f=50мм, Pansolar, растяжение меха 150 мм.

1 - зачатки медіальних молочних резцов; 2- зачатки латеральних молочних резцов; 3 – зачатки молочних кльок; 4- зачатки перших молочних молярів; 5 – зачатки вторих молочних молярів; 6 – фрагменти зубної пластинки.

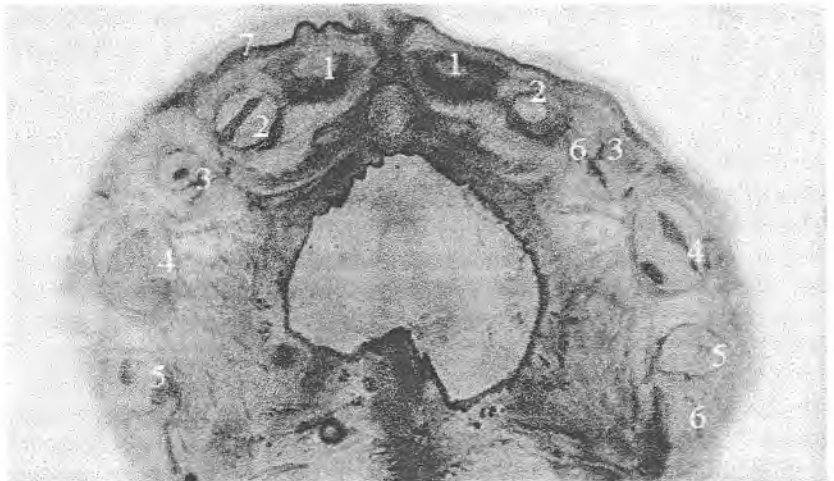


Рис.2. Тотальний шліф верхньої челюсті в строке 14 – 16 тижнів внутрішнього розвитку (горизонтальна плоскість). Окраска метиленовим синім. Макросьёмка. Об'єктив f=50мм, Pansolar, растяжение меха 120 мм.

1-зачатки медіальних молочних резцов; 2- зачатки латеральних молочних резцов; 3 – зачатки молочних кльок; 4- зачатки перших молочних молярів; 5 – зачатки вторих молочних молярів; 6 - фрагменти зубної пластинки; 7 – епітелій преддвер'я порожнини рота.

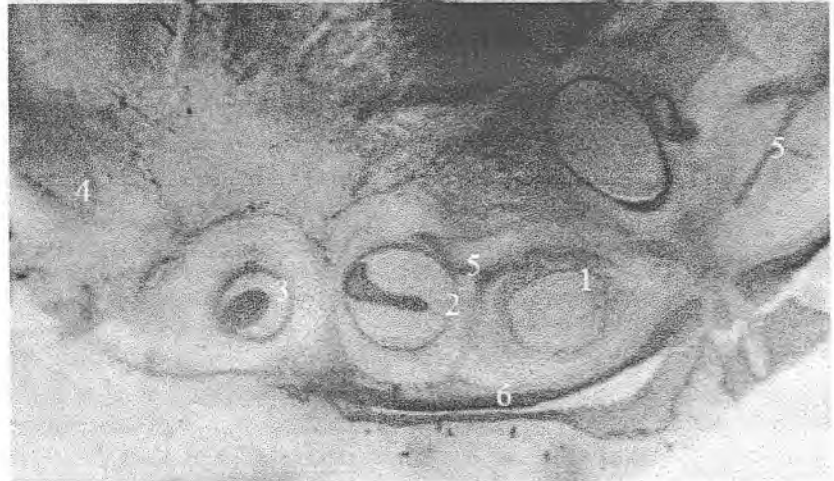


Рис.3. Тотальний шліф верхньої челюсті в строке 18 – 20 тижнів внутрішнього розвитку (горизонтальна плоскість). Окраска метиленовим синім. Макросьёмка. Об'єктив f=50мм, Pansolar, растяжение меха 120 мм.

1-зачатки медіальних молочних резцов; 2- зачатки латеральних молочних резцов; 3 – зачатки молочних кльок; 4- зачатки перших молочних молярів; 5 – фрагменти зубної пластинки; 6 – епітелій преддвер'я порожнини рота.

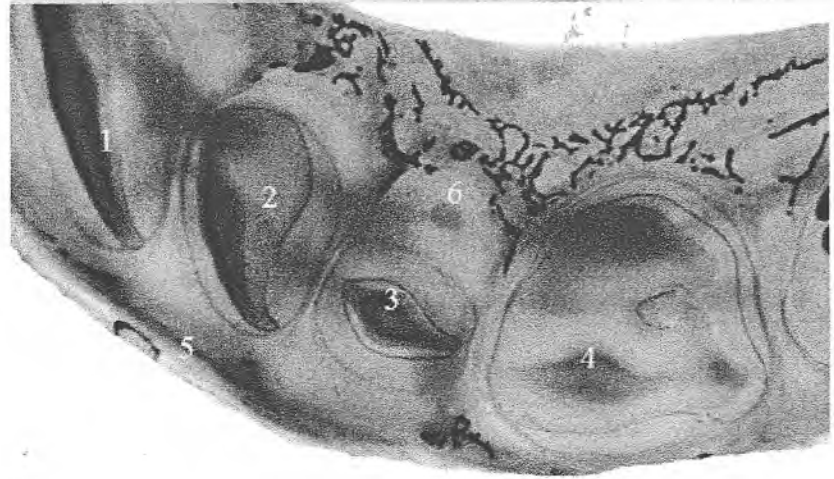


Рис.4. Шліф фрагменту нижньої челюсті в строке 23 – 25 тижнів внутрішнього розвитку (парасагітальна плоскість). Окраска метиленовим синім. Макросьёмка. Об'єктив f=50мм, Pansolar, растяжение меха 120 мм.

1- зачаток медіального молочного резца; 2- зачаток латерального молочного резца; 3 – зачаток молочного клька; 4 – зачаток першого молочного моляра; 5 - епітелій преддвер'я порожнини рота; 6 – зачаток посіянного зуба.

Сохраняется также описанная в предыдущем сроке закономерность в глубине расположения зубных зачатков и в их отдалении от преддверия полости рта (рис.3).

В дальнейшем, на 23-25 неделях внутриутробного развития сохраняется взаиморасположение между зачатками молочных зубов, сформировавшееся в более ранние сроки. Наиболее разобщёнными между собой остаются медиальные резцы, а также клык и первый моляр. Близко к преддверью полости рта, по-прежнему находится медиальный резец и первый моляр. Ближе к оральному положению занимает латеральный резец.

Пропорционально возрастают и максимальные площади поперечных сечений зачатков молочных зубов, в данном сроке они составляют: для зачатков медиальных резцов - $4,77 \pm 0,289 \text{ мм}^2$; латеральных - $3,28 \pm 0,099 \text{ мм}^2$; первых моляров - $5,99 \pm 0,48 \text{ мм}^2$; вторых моляров - $4,75 \pm 0,5 \text{ мм}^2$; клыков - $4,75 \pm 0,5 \text{ мм}^2$. В изучаемый срок в коронковых частях зачатков всех молочных зубов отмечается формирование твёрдых тканей (дентина, эмали).

В данный период уже отчётливо определяются зачатки постоянных резцов, они расположены несколько позади зачатков молочных резцов и клыков, представляют собой округлые выпячивания остатков зубной пластинки, окружённые скоплениями клеток мезенхимы. Расположены они несколько глубже и позади зачатков молочных зубов со значительным боковым смещением относительно одноимённого молочного зачатка (рис.4).

Заключение

Проведенные исследования позволяют выявить некоторые закономерности во взаимном расположении зачатков молочных зубов верхней челюсти, динамики их роста, формировании зачатков постоянных зубов. Так, на всех изучаемых сроках наибольшие размеры (площадь максимального поперечного сечения) имеют первый моляр и медиальный резец, самые малые размеры имеет клык, что объяснимо по – видимому более поздним его созреванием и прорезыванием. Наибольшие расстояния наблюдаются между зачатками медиальных резцов, а также между клыком и первым моляром, данная закономерность наблюдается с 14-16 недель внутриутробного развития. Начиная с 14 – 16 недель близко к преддверью полости рта располагаются зачатки медиальных резцов и первых моляров (они же занимают и наиболее поверхностное положение), наиболее удалённое положение от преддверья полости рта занимают латеральные резцы и клыки. Установлено, что зачатки постоянных зубов нижней челюсти начинают дифференцироваться на 18-20 недели внутриутробного развития, источником их образования являются преобразованные остатки зубной пластинки.

Литература

1. Быков В.Л. Функциональная морфология и гистогенез органов полости рта. – СПб./ Санкт-Петербург гос. мед. ун-т, 1995. – 270 с.
2. Гемонов В.В., Лаврова Э.Н., Фалин Л.И. Развитие и строение органов ротовой полости и зубов.-М.:ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. - 256 с.
3. Карлсон Б.М. Основы эмбриологии по Пэттену. // Пер. с англ. - М.: Мир, 1983. - Т. 1. - 357 с. - Т. 2. -389 с.
4. Костиленко Ю.П., Бойко И.В., Старченко И.И., Прилуцкий А.К. Метод изготовления гистологических препаратов, равноценных полутонким срезам большой обзорной поверхности, для многоцелевых морфологических исследований. - Санкт-Петербург: Морфология. - 2007. -№5. - С.94-96.
5. Старченко И.И., Прилуцкий А.К. Применение метода пластинации в стереоморфологических исследованиях.// Вісник проблем біології і медицини. Полтава 2006, вип. 2, с.420-422.
6. Фалин Л.И. Гистология и эмбриология полости рта и зубов. – М.: Гос. изд-во мед. лит., 1963. – 234 с.
7. Хэм А., Кормак Д. Гистология. – Т. 4.: Пер. с англ. – М.: Мир., 1983. – 245 с.

Реферати

ОСОБЛИВОСТІ ГІСТОТОПОГРАФІЇ ЗАЧАТКІВ ЗУБІВ ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ ЛЮДИНИ В ЕМБРИОГЕНЕЗІ

Старченко І.І., Прилуцький О.К.

У роботі вивчена гістотопографія зачатків молочних зубів верхньої щелепи людини в період з 10 по 25 тиждень внутрішньоутробного розвитку. Виявлені закономірності у розташуванні зачатків зубів, їх відношенні до зубної пластинки, присінку порожнини роту. Описана структурна організація зачатків постійних зубів, які виявляються на 18-20 тижні внутрішньо-утробного розвитку, їх місцеположення, зв'язок із зубною пластинкою.

Ключові слова: зачатки зубів, верхня щелепа, зубна пластинка.

FEATURES OF HISTOTOPOGRAPHY OF GERMS OF TEETH OF UPPER JAW OF HUMAN IN EMBRIOGENESIS

Starchenko I.I., Prilutskiy A.K.

In-process studied histotopography of germs of milk teeth of upper jaw of human in a period from 10 to 25 week of fetal development. Fined interrelation in the mutual liking of germs of teeth, their relation for a dental plate, vestibule of oral cavity. Structural organization of germs of the permanent teeth which appear on 18-20 week of fetal development, their location, connection with a dental plate, is described.

Keywords: germs of teeth, upper jaw, dental plate.