

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ БІЧНИХ СТІНОК НОСА В ЗАРОДКОВОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ

Кафедра анатомії людини (зав. – д.мед.н. Б.Г.Макар)
Буковинської державної медичної академії

Резюме. Комплексом морфологічних методів вивчено закладку і становлення бічних стінок носа на 20 зародках людини. Первинна носова порожнина утворюється наприкінці зародкового періоду онтогенезу.

Ключові слова: бічні стінки носа, онтогенез, людина.

Вступ. В умовах несприятливого впливу факторів навколишнього середовища на організм людини глибокі і всебічні знання закономірностей морфогенезу і становлення топографії органів набувають особливого значення. Вивчення морфологічних особливостей розвитку органів людини необхідне для розуміння суті тих складних процесів, що відбуваються у внутрішньоутробному періоді онтогенезу людини [6-8].

Незважаючи на те, що період внутрішньоутробного розвитку відносно короткий, перетворення організму за цей час набагато суттєвіші, ніж упродовж наступних періодів життя [1-4].

Ретроспективний аналіз літератури свідчить про наявність значної кількості досліджень, які присвячені дослідженню структурної організації стінок носа та суміжних з ними утворень. Разом з тим, повідомлень щодо особливостей послідовних перетворень бічних стінок носа, які мають найбільш складну будову, недостатньо. Вони часто суперечливі і стосуються постнатального періоду розвитку [5, 9-12].

Залишається відкритим питання з'ясування варіантів будови та морфологічних передумов і термінів можливого виникнення відхилень у розвитку бічних стінок носа.

Мета дослідження. Вивчити особливості морфогенезу бічних стінок носа в зародковому періоді онтогенезу людини.

Матеріал і методи. Комплексом морфологічних методів дослідження (гістологічний, графічне і пластичне реконструювання, морфометричний) вивчено 20 серій гістологічних препаратів носової ділянки зародків людини.

Результати дослідження та їх обговорення. Зачаток носової ділянки людини з'являється в ембріонів 5,0 – 5,5 мм тим'яно-куприкової довжини [ТКД] (4-й тиждень внутрішньоутробного розвитку) у вигляді парних потовщень ектодерми (рис. 1), що розташовані з боків від лобового горба під кінцевим мозком та спереду від очних міхурів. Вони утворені 4-5-рядним високим циліндричним епітелієм.



Рис. 1. Сагітальний зріз зародка людини 5,0 мм ТКД. Гематоксилін-еозин. Мікрофото. Об. 8, ок. 7.
1 – носова плакода; 2 – закладка серця;
3 – закладка кінцевого мозку;
4 – мезенхіма.

У зародків 7,0-7,5 мм ТКД внаслідок активного розростання потовщень епітелію та впинання останніх у прилеглу мезенхіму, утворюються нюхові (носіві) ямки. Їх стінки утворені 4-6-рядним епітелієм, товщина якого дорівнює 36-40 мкм. Вертикальний розмір ямок не перевищує 180 мкм, поперечний – 80 мкм, глибина – 68 мкм.

Мезенхімні клітини, що оточують нюхові (носіві) ямки, активно проліферують, внаслідок чого ямки заглиблюються не тільки за рахунок власної інвагінації, але й внаслідок зустрічного росту тканин, що їх оточують. У мезенхімному шарі виявляються окремі скупчення клітин еритроblastів, які є початковою стадією внутрішньоорганного кровотворення.

Підвищення, що оточують краї носових ямок, набувають підковоподібної форми і мають вигляд валика, відкритого донизу. Зазначені підвищення є зачат-

ками середніх та бічних носових відростків. Поперечний розмір середніх носових відростків дорівнює 220 мкм, вертикальний – 110 мкм, а бічних : відповідно – 180 і 230 мкм. Зазначені утворення обмежують вхід у майбутню носову порожнину і являють собою первинні ніздрі. Вони відкриті допереду і з'єднуються за допомогою неглибокої борозни з первинною порожниною рота.

Вивченням послідовних гістологічних зрізів зародків 7,6-8,7 мм ТКД методами графічного та пластичного реконструювання визначено, що носові ямки продовжують заглиблюватися у підлеглу мезенхіму (рис. 2). У мезенхімі уже виявляються острівці внутрішньоорганного кровотворення, які місцями відокремлені від навколишньої мезенхіми одним шаром ендотелію. На даній стадії внутрішньоутробного розвитку носові відростки збільшуються в розмірах.

Нюхові (носіві) ямки утворені 4-6-рядним епітелієм, товщина якого дорівнює 36-40 мкм. Вертикальний розмір ямок досягає 190 мкм, поперечний – 96 мкм, а глибина – не перевищує 88 мкм. Мезенхімні клітини, що оточують носові ямки, продовжують активно проліферувати.

Знизу і збоку від бічних носових відростків знаходяться верхньощелепні відростки, які направлені досередини і допереду. Вони наближуються до бічних носових відростків. Вищезазначені відростки обмежують невелику щілину, яка з'єднує зачаток очного яблука з первинною ротовою порожниною.



Рис. 2. Фронтальний зріз зародка людини 7,8 мм ТКД. Гематоксилін-еозин. Мікрофото. Об. 8, ок. 7.
1 – носова ямка;
2 – бічний носовий відросток;
3 – середній носовий відросток;
4 – зачаток очного яблука.



Рис. 3. Сагітальний зріз голови зародка 12,0 мм ТКД. Борний кармін. Мікрофото. Об. 8, ок. 7.
1 – носовий мішок;
2 – клітини мезенхіми;
3 – епітеліальна вистилка.

У зародків 11,0-12,0 мм ТКД носові ямки поступово перетворюються в сліпі мішки (рис. 3), які ростуть дорзально і дещо каудально. Всі стінки носових мішків гладенькі і вкриті високим циліндричним епітелієм, за винятком присерединної стінки, де з'являється невелике заглиблення. Останнє є зачатком органа Якобсона.

Поступово заглиблюючись, носові камери досягають верхньої стінки порожнини рота, від якої відокремлюються тоненькою епітеліальною пластинкою – носоротовою мембраною (*membrana bucco-nasalis*). Внаслідок прориву вказаної пластинки на 6-му тижні розвитку (зародки 13,0 мм ТКД) встановлюється зв'язок між первинною порожниною рота і утвореною первинною порожниною носа. Місце сполучення є первинними хоанами, а ділянка ембріональної тканини між первинними порожнинами носа і рота – первинним (примітивним) піднебінням.

Первинна носова порожнина представлена двома каналами, що з'єднуються з одного боку, із зовнішньою поверхнею обличчя, з другого – із первинною ротовою порожниною. Вхід у первинну носову порожнину представлений первинними ніздрями. Вони відкриті допереду і з'єднуються за допомогою неглибокої борозни з первинною порожниною рота. Носослізна борозна перетворюється в епітеліальний тяж, який починається від присерединного кута очної щілини до первинної носової порожнини. У ділянці первинних ніздрів чітко визначається перехід епітеліальних клітин ектодерми, ядра яких розташовуються в 1-2 ряди, у високий багаторядний циліндричний епітелій, який вистеляє первинну порожнину носа. Його ядра утворюють 5-6 рядів. У підлеглий до епітелію мезенхімі виявляються ланцюжки острівців внутрішньоорганного кровотворення, частина з яких відокремлена від мезенхіми одним рядом клітин витягнутої форми на зразок ендотеліальних. Передньозадні осі обох половин первинної порожнини носа мають косий напрямок (рис.4). На даній стадії розвитку на верхньобічних стінках первинної носової порожнини з'являються

невеликі виступи мезенхіми верхньощелепних відростів, що слід розцінювати зачатками піднебінних відростків. Останні вкриті 3-4-рядним епітелієм. Виступи мають форму зрізаних конусів і направлені донизу і медіально до закладки язика.

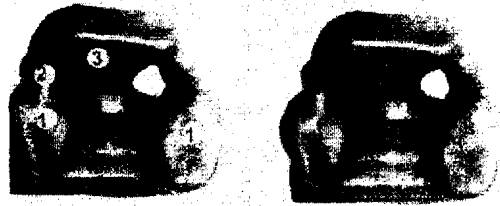


Рис. 4. Пластична реконструкційна модель зародка 13,0 мм ТКД.
Воскова модель. Стерефот. Збільшення 60.
1 – первинна носова порожнина; 2 – первинні хоани;
3 – первинна носова порожнина.

Висновок. Наприкінці зародкового періоду онтогенезу людини утворюється первинна носова порожнина, бічні стінки якої позбавлені зачатків носових раковин та носових ходів.

Перспективи подальших досліджень. У подальшому планується провести дослідження розвитку і становлення бічних стінок носа у передплодовому періоді онтогенезу людини.

Література. 1. Айламазан Э.К. Антенатальная диагностика и коррекция развития плода // Рос. мед. вестн. – 1998. – Т.3, №2. – 75-77. 2. Ахтемійчук Ю.Т. Органогенез заочеревинного простору. – Чернівці: Прут, 1997. – 148 с. 3. Беков Д.Б. Теоретические аспекты учения об индивидуальной анатомической изменчивости органов, систем и формы тела человека // Фахове видання наукових праць II Нац. конгр. анат., гістол., ембріол. і топографоанатомів України "Акт. пит. морфології". – Луганськ: ВАТ "ЛОД", 1998. – С. 24-25. 4. Гузік Н.М. Влияние факторов окружающей среды на патологический эмбриогенез // Матер. другої Міжнарод. конф. "Молодь у вирішенні регіональних та трансграничних проблем екологічної безпеки". – Чернівці, 2003. – С. 226-229. 5. Дхауп Хатем Бен, Стеценко А. Динамика изменений антропометрических показателей лица у детей и взрослых в норме и при трансверзальных аномалиях прикуса // 36. тез III Міжнарод. конф. студентів та молодих вчених «Медицина – здоров'я XXI сторіччя». – Дніпропетровськ, 2002. – С. 262-263. 6. Круцяк В.М. Підсумки наукових досліджень з медичної ембріології та завдання на перспективу // Матер. наук. конф. "Акт. пит. морфогенезу". – Чернівці, 1996. – С.5-7. 7. Круцяк В.М. Ембріотопографічні особливості внутрішніх органів в онтогенезі людини // Фахове видання наукових праць II Нац. конгр. анат. анат., гістол., ембріол. і топографоанатомів України "Акт. пит. морфології". – Луганськ: ВАТ "ЛОД", 1998. – С.3-7. 8. Круцяк В.М., Проняса В.І., Ахтемійчук Ю.Т. Значення ембріологічних досліджень на сучасному етапі розвитку морфологічної науки // Бук. мед. вісник. – 1998. – Т.2, № 1. – С. 3-7. 9. Макара Б.Г. Становлення і взаємовідношення комірок решітчастого лабіринту із суміжними структурами в онтогенезі людини // Бук. мед. вісник. – 2001. – Т.5, №1. – С. 177-179. 10. Макара Б.Г. Особливості будови стінок носа у дітей грудного віку // Матер. міжнарод. науково-практ. конф. "Здорова дитина: розвиток та проблеми норми в сучасних умовах". – Чернівці, 2002. – С.17. 11. Kubik P., Namysłowska G., Pisulka-Otremba A. Cephalometric measurements of nasopharyngeal and palatal flow in cleft palate children by comparison with hearing impairment // Otolaryngologia Polska. – 1996. – Vol. 50, №1. – P. 81-90. 12. Metson R., Gliklich R., Cozenza M. A comparison of image Guidance systems for sinus surgery //Laryngoscope. – 1998.- Vol.108.-P. 1164-1170.

THE PECULIARITIES OF THE FORMATION OF THE LATERAL WALLS OF THE NOSE DURING THE EMBRYONIC PERIOD OF HUMAN ONTOGENESIS

K.I. Yakovets'

Abstract. The author has studied anlage and formation of the lateral nasal walls on human embryos by means of a complex of morphologic methods. The primary nasal cavity is formed at the end of the embryonic period of ontogenesis.

Key words: lateral nasal walls, ontogenesis, human being.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

Buk. Med. Herald. – 2004. – Vol.8, №4.- P.127-129

Надійшла до редакції 13.08.2004 року