

Сербін С.І. Морфометричні особливості структурних елементів слизової оболонки ...

УДК: 611.21

© Сербін С.І., 2012

МОРФОМЕТРИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПЕРЕДНЬОЇ ТА ЗАДНЬОЇ СТІНОК ЛОВОВОЇ ПАЗУХИ ЛЮДИНИ В НОРМІ**Сербін С.І.***ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія»*

Сербін С.І. Морфометричні особливості структурних елементів слизової оболонки передньої та задньої стінок лобової пазухи людини в нормі // Український морфологічний альманах. – 2012. – Том 10, № 3. – С. 96-98.

В роботі вивчені основні морфометричні дані слизової оболонки передньої та задньої стінок лобової пазухи людини в нормі. Встановлено, що середні показники щодо цих даних можна зіставити з середніми значеннями для слизових оболонок інших приносних пазух.

Ключові слова: лобова пазуха, морфометрія, людина, слизова оболонка.

Сербин С.И. Морфометрические особенности структурных элементов слизистой оболочки передней и задней стенок лобной пазухи человека в норме // Украинский морфологический альманах. – 2012. – Том 10, № 3. – С. 96-98.

В работе изучены основные морфометрические данные слизистой оболочки передней и задней стенок лобной пазухи человека в норме. Установлено, что средние значения, которые касаются этих данных возможно сопоставить со средними значениями для слизистых оболочек других околоносовых пазух.

Ключевые слова: лобная пазуха, морфометрия, слизистая оболочка, человек.

Serbin S.I. Morphometric features of structural elements of mucosa of front and back walls of frontal sinus' of human in a norme // Український морфологічний альманах. – 2012. – Том 10, № 3. – С.96-98.

Basic morphometric data of mucosa of front and back walls of frontal sinus of human are in-process studied in a norm. It is set, that mean values which touch these information it is possible to confront with mean values for the mucosa of other paranasal sinuses.

Key words: frontal sinus, morphometric method, mucosa, human.

Дана робота є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри медицини надзвичайних ситуацій з оперативною хірургією та топографічною анатомією ВДНЗ України «УМСА» «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.

Актуальність. З кожним роком збільшується захворюваність на синусити (фронтити) та інші патологічні процеси приносних пазух та лобової зокрема. Важливе значення мають топографо-анатомічні, морфологічні та функціональні особливості даної ділянки та її зв'язок з іншими пазухами та структурами черепа [2,3,8,12,14].

При вивченні літературних джерел з'ясовано, що морфометричні показники структурних елементів слизових оболонок клиноподібної (основної), верхньощелепної (гайморової) пазух та комірок решітчастого лабіринту вже відомі. [5,7,9,10,11]. А стосовно цих показників для слизової оболонки лобової пазухи, то ці дані мають суперечливий та фрагментарний характер [2].

Тому, на нашу думку, вивчення морфометричних особливостей структурних елементів слизової оболонки лобової пазухи має велике практичне значення для сучасних оториноларингології та морфології.

Метою роботи було визначення основних

морфометричних показників структурних елементів слизової оболонки передньої та задньої стінок лобової пазухи людини в нормі.

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

Після отримання слизових оболонок лобових пазух їх фрагменти фіксував в 2,5 % розчині глютарового альдегіду на фосфатному буфері. У подальшому виконував ущільнення в ЕПОН-812 [4].

Для отримання напівтонких зрізів використовував ультрамікротом Сумського ВО «Selmi» УМТП-7. Оцінювання якості отриманих зрізів проводив за допомогою стереоскопічного мікроскопа. Для якісного прикріплення зрізів до поверхні предметного скла предметні скельця зі зрізами витримував протягом доби в термостаті при температурі 45–50° С.

Забарвлювання зрізів проводив 1% розчином толуїдинового синього за Lynn J.A. [13].

Для отримання морфометричних показників використовував окуляр-мікромір МОВ-16 [1].

За допомогою програми MS Excel (2007), отриманий матеріал у вигляді цифр я піддавав математично-статистичній обробці на персональному комп'ютері PENTIUM IV – 2,4 GHz [6].

За допомогою морфометричних методів визначив наступні метричні дані структурних елементів слизової оболонки лобових пазух: товщину епітелію, власної пластинки, підслизової

основи та діаметр артерій, артеріол, капілярів, венул, вен.

Результати досліджень та їх обговорення.

При морфометричному дослідженні товщини структурних елементів передньої стінки слизової оболонки лобової пазухи людини встановлено, що середні значення товщини епітелію, який її вкриває становить $47,86 \pm 0,79$ мкм зліва і $47,44 \pm 1,22$ мкм справа. Вірогідних відмінностей нами не виявлено (табл. 1).

Товщина власної пластинки майже наполовину менша і складає $23,05 \pm 2,13$ мкм зліва і $22,98 \pm 2,01$ мкм справа (табл. 1).

Товщина підслизової основи статистично вірогідно зліва і справа не відрізняється і дорівнює $299,65 \pm 14,63$ мкм та $302,34 \pm 12,98$ мкм відповідно (табл. 1).

Морфометричний аналіз нами проведений також для поверхневих кровоносних судин – артерій і вен, та ланок гемомікроциркуляторного

русла – артеріол, капілярів та венул у власній пластинці слизової оболонки. Середні значення діаметру артерій поверхневої сітки склали $27,58 \pm 3,07$ мкм зліва та $26,77 \pm 3,17$ мкм справа (табл. 1).

Середній показник діаметру вен перевищував аналогічний для артерій і дорівнював $33,09 \pm 1,64$ мкм зліва і $32,97 \pm 1,56$ мкм справа.

Для резистивної ланки гемомікроциркуляторного русла середні значення діаметру склали $11,16 \pm 0,37$ мкм і $11,34 \pm 0,31$ мкм зліва і справа відповідно (табл. 1).

Капіляри у власній пластинці слизової оболонки передньої стінки лобової пазухи людини відповідали соматичному типу, їх середній діаметр дорівнював $4,30 \pm 0,06$ мкм зліва і $4,48 \pm 0,10$ мкм справа.

Середні значення діаметру венул майже вдвічі перевищували показники для обмінної ланки гемомікроциркуляторного русла.

Таблиця 1. Морфометричні показники слизової оболонки передньої стінки лобової пазухи людини (мкм)

Показник	зліва (n=10)	справа (n=10)
Товщина епітелію	$47,86 \pm 0,79$	$47,44 \pm 1,22$
Товщина власної пластинки	$23,05 \pm 2,13$	$22,98 \pm 2,01$
Товщина підслизової основи	$299,65 \pm 14,63$	$302,34 \pm 12,98$
Діаметр артерій	$27,58 \pm 3,07$	$26,77 \pm 3,17$
Діаметр артеріол	$11,16 \pm 0,37$	$11,34 \pm 0,31$
Діаметр капілярів	$4,30 \pm 0,06$	$4,48 \pm 0,10$
Діаметр венул	$7,63 \pm 0,08$	$7,57 \pm 0,09$
Діаметр вен	$33,09 \pm 1,64$	$32,97 \pm 1,56$

Примітка: тут і далі - ∞ - $p \leq 0,05$ порівняно з показниками протилежної сторони.

Але були значуще більшими за аналогічні показники для артеріол (табл. 1).

При вивченні морфометричних особливостей слизової оболонки задньої стінки лобової пазухи людини нами встановлено, що середні значення товщини епітелію, який вкриває слизову оболонку задньої стінки лобової пазухи людини становить $33,67 \pm 1,70$ мкм зліва і $34,61 \pm 1,83$ мкм справа (табл. 2).

Значущих відмінностей між показниками для лівої і правої сторони нами не встановлено, однак, отримані метричні дані свідчать, що епітеліальна пластинка є найтоншою, порівняно із

значеннями для передньої стінки (табл. 1 та табл. 2).

Середня товщина власної пластинки склали $25,82 \pm 1,97$ мкм зліва і $26,22 \pm 1,64$ мкм справа (табл. 2), але від значень для передньої стінки відмінності були не значущими (табл. 1).

Показник середньої товщини підслизової основи статистично вірогідно зліва і справа не відрізняється і дорівнює $111,17 \pm 9,77$ мкм та $115,47 \pm 6,48$ мкм відповідно (табл. 2).

Порівняно з показником для передньої стінки, отримані морфометричні дані на 63% та 74% є меншими відповідно (табл. 1 та 2).

Таблиця 2. Морфометричні показники слизової оболонки задньої стінки лобової пазухи людини (мкм)

Показник	зліва (n=10)	справа (n=10)
Товщина епітелію	$33,67 \pm 1,70$ *, **	$34,61 \pm 1,83$ *, **
Товщина власної пластинки	$25,82 \pm 1,97$ **	$26,22 \pm 1,64$ **
Товщина підслизової основи	$111,17 \pm 9,77$ *, **	$115,47 \pm 6,48$ *, **
Діаметр артерій	$10,72 \pm 0,35$ *, **	$11,02 \pm 0,69$ *, **
Діаметр артеріол	$6,96 \pm 0,19$ *, **	$7,56 \pm 0,35$ *, **
Діаметр капілярів	$3,89 \pm 0,38$ *, **	$4,19 \pm 0,42$ *, **
Діаметр венул	$8,82 \pm 0,16$ *, **	$9,22 \pm 0,43$ *, **
Діаметр вен	$15,42 \pm 0,46$ *, **	$15,84 \pm 1,27$ *, **

Примітка: * - $p \leq 0,05$ порівняно з показниками передньої стінки, ** - $p \leq 0,05$ порівняно з показниками задньої стінки.

Середні значення діаметру артерій поверхневої сітки слизової оболонки задньої стінки

лобової пазухи людини склали $10,72 \pm 0,35$ мкм зліва та $11,02 \pm 0,69$ мкм справа (табл. 2).

При порівнянні з наведеними вище морфометричними даними встановлено, що діаметр артерій в цій ділянці слизової оболонки лобової пазухи людини майже втричі є меншим за показники для передньої стінки (табл. 1).

Середній діаметр вен склав $15,42 \pm 0,69$ мкм зліва і $15,84 \pm 1,27$ мкм справа (табл. 2). Вірогідної різниці між значеннями для сторін не виявлено. Порівняно з метричними даними для вен передньої стінки встановлена від'ємна різниця на 50% (табл. 1 та 2).

Середні значення діаметру резистивної ланки гемомікроциркуляторного русла склали $6,96 \pm 0,19$ мкм і $7,56 \pm 0,35$ мкм зліва і справа відповідно (табл. 2).

Середній діаметр капілярів слизової оболонки задньої стінки лобової пазухи людини зліва і справа значуще не відрізнявся і склав $3,89 \pm 0,38$ мкм зліва і $4,19 \pm 0,42$ мкм справа (табл. 2).

Морфометричні показники середнього діаметру венул в слизовій оболонці задньої стінки лобової пазухи дорівнювали $8,82 \pm 0,16$ мкм зліва і $9,22 \pm 0,43$ мкм справа (табл. 2).

Підсумок: Таким чином, проведено морфометричне дослідження основних структурних елементів слизової оболонки передньої та задньої стінок лобової пазухи людини встановило, що їх середні значення можна зіставити з середніми значеннями для слизових оболонок інших приносних пазух.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому планується провести кореляційний аналіз морфометричних параметрів структурних елементів слизових оболонок передньої та задньої стінок лобових пазух людини в нормі.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия: Руководство / Г.Г. Автандилов. – М.: Медицина, 1990. – 384 с.
2. Волков А. Г. Лобные пазухи: монография / А.Г. Волков. – Ростов-на-Дону: «ФЕНИКС», 2000. – 509 с.
3. Волков А.Г. Восстановление анатомии и физиологии лобных пазух после их вскрытия / А.Г. Волков // Успехи современного естествознания. – 2006. – № 1. – С. 50.
4. Карупу В.Я. Электронная микроскопия / Карупу В.Я. – Киев: Вища школа, 1984. – 207 с.
5. Ковтуновский П.М. Ретенционные кисты слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи человека: автореф. дисс. на соискание степ. докт. мед. наук: спец. 14.00.02. «Нормальная анатомия» / П.М. Ковтуновский.- Днепрпетровск, 1973.- 51 с.
6. Лапач С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel + ПРИМЕРЫ: монография / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н.Бабич. – Киев: «МОРИОН», 2001. – 408 с.
7. Луценко Н.М. Морфологична характеристика лімфатичних судин слизової оболонки решітчастого лабіринту людини: автореф. дисс.

на здобуття ступ. канд. мед. наук: спец. 14.03.01. «Нормальна анатомія» / Н.М. Луценко. – Дніпропетровськ, 2008.- 20 с.

8. Макара Б.Г. Топографо - анатомічні взаємовідносини стінок носа з суміжними структурами у новонароджених людини / Б.Г. Макара // Наук. записки з питань медицини, біології, хімії, аграрії та сучасних технологій навчання. – Київ, 1997. – Ч. II. – С. 310-311.

9. Пирог А.В. Морфофункциональная характеристика слизистой оболочки клиновидной пазухи человека в норме и при сфеноидите: автореф. дисс. на соискание учёной степени канд. мед. наук: спец. 14.00.02. «Нормальная анатомия» / А.В. Пирог.- Харьков, 1992.- 20 с.

10. Пронина Е.Н. Топография и морфофункциональная характеристика желез слизистой оболочки решётчатого лабиринта человека в норме и дисплазии: автореф. дисс. на соискание учёной степени канд. мед. наук: спец. 14.00.02. «Нормальная анатомия» / Е.Н. Пронина.-Крымский медицинский институт, 1990.- 20 с.

11. Скрипников Н.С. Топографическая анатомия и морфо-функциональная характеристика лабиринтов решётчатой кости человека: автореф. дисс. на соискание учёной степени докт. мед. наук: 14.02.00. «Нормальная анатомия» / Н.С. Скрипников.- Киев, 1986.- 34 с.

12. Giannoni C.M. Intracranial complications of sinusitis / C.M. Giannoni, M.G. Stewart, E. L. Alford // Laryngoscope. – 1997. – V 107. – N 7. – P 863-867.

13. Lynn J. Rapid toluidine blue staining of Epon-embedded and mounted "adjacent" sections / J. Lynn // Am. J. Clin. Path. – 1965. – № 44. – Н. 57 – 58.

14. Mortimore S. The Groote Schuur hospital classification of the orbital complications of sinusitis / S. Mortimore, P.J. Wormald // J. Laryngol. Otol. – 1997. – V. 111. – N 8. – P. 719-723.

Надійшла 14.06.2012 р.

Рецензент: проф. В.І.Лузін