

УДК 611.216.013-053

А.В. Бамбуляк

Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці

МОРФОГЕНЕЗ ЗАЛОЗ НОСОВОЇ ПОРОЖНИНИ ТА ПРИНОСОВИХ ПАЗУХ У ВІКОВОМУ АСПЕКТІ**Ключові слова:** слизові залози, носова порожнина, приносіві пазухи, онтогенез, людина.**Резюме.** Визначено, що наприкінці 3-го місяця внутрішньоутробного розвитку носова порожнина розділена носовою перегородкою на дві симетричні половини. Всі стінки носової порожнини вкриті слизовою оболонкою. На даній стадії розвитку в ділянці нижнього та середнього носових ходів і відповідної їм ділянки носової перегородки починається розвиток залоз слизової оболонки. Поодинокі залози виявлені також і в слизовій оболонці зачатка верхньощелепної пазухи. Залози мають форму невеликих колбочок. У плодовому періоді в слизовій оболонці стінок носової порожнини збільшується кількість залоз. Найбільша концентрація залоз спостерігається у середніх відділах бічної стінки носової порожнини і носової перегородки. У ділянці присінки і задніх відділів носової порожнини їх кількість зменшується. У дорослому віці відзначається стабілізація місця розташування та форми залоз. Вони знаходяться у підслизовому шарі стінок носової порожнини. У похилому і старечому віці спостерігається атрофія залоз слизової оболонки як стінок носової порожнини, так і приносівих пазух.**Вступ**

У літературі наводяться різні дані відносно топографії залоз слизової оболонки стінок носової порожнини і приносівих пазух - важливих структурних компонентів слизової оболонки. Залози слизової оболонки комірок лабіринту решітчастої кістки, верхньощелепної і клиноподібної пазух людини, на думку сучасних науковців, є субстратом виникнення пухлин, запальних процесів, ретенційних кіст тощо [1, 2, 3]. За даними літератури, найхарактернішими гістологічними ознаками запальних процесів носової порожнини постають: виражений набряк, висока запальна інфільтрація (еозинофільними та нейтрофільними лейкоцитами, лімфоцитами, плазматичними клітинами, лаброцитами - в різних поєднаннях), гіперплазія келихоподібних клітин війчастого епітелію. Можуть спостерігатися потовщення, деформація або стоншення епітеліальної базальної мембрани, метаплазія поверхневого епітелію. Рідше визначається фіброз власної пластинки чи гіперплазія залоз носової порожнини [4, 5]. Власна пластинка слизової оболонки приносівих пазух дуже тонка в порівнянні з аналогічною пластинкою носової порожнини і складається з рихлої волокнистої неоформленої сполучної тканини. У ній залягають кінцеві відділи малих серозних і слизових залоз, вивідні протоки яких відкриваються на поверхні епітелію. Серозних залоз в слизовій оболонці приносівих пазух у порівнянні із слизовою оболонкою носової порожнини дуже мало [6, 7].

Невизначеність щодо морфогенезу слизової

оболонки і слизових залоз носової порожнини та приносівих пазух, мала кількість досліджень та фрагментарність типової і варіантної будови, відсутність комплексного підходу до вивчення особливостей становлення даних структур приносівих пазухи із суміжними утвореннями впродовж онтогенезу людини зумовлює актуальність даної проблеми та потребу її вивчення [8, 9].

Мета дослідження

Вивчити розвиток, становлення і топографію залоз слизової оболонки стінок носової порожнини і приносівих пазух в онтогенезі людини.

Матеріал і методи

Проводилось гістологічне дослідження слизової оболонки носової порожнини та приносівих пазух людини, яке виконувалося на трупному матеріалі людей, померлих від причин не пов'язаних з ЛОР-патологією. Відповідно до Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації "Етичні принципи медичних досліджень за участю людини як об'єкта дослідження" (1964-2000 рр.). Дослідження носової порожнини і приносівих пазух проводили в Чернівецькому обласному судово-медичному бюро і на кафедрі анатомії людини ім. М.Г. Туркевича БДМУ. Після фіксації в 10% розчині формаліну проводили вміщення гістологічного матеріалу в парафін по загально прийнятій схемі. З метою морфологічного дослідження використовували парафінові блоки слизової оболонки стінок носової порожнини і приносівих пазух людини. Для отримання зрізів викорис-

товували санний мікротом, що дозволило готувати серійні зрізи та проводити гістологічні дослідження. Парафінові зрізи товщиною 4-6 мкм забарвлювали гематоксиліном та еозином за стандартною методикою і за методикою Ван Гизона і піддавалися ретельному мікроскопічному дослідженню. Морфометричні вимірювання виконувалися в типових гістоструктурних ділянках слизової оболонки носової порожнини і приносних пазух людини. Вивчали не менше 200 клітинних елементів, попередньо збільшених після мікрозйомки до 2000 разів. Математична обробка даних проводилася на кафедрі анатомії людини ім. М.Г. Туркевича БДМУ загальноприйнятими в морфології методами.

Обговорення результатів дослідження

Визначено, що наприкінці 3-го місяця внутрішньоутробного розвитку носова порожнина розділена носовою перегородкою на дві симетричні половини. На її бічній стінці добре виражені три носові раковини, які представлені виростами спільної хрящової капсули закладки носа. Всі стінки носової порожнини вкриті слизовою оболонкою. В епітеліальних клітинах дихальної ділянки виявляються війки. Шляхом випинання епітелію середнього носового ходу в підлеглу тканину над основою нижньої носової раковини утворюється зачаток верхньощелепної пазухи, яка має овальну форму. Зачаток клиноподібної пазухи є продовженням заднього відділу порожнини носа в напрямку до тіла клиноподібної кістки. На даній стадії розвитку в ділянці нижнього та середнього носових ходів і відповідній їм ділянці носової перегородки починається розвиток залоз слизової оболонки. Поодинокі залози виявлені також і в слизовій оболонці зачатка верхньощелепної пазухи. Залози мають форму невеликих колбочок.

У плодовому періоді розвитку внаслідок випинання епітелію у бічну стінку носа з'являються зачатки комірок решітчастого лабіринту (п'ятий місяць внутрішньоутробного життя). Одночасно біля переднього краю півмісяцевого розтвору слизова оболонка випинається доверху і латерально, що призводить до утворення зачатка лобової пазухи. У слизовій оболонці стінок носової порожнини збільшується кількість залоз. Найбільша концентрація залоз спостерігається у середніх відділах бічної стінки носової порожнини і носової перегородки. У ділянці присінки і задніх відділів носової порожнини їх кількість зменшується. У слизовій оболонці верхньощелепної пазухи під епітелієм виявляються трубчасті й альвеолярні залози. Топічно більшість їх роз-

ташована у ділянці входу в пазуху. Внаслідок пневматизації комірок решітчастого лабіринту і клиноподібної пазухи в слизовій оболонці останніх, субепітеліально розвиваються аналогічні залози. У зачатку лобових пазух залоз не виявлено.

У новонароджених носова порожнина в основному сформована. Верхньощелепна пазуха розташована збоку від основи нижньої носової раковини. Вона має овальну форму і витягнута в передньозадньому напрямку. Добре виражені комірки решітчастого лабіринту їх кількість досягає 4-6. Клиноподібна пазуха також має овальну форму. Вона розташована у передніх відділах хрящової маси тіла клиноподібної кістки. Лобова пазуха все ще знаходиться на початковій стадії розвитку. Слизова оболонка, яка покриває стінки носової порожнини, вкрита високим псевдобагатошаровим війчастим стовпчастим епітелієм. Під епітелієм у товщі слизової оболонки розташовані вже сформовані залози, але деякі з них ще тільки починають розвиватися. За формою вони є простими альвеолярними і трубчастими. Серед них на гістологічних зрізах виявляються також трубчасто-альвеолярні. Найбільша кількість залоз розташована в середній ділянці стінок носової порожнини (середній й нижній носові ходи, носові раковини). У приносних пазухах вони виявляються майже на всьому протязі слизової оболонки, але найбільша їх концентрація визначається на присередніх стінках і особливо в ділянці з'єднання з носовою порожниною.

Наші дослідження вказують на те, що в новонароджених майже закінчується процес становлення структурних елементів носової порожнини, у тому числі й залоз. Носова порожнина може виконувати властиву їй у постнатальному періоді онтогенезу функцію. Водночас становлення залоз слизової оболонки стінок носової порожнини і приносних пазух продовжується у дитячому і юнацькому віці. Загальне розташування залоз не відрізняється від попередніх періодів розвитку, але поступово на одиницю поверхні слизової оболонки стінок носової порожнини і приносних пазух кількість залоз дещо зменшується. Вважаємо, що кількісний їх склад такий же, але внаслідок росту стінок носової порожнини, а значить збільшення площі, відстань між залозами збільшується. За формою розрізняють прості і складні трубчасті, і трубчасто-альвеолярні залози. Їх вивідні протоки можуть бути короткими і довгими. Короткі протоки приносних пазух відкриваються на поверхні слизової оболонки в межах їх порожнин. Довгі вивідні протоки присередніх стінок пазух у ряді випадків закінчуються у слизовій оболонці середнього та верх-

нього носових ходів. За даними Е.Н.Прониной [2] залози з короткими вивідними протоками є власними залозами комірок решітчастого лабіринту а з довгими - є додатковими залозами носової порожнини.

У дорослому віці відзначається стабілізація місця розташування та форми залоз. Вони знаходяться у підслизовому шарі стінок носової порожнини. Найбільша їх кількість займає середні відділи носової порожнини, особливо це виявляється у ділянці середнього й нижнього носових ходів, середньої і нижньої носових раковин, носової перегородки, присередніх стінок верхньощелепної пазухи й комірок решітчастого лабіринту, передніх стінок лобової і клиноподібної пазух.

У похилому і старечому віці відбувається інволюція тканин із проліферацією сполучної тканини. Спостерігається атрофія залоз слизової оболонки як стінок носової порожнини, так і принососих пазух.

Висновки

1. Розвиток залоз слизової оболонки стінок носової порожнини починається наприкінці 3-го місяця внутрішньоутробного розвитку.

2. Становлення залоз слизової оболонки принососих пазух відбувається під час їх пневматизації.

3. Найбільша концентрація залоз знаходиться у слизовій оболонці дихальної ділянки носової порожнини.

Перспективи подальших досліджень

На основі дослідження залоз слизової оболонки носової порожнини та принососих пазух, планується дослідження іннервації і кровопостачання слизової оболонки носової порожнини.

Література. 1. Ковтуновський П.М. Розвиток залоз слизової оболонки верхньощелепної пазухи у пренатальному періоді онтогенезу людини / П.М. Ковтуновський, В.С. Срохін // Актуальні питання морфогенезу. - Чернівці. - 2006. - С. 155-156. 2. Пронина Е.Н. Топографоанатомическая характеристика желез ячеек лабиринта решетчатой кости человека / Е.Н. Пронина // Научно-технический прогресс, охрана окружающей среды, фундаментальные проблемы медицины и биологии. - Полтава. - 1988. - С. 235-236. 3. Gari n L., Armengot M., Alba J.R., Carda C. Correlations between clinical and histological aspects in nasal polyposis // Acta. Otorhinolaryngol. Esp. - 2008. - Vol. 59, No 7. - P. 315-320. 4. Kim J.W., Hong S.L., Kim Y.K., Lee C.H., Min Y.G., Rhee C.S. Histological and immunological features of non-eosinophilic nasal polyps // Otolaryngol. Head Neck Surg. - 2007. - Vol. 137, No 6. - P.925-930. 5. Kitapci F., Muluk N.B., Atasoy P., Koc C. Role of mast and goblet cells in the pathogenesis of nasal polyps // J. Otolaryngol. - 2006. - Vol. 35, No 2. - P. 122-132. 6. Дячук І.І. Становлення слизової оболонки, слизових залоз, кровонесних судин та нервів стінок клиноподібної пазухи / І.І. Дячук // Вісник проблем біології і медицини. - 2014. - Вип. 4, Том 2. - С. 231-233. 7. Совгиря С.М. Гістотопографічні та імуногістохімічні особливості будови слизової оболонки клиноподібної пазухи людини: автореф. Дис. канд. мед. наук: спец.

14.03.01 "нормальна анатомія". - Луганськ, 2013. - 20 с. 8. Анютин Р.Г. Состояние циркуляции крови в слизистой оболочке полости носа у здоровых людей и у больных с заболеваниями полости носа и верхнечелюстных пазух / Р.Г. Анютин, С.В. Ивкина // Вестник оториноларингологии. - 2009. - № 3. - С. 8-10. 9. Харченко В.В. Структурно-функциональные особенности различных зон слизистой оболочки полости носа человека в норме и при некоторых формах воспалительной патологии: автореф. дис. на соискание ученой степени доктора мед. наук: спец. 14.00.02 "Анатомия человека" / В.В. Харченко. - Волгоград, 2005. - 25 с.

МОРФОГЕНЕЗ ЖЕЛЕЗ НОСОВОЙ ПОЛОСТИ И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

А.В. Бамбуляк

Резюме. Определено, что в конце 3-го месяца внутриутробного развития носовая полость разделена носовой перегородкой на две симметричные половины. Все стенки носовой полости покрыты слизистой оболочкой. На данной стадии развития в области нижнего и среднего носовых ходов и соответствующей им участки носовой перегородки начинается развитие желез слизистой оболочки. Одиночные железы обнаружены также и в слизистой оболочке зачатка верхнечелюстной пазухи. Железы имеют форму небольших колбочек. В плодовом периоде в слизистой оболочке стенок носовой полости увеличивается количество желез. Наибольшая концентрация желез наблюдается в средних отделах боковой стенки носовой полости и носовой перегородки. В области преддверия и задних отделов носовой полости их количество уменьшается. Во взрослом возрасте отмечается стабилизация местоположения и формы желез. Они находятся в подслизистом слое стенок носовой полости. В пожилом и старческом возрасте наблюдается атрофия желез слизистой оболочки, как стенок носовой полости, так и околоносовых пазух.

Ключевые слова: слизистые железы, носовая полость, околоносовые пазухи, онтогенез, человек.

MORPHOGENESIS GLANDS NASAL CAVITY AND PARANASAL SINUSES IN THE AGE ASPECT

A.V. Bambuliak

Abstract. Determined that the end of the 3rd month of fetal nasal cavity nasal septum is divided into two symmetrical halves. All the walls are covered with nasal mucosa. At this stage of development in the area of the lower and middle nasal passages and corresponding areas of the nasal septum begins development of mucosal glands. Single glands are also found in the mucosa of the maxillary sinus germ. The glands have the shape of small cones. In the fetal period in the mucosa of the nasal cavity walls increases the number of glands. The highest concentration observed in the glands middle sections of the side wall of the nasal cavity and nasal septum. In the area of vestibule and posterior nasal their number reduced. In adulthood marked stabilization locations and forms of glands. They are in the submucosal layer of the walls of the nasal cavity. In elderly and senile age observed atrophy mucosal glands like the walls of the nasal cavity and paranasal sinuses.

Key words: mucous gland, nasal cavity, paranasal sinuses, ontogenesis, man.

Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi

Clin. and experim. pathol. - 2015. - Vol. 14, №3 (53). - P.09-11.

Надійшла до редакції 25.08.2015

Рецензент – проф. Б.Г. Макар

© А.В. Бамбуляк, 2015