

Реферат

АКТИВНОСТЬ МОНООКСИГЕНАЗНОЙ ГИДРОКСИЛИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ПЕЧЕНИ КРЫС ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ПОЛИОЛОВ НА ОСНОВЕ ГЛИЦЕРОЛА, ЭТИЛЕН- И ПРОПИЛЕНГЛИКОЛЯ

Резуенко Ю.К., Прокопов В.А.

Ключевые слова: полиолы, крысы, монооксигеназная гидроксигирующая система.

Длительное действие промышленных химических загрязнителей окружающей среды полиолов на основе глицерола (П-1103К, П-3003-2-60), этилен- и пропиленгликоля (П-1601Б, 3502-2Б-40) в дозе 1/100 LD₅₀ сопровождается повышением дыхательной и ферментативной активности монооксигеназной гидроксигирующей системы гепатоцитов крыс, что связано с активацией адаптационных механизмов. Доза веществ 1/10 LD₅₀ является гепатотоксичной с последующим нарушением структуры эндоплазматического ретикулаума клеток печени и снижением активности монооксигеназной системы. Доза полиолов 1/1000 LD₅₀ является недействующей.

Summary

ACTIVITY OF MONO-OXYGENASE HYDROXYLATION SYSTEM OF LIVER IN RATS UNDER EXPOSURE OF POLYOLS BASED ON GLYCEROL, ETHYLENE GLYCOL AND PROPYLENE GLYCOL

Rezunenکو Yu.K., Prokopov V.A.

Key words: polyols, rats, mono-oxygenase hydroxylation system.

Prolonged impact of industrial chemical pollutants as polyols based on glycerol, ethylene glycol and propylene glycol in a dose of 1/100 LD₅₀ results in the increased respiratory and enzymatic activity of mono-oxygenase hydroxylation system in hepatocytes of rats that is determined by the activation of adaptation mechanisms. The dose of 1/10 LD₅₀ is hepatotoxic leading to the further impairment in the structure of endoplasmic reticulum of hepatic cells and the decrease in activity of mono-oxygenase hydroxylation. The polyol dose of 1/1000 LD₅₀ is ineffective.

УДК 611.21

Сербін С.І.

ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ СТІНОК ЛОБОВОЇ ПАЗУХИ ЛЮДИНИ

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

Структура вистилки лобової пазухи людини відповідає загальним закономірностям організації слизових оболонок респіраторної системи. З поверхні слизова оболонка вкрита псевдобагатошаровим війчастим циліндричним епітелієм, під яким виявляється власна пластинка і підслизова основа. Однак, найтовщим є епітелій нижньої стінки. Значно менше келихоподібних клітин входить до складу епітелію задньої стінки. Безпосередньо під епітелієм в слизовій оболонці передньої стінки виявляється широка базофільна безкільтинна смужка, яка утворена орієнтованими колагеновими волокнами. Судини формують поверхневу і глибоку сітки, але найбільші просвіти артерій і вен виявлені в слизовій оболонці передньої стінки лобової пазухи людини.

Ключові слова: лобова пазуха, слизова оболонка, регіонарні особливості.

Дана робота є фрагментом науково-дослідної теми кафедри медицини надзвичайних ситуацій з оперативною хірургією та топографічною анатомією ВДНЗ України «УМСА» МОЗ України «Морфологія судинно-нервових взаємовідношень органів голови та шиї в нормі та під дією зовнішніх чинників у віковому аспекті. Створення нових та модифікація існуючих хірургічних шовних матеріалів і експериментально-морфологічне обґрунтування їх використання в клініці», № держреєстрації 0107U001657.

Вступ

Кількість хворих із запальними захворюваннями приносних пазух збільшується на високому рівні не дивлячись на розробку та впровадження нових сучасних методів діагностики та лікування захворювань [1,5,6].

З даних іноземних джерел 14% населення страждає параназальними синуситами, а витрати на їх лікування складають більше ніж 3,5 млрд. доларів на рік [7].

Запальні захворювання лобових пазух (фронтити) – досить поширена патологія серед інших параназальних синуситів [2,3].

Мета роботи

Визначення основних регіонарних особливостей будови передньої, нижньої та задньої стінок лобових пазух людини.

Матеріал і методи дослідження

Матеріалом дослідження була слизова оболонка лобових пазух людей обох статей віком від 22 до 86 років, які померли від причин, не пов'язаних з патологією приносних пазух, згідно з міжнародними нормами проведення біологічних досліджень.

Фрагменти слизової оболонки лобової пазухи

фіксували в 2,5 % розчині глютарового альдегіду та ущільняли в ЕПОН-812 за загальноприйнятою методикою [4]. Напівтонкі зрізи одержували на ультрамікромомі Сумського ВО «Selmi» УМТП-7. Отримані зрізи забарвлювали 1% розчином толуїдинового синього за Lynn J.A. [8]. Мікрофотографування вибраних для ілюстрацій ділянок проводили за допомогою мікроскопу з цифровою мікрофотонасадкою фірми Biorex 3 з адаптованими для даних досліджень програмами.

Результати дослідження та їх обговорення

В результаті вивчення напівтонких зрізів встановлено, що епітелій, який покриває слизову оболонку передньої стінки лобової пазухи, псевдобагатощаровий війчастий циліндричний. Базальні клітини мають порівняно невеликі розміри, широку основу і розміщуються в один ряд на базальній мембрані, виконують камбіальну функцію. Ядра округлої форми виявляються в центральній частині клітин, містять переважно деконденсований хроматин і чітко виражену смужку периферійного конденсованого хроматину. Ядерце розташоване ексцентрично, іноді щільно прилягає до одного з полюсів ядра. Цитоплазма виявляється у вигляді неширокої слабобазофільної смужки. Високі вставні клітини призматичної форми не сягають апікальним полюсом поверхні епітелію. Ядра розміщуються в центральній частині клітин і формують ряд над ядрами базальних клітин. В каріоплазмі переважає конденсований хроматин, ядерця не візуалізуються.

Війкові клітини мають призматичну форму, досягають поверхні епітелію апікальним полюсом, укрітим війками. Ядра правильної округлої форми візуалізуються на межі між нижньою і середньою третинами клітин. В слабобазофільній цитоплазмі виявляються розширені цистерни гранулярної ендоплазматичної сітки та поодинокі вакуолі.

Келихоподібні клітини також виявляються у складі епітелію передньої стінки лобової пазухи людини. Вони характеризуються наявністю вузької базальної частини, яка майже не містить цитоплазми. Апікальна частина розширена, заповнена секреторними гранулами, які містять глікозаміноглікани, цитоплазма має сітчастий вигляд і при забарвленні толуїдиновим синім дає метакроматичну реакцію у бік бузкового кольору.

Власна пластинка слизової оболонки передньої стінки лобової пазухи людини побудована з пухкої сполучної тканини, складається з клітин фібробластичного ряду, колагенових та еластичних волокон, містить гемомікросудини, навколо яких виявляються лейкоцити, залози. На межі з епітелієм виявляється досить широка базофільна безклітинна смужка, яка утворена орієнтованими колагеновими волокнами.

Вглиб слизової виявляються тіла фіброblastів і колагенові волокна, що мають неупорядковане розташування. Також виявляються поверх-

неві гемомікросудини – артеріоли, капіляри та венули.

Артеріоли поверхневої сітки мають класичну будову стінки. Гемокapіляри формують петлі, в яких можна виділити артеріолярний та венулярний відділи. Венули поверхневої сітки виявлялись у безпосередній близькості від гемомікросудин артеріального типу, однак відрізнялись формою просвіту та будовою стінки. Їх стінка була утворена шаром ендотеліоцитів на базальній мембрані, зовні якої визначались адвентиційні фіброласти і тонкі пучки колагенових волокон. Визначені особливості будови стінки поверхневих венул дозволяють віднести їх до судин з підвищеною проникністю, як для рідини, так і для антигенів. Слід підкреслити, що характерною структурною особливістю була наявність високих ендотеліоцитів.

Будова стінки кровоносних судин глибокої сітки не мала суттєвих відмінностей від загальних принципів будови. Внутрішній шар складався з ендотеліоцитів на базальній мембрані і підендотеліального шару, що був представлений колагеновими волокнами. Внутрішня еластична мембрана добре визначалась на напівтонких зрізах у вигляді оксифільної смужки, яка мала нерівний хід. Середній шар, утворений 4-6 шарами гладеньких м'якотців, зовні був оточений шаром адвентиційних фіброblastів і без чітких меж переходив в оточуючу пухку сполучну тканину.

Характерною особливістю артерій цього відділу слизової оболонки лобової пазухи був звистий хід, що морфологічно підтверджувалось великою кількістю тангенційних перерізів на невеликій площі зрізу. У просвітах визначались поодинокі формені елементи крові.

Вени глибокої сітки мали широкий просвіт і тонку стінку. Розміщувались вони переважно паралельно до межі між епітелієм і сполучною тканиною власної пластинки, про що свідчили видовжені тангенціальні перерізи, які визначались на напівтонких зрізах. Просвіти вен, на відміну від артерій, були заповнені форменими елементами крові.

У слизовій оболонці передньої стінки лобової пазухи людини визначається підслизова основа, яка утворена пухкою волокнистою сполучною тканиною з вираженою сіткою гемомікросудин, у якій виявляються складні розгалужені залози, що складаються з кінцевих відділів і системи вивідних проток.

Епітелій, який вкриває слизову оболонку нижньої стінки лобової пазухи, псевдобагатощаровий війчастий циліндричний. Ядра утворюють 3-4 шари. Базальні клітини мають порівняно невеликі розміри, округлу або кубічну форму і розміщуються в один ряд на базальній мембрані. Вставні клітини мають призматичну форму і постійно виявляються у складі епітелію нижньої стінки слизової оболонки лобової пазухи.

Війкові клітини високопризматичної форми на

апикальній поверхні мають війки. Цитоплазма слабобазофільна, містить розширені цистерни гранулярної ендоплазматичної сітки і поодинокі вакуолі. Локально на зрізах виявляються ядра війкових клітин з ознаками каріопікнозу. До складу епітелію слизової оболонки нижньої стінки лобової пазухи входять келихоподібні клітини.

Власна пластинка слизової оболонки нижньої стінки лобової пазухи людини утворена пухкою сполучною тканиною, яка представлена фібробластами з колагеновими та еластичними волокнами. Характерною особливістю артеріол поверхневої судинної сітки нижньої стінки була значна кількість гладеньких міоцитів – 4-6 шарів, порівняно з 1-2 шарами в слизовій оболонці передньої стінки.

Поверхневі венули виявлялись як на поперечних, так і на тангенціальних перерізах, що є морфологічним підтвердженням наявності поверхневого венозного сплетення. Характерною особливістю їх будови була наявність ендотеліальних клітин кубічної форми. Визначені особливості будови і розташування поверхневих венул підтверджують їх участь не тільки в терморегуляції, а й у переміщенні лейкоцитів через їх стінку для забезпечення імунної відповіді.

Про значну роль слизової оболонки нижньої стінки лобової пазухи у місцевому захисті свідчила наявність значної кількості макрофагів, плазмоцитів, лімфоцитів і нейтрофільних гранулоцитів.

У власній пластинці нижньої стінки лобової пазухи, на відміну від передньої серед волокон колагену нами виявлені великі клітини, що розміщувались групами, іноді – поодиноці. Вони мали овальну форму, невеликі ядра видовженої форми, в яких переважав деконденсований хроматин. В перинуклеарній гомогенній зоні розміщувались нечисельні органели. Весь об'єм цитоплазми був заповнений оптично прозорими правильної круглої форми гранулами, які проявляли поліморфізм. З огляду на морфологічні особливості вищеописаних клітин, можна стверджувати, що гранули містять глікоген. Означені групи клітин виявлялись периваскулярно.

Артерії глибокої сітки мали класичну будову стінки. В просвітах визначались поодинокі форми елементи крові.

Вени глибокої сітки мали широкий просвіт і тонку стінку. Розміщувались вони переважно паралельно до межі між епітелієм і сполучною тканиною власної пластинки. Стінка була утворена шаром ендотеліоцитів на базальній мембрані і тонким шаром колагенових волокон з поодинокими адвентиційними фібробластами.

Гістологічне дослідження слизової оболонки задньої стінки лобової пазухи встановило, що вона вкрита псевдобагат шаровим війчастим циліндричним епітелієм, характерною особливістю якого є значно менша кількість келихоподібних клітин, порівняно з іншими стінками. Базальні клітини порівняно невеликого розміру, пере-

важно кубічної форми розміщуються в один ряд на базальній мембрані. Високі вставні клітини мали призматичну форму. Війкові клітини мали призматичну форму, на апикальній поверхні виявлялись війки.

У власній пластинці слизової оболонки задньої стінки лобової пазухи людини виявлялась значна кількість фібробластів. Колагенові та еластичні волокна формували пучки, які були орієнтовані паралельно до базальної мембрани, забарвлювались базофільно. В поверхневих шарах виявлялись прекапіляри, капіляри та посткапіляри. Вглиб власної пластинки визначались артеріоли і венули з високим ендотелієм.

За рахунок наявності підслизової основи на задній стінці лобової пазухи власна пластинка утворює складки, які є характерними тільки для цієї ділянки. В основі складок є пухка сполучна тканина, в якій волокнистий компонент переважає над клітинним. Між пучками колагенових волокон візуалізуються капіляри, поодинокі фібробласти і макрофаги.

Підслизова основа задньої стінки лобової пазухи людини представлена сполучною тканиною, в якій виявляються численні залози. На відміну від вищеописаних регіонів в ній переважає волокнистий компонент над клітинами фібробластичного ряду. Вивчення серійних напівтонких зрізів дозволяє стверджувати, що вона утворена шарами пучків колагенових волокон, які розміщуються паралельно окістю, але перпендикулярно один до одного, формуючи пласти.

Кровоносні судини слизової оболонки задньої стінки лобової пазухи представлені поверхневими гемомікросудинами – артеріолами, капілярами і венулами, які забезпечують трофіку епітелію і глибокою судинною сіткою, яка локалізується в сполучній тканині власної пластинки і підслизової основи та представлена артеріями і венами.

Венули поверхневої сітки виявляються поблизу артеріол, але просвіт їх зазвичай мав неправильну форму. Наявність в середньому шарі стінки гладких міоцитів свідчить про резистивні властивості описаних венул, і, таким чином, про їх участь в регуляції кровонаповнення судин слизової оболонки лобової пазухи.

Судини глибокої сітки даної ділянки слизової оболонки лобової пазухи відрізнялись від вищеописаних стінок розвиненою венозною сіткою. На напівтонких зрізах виявлялись як поперечні, так і поздовжні перерізи вен, що є морфологічним підтвердженням наявності глибокого венозного сплетення. Просвіти були заповнені форменими елементами крові.

Будова стінки артерій глибокої сітки не мала суттєвих відмінностей від загальних принципів будови аналогічних судин. Характерною особливістю артерій цього відділу слизової оболонки лобової пазухи був звивистий хід, що морфологічно підтверджувалось великою кількістю тангенціальних зрізів на невеликій площі зрізу. В просві-

тах визначались поодинокі формені елементи крові.

Вени глибокої сітки мали широкий просвіт і тонку стінку.

В підслизовій основі, яка утворена пухкою волокнистою сполучною тканиною з вираженою сіткою гемомікросудин, виявлялись складні розгалужені залози.

Висновки

Структура вистилки лобової пазухи людини відповідає загальним закономірностям організації слизових оболонок респіраторної системи. З поверхні слизова оболонка вкрита псевдобагаточаровим війчастим циліндричним епітелієм, під яким виявляється власна пластинка і підслизова основа. Однак, найтовщим є епітелій нижньої стінки. Значно менше келихоподібних клітин входить до складу епітелію задньої стінки. Безпосередньо під епітелієм в слизовій оболонці передньої стінки виявляється широка базофільна безклітинна смужка, яка утворена орієнтованими колагеновими волокнами. Судини формують поверхневу і глибоку сітки, але найбільші просвіти артерій і вен виявлені в слизовій оболонці передньої стінки лобової пазухи людини.

Література

1. Беличева Э.Г. Особенности тактики лечения риносинусогенных орбитальных ослонений / Э.Г. Беличева, В.И. Линьков, В.В. Науменко // Российская ринология. – 1998. – № 2. – С. 38-39.
2. Волков А. Г. Лобные пазухи: монография / Волков А.Г. – Ростов -на-Дону : ФЕНИКС, 2000. – 509 с.
3. Волков А.Г. Морфологические особенности слизистой оболочки лобных пазух при фронтите / А.Г.Волков, И.В.Стагниева // Российская ринология. - 2007. - №2. - С.15.
4. Карупу В.Я. Электронная микроскопия / Карупу В.Я. – К. : Вища школа, 1984. – 207 с.
5. Пискунов Г.З. Клиническая ринология / Пискунов Г.З, Пискунов С.З. – М. : «Миклош», 2002. – 390 с.
6. Стагниева И.В. Особенности клинического течения фронтитов в современных условиях: автореф. дис...кан. мед. наук: спец. 14.00.04 «Болезни уха, горла и носа» / И.В. Стагниева. – СПб., 2008. – 24 с.
7. Kaliner M. Medical management of sinusitis / M. Kaliner // Amer. Journ. Med. Sciees. - 1998. – V. 316, № 1. – P. 21-28.
8. Lynn J. Rapid toluidine blue staining of Epon-embedded and mounted "adjacent" sections / J. Lynn // Am. J. Clin. Path. – 1965. – № 44. – P. 57-58.

Реферати

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ СТенок ЛОБНОЙ ПАЗУХИ ЧЕЛОВЕКА

Сербин С.И.

Ключевые слова: лобная пазуха, слизистая оболочка, регионарные особенности.

Структура выстилки лобной пазухи человека соответствует общим закономерностям организации слизистых оболочек респираторной системы. Слизистая оболочка покрыта псевдомногослойным реснитчатым цилиндрическим эпителием, под которым выявляется собственная пластинка и подслизистая основа. Однако, самым толстым является эпителий нижней стенки. Гораздо меньше бокаловидных клеток входит в состав эпителия задней стенки. Непосредственно под эпителием в слизистой оболочке передней стенки выявляется широкая базофильная

бесклеточная полоска, которая образована ориентированными коллагеновыми волокнами. Суды формируют поверхностную и глубокую сети, но наибольшие просветы артерий и вен выявлены в слизистой оболочке передней стенки лобной пазухи человека.

Summary

STRUCTURAL CHARACTERISTICS OF WALL LINING IN HUMAN FRONTAL SINUS

Serbin S. I.

Key words: frontal sinus, mucosa, regional characteristics.

The structure of lining in human frontal sinus corresponds to the common regularities referring the structure of respiratory linings. This lining is covered by pseudo-multilayered cylindrical mucociliary epithelia, which is above the proper mucous plate and submucous basis. However, the thickest layer is the epithelium of inferior wall. Far fewer goblet cells are involved into the epithelium of posterior wall. Just beneath the epithelium in the lining of the anterior wall there is a wide basophilic acellular strip which is formed by the oriented collagen fibers. Blood vessels form superficial and deep the networks, but the largest lumina of arteries and veins are found out in the lining of anterior wall of human frontal sinus.

УДК 616.216.3-053.9

Совгиря С. М.

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОЧКИ КЛИНОПОДІБНОЇ ПАЗУХИ У ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО І СТАРЕЧОГО ВІКУ

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» м. Полтава

Метою даного дослідження було вивчення морфофункціональних особливостей слизової оболонки клиноподібної пазухи у людей похилого і старечого віку. Встановлено, що у людей похилого і старечого віку в слизовій оболонці клиноподібної пазухи, що вкрита псевдобагаточаровим війчастим циліндричним епітелієм, розвиваються дистрофічні, а надали, і атрофічні зміни, причиною яких є артерioskлероз кровопостачаючих судин.

Ключові слова: псевдобагаточаровий війчастий циліндричний епітелій, вікові зміни.

Дана робота є фрагментом наукової теми «Морфологія судинно-нервових взаємовідношень органів голови та шиї людини в нормі та під дією зовнішніх чинників у віковому аспекті. Створення та модифікація існуючих хірургічних шовних матеріалів і експериментально-морфологічне обґрунтування їх використання в клініці», № держ.реєстрації 0107U001657.

Вступ

На сьогоднішній день в Україні постає проблема раннього старіння громадян і взагалі скорочення тривалості життя людей. У 70% співвітчизників біологічний хронометр поспішає на чотири-п'ять років, у 20% він в нормі і лише 5-10% жителів країни можуть похвалитися самопочут-