## Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ДЕРЖАВНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ

**ЛУЦЕНКО НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА**

УДК : 611.715+611.42

**МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА**

 **ЛІМФАТИЧНИХ СУДИН СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ**

**РЕШІТЧАСТОГО ЛАБІРИНТУ ЛЮДИНИ**

14.03.01 – нормальна анатомія

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата медичних наук

Дніпропетровськ – 2008

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Вищому державному навчальному закладі України "Українська медична стоматологічна академія" МОЗ України (м. Полтава).

**Науковий керівник:**

доктор медичних наук, професор **Проніна Олена Миколаївна,** Вищий державний навчальний заклад України "Українська медична стоматологічна академія" МОЗ України (м. Полтава), завідувач кафедри оперативної хірургії та топографічної анатомії.

**Офіційні опоненти:**

доктор медичних наук, професор **Топка Ельвіра Григорівна,** Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України, професор кафедри хірургічних хвороб, оперативної хірургії та топографічної анатомії;

доктор медичних наук, професор **Макар Богдан Григорович,** Буковинський державний медичний університет МОЗ України, завідувач кафедри анатомії людини.

Захист відбудеться “13” березня 2008 року о 11 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 08.601.03 в Дніпропетровській державній медичній академії МОЗ України (49005, м. Дніпропетровськ, вул. Севастопольська, 17).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Дніпропетровської державної медичної академії (49044, м. Дніпропетровськ, вул. Дзержинського, 9).

Автореферат розісланий “12”лютого 2008 року.

**Вчений секретар**

**спеціалізованої вченої ради К 08.601.03**

**доктор медичних наук, доцент Машталір М.А.**

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми.** Несприятлива екологічна ситуація, забруднення на­в­колишнього середовища промисловими викидами, висока активність вірусної і бактеріальної інфекції, зниження рівня захисних сил організму створюють неадекватне фізіологічним можливостям слизової оболонки дихальних шляхів навантаження. Запальні захворювання приносових пазух є однією з найактуальніших проблем сучасної оториноларингології. З кожним роком відзначається тенденція до зростання даної патології. Захворюваність на 1000 населення збільшилася в 3 рази (Піскунов С.З., 2006). За даними літератури 5 – 15% дорослого населення страждають синуситами, 10 – 25% – алергічними рінітами, а в екологічно неблагополучних районах ці цифри сягають 30% (Коган Є.Л. та ін., 2006; Крюков А.І. та ін., 2007). Злоякісні пухлини носа і приносових пазух складають 0,5 – 8% від пухлин інших локалізацій і розвиваються практично однаково часто як у чоловіків, так і у жінок (Заболотний Д.І., 1997; Лукач Є.В., 2000).

Необхідно відзначити особливу роль решітчастого лабіринту в патології інших приносових пазух. При кожному запаленні слизової оболонки порожнини носа в запальний процес в різному ступені залучаються пазухи решітчастого лабіринту, оскільки вони складають анатомічні структури порожнини носа, що створює сприятливі умови для розповсюдження запалення (Піскунов С.З., 2006). Це вказує на доцільність подальшого детального дослідження топографоанатомічних та морфофункціональних особливостей приносових пазух, серед яких центральне положення займає решітчастий лабіринт. Особливо поглибленим вивченням будови, особливостей кровопостачання та іннервації решітчастого лабіринту займались М.С. Скрипніков та його учні (Проніна О.М., 1990; Пирог А.В., 1992).

На думку багатьох дослідників, лімфатичні судини відіграють провідну роль при поширенні патологічних процесів у суміжні ділянки (Заболотний Д.І., 1997; Янюшкин С.П., 2006) і можуть самі виступати як джерело виникнення патологічних процесів, таких, як кистозні утворення, доброякісні і злоякісні пухлини (Ковтуновський П.М., 1973; Проніна О.М., 1990). У літературі зустрічаються лише фрагментарні і суперечливі відомості щодо наявності лімфатичного мікроциркуляторного русла в слизовій оболонці решітчастого лабіринту людини, які не дають чіткої уяви про структуру і морфологічні особливості лімфа­тичних судин внаслідок складної анатомічної будови, специфіки топографоанатомічного розташування цієї ділянки та методичною складністю вивчення лімфатичної системи. У літературі також відсутні дані, які б кількісно характеризували всі ланки лімфатичного мікроциркуляторного русла слизової оболонки решіт­частого лабіринту.

Таким чином, зазначені обставини визначають актуальність і доцільність подальшого вивчення топографоанатомічної, гістологічної, ультраструктурної організації, морфометричної характеристики та зв’язків усіх компонентів лімфатичного мікроциркуляторного русла слизової оболонки комірок решітчастого лабіринту людини.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Представлена робота виконана на кафедрі оперативної хірургії та топографічної анатомії Вищого державного навчального закладу України "Українська медична стоматологічна академія" (м. Полтава) і є фрагментом науково–дослідної роботи „Установити особливості топографії, структурної організації кровоносних судин та вегетативних вузлів голови людини в онтогенезі. Експериментально обґрунтувати використання нових шовних матеріалів в хірургії”, № державної реєстрації 0101U005762.

 **Мета і завдання дослідження.**

Визначити відмінності морфологічних особливостей лімфатичних судин слизової оболонки всіх груп комірок решітчастого лабіринту людини, їх морфометричні параметри та встановити напрямки відтоку лімфи від цієї ділянки.

Для досягнення поставленої мети були сформульовані наступні завдання:

**Завдання дослідження:**

1. Встановити особливості структурної організації лімфатичного мікроциркуляторного русла слизової оболонки комірок решітчастого лабіринту людини.
2. Дослідити відмінності топографії лімфатичних судин слизової оболонки різних груп комірок решітчастого лабіринту людини в нормі.
3. Визначити морфометричні параметри лімфатичних судин слизової обо­лонки різних стінок передніх, середніх і задніх комірок решітчастого лабіринту.
4. З’ясувати особливості лімфатичної мікроциркуляторної мережі у людей похилого і старечого віку.
5. Виявити корелятивні зв’язки між товщиною слизової оболонки і показниками питомої щільності лімфомікроциркуляторного русла слизової обо­лонки всіх стінок різних груп комірок решітчастого лабіринту.
6. З’ясувати напрямки відтоку лімфи від всіх груп комірок решітчастого лабіринту людини.

*Об’єкт дослідження:* слизова оболонка комірок решітчастого лабіринту людини.

 *Предмет дослідження*: структурна організація, відмінності топографії, морфометричні параметри лімфатичних судин слизової оболонки всіх груп комірок решітчастого лабіринту людини.

*Методи дослідження:* для визначення морфологічної характеристики лімфатичних судин слизової оболонки решітчастого лабіринту були використані макро–мікроскопічні, гістологічні, електронномікроскопічні, морфометричні методи дослідження з відповідним кореляційним аналізом.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше проведене комплексне топографоанатомічне, мікроскопічне, морфометричне та статистичне дослід­ження лімфатичних судин слизової оболонки всіх стінок передніх, середніх і зад­ніх комірок решітчастого лабіринту людини. Встановлено, що лімфатичне мікроциркуляторне русло решітчастих комірок представлене сліпими виростами, лімфатичними капілярами, їх колекторами та відвідними лімфатичними судинами. Лімфатичні судини решітчастих комірок формують дві мережі, представлені замкнутими петлями округлої, овальної або чотирикутної форми, які утворюють сплетення на різних рівнях. Вперше проведений детальний морфометричний аналіз структурних компонентів лімфатичного мікроциркуляторного русла слизової оболонки всіх груп комірок решітчастого лабіринту. Доведено, що елементи лімфатичного мікроциркуляторного русла слизової оболонки решітчастих комірок найбільш розвинені на медіальніх стінках, меншою мірою - на верхніх і нижніх стінках. У дослідженні вперше отримані дані стосовно редукції лімфа­тичної мікроциркуляторної мережі у людей похилого і старечого віку, які при­зводять до порушення процесів мікроциркуляції, відтоку лімфи та її застою, що сприяє розвитку патологічних процесів та поширенню їх у суміжні ділянки. Виявлені корелятивні зв’язки між товщиною слизової оболонки і показниками питомої щільності елементів лімфатичного мікроциркуляторного русла слизової оболонки всіх груп комірок доводять, що на медіальній стінці всіх груп комірок зі збільшенням товщини виявляється більш розвинена лімфатична мережа, а саме – відвідні судини і колектори. На верхніх і нижніх стінках збільшення товщини слизової оболонки сприяє розвитку лімфатичного мікроциркуляторного русла за рахунок лімфатичних судин і колекторів, на латеральних – за рахунок лімфатичних капілярів.

**Практичне значення отриманих результатів.** Морфологічні дані, отримані нами при вивченні особливостей лімфатичних судин комірок слизової оболонки решітчастого лабіринту людини, розширюють і поглиблюють відомості про будову лімфатичного мікроциркуляторного русла приносових пазух, зокрема решітчастого лабіринту та морфологію вивченої ділянки, що може бути використано і впроваджено в навчальний процес і наукові дослідження на кафедрах анатомії, гістології, цитології та ембріології, оперативної хірургії і топографічної анатомії, оторинолярингології. Результати дослідження представляють інтерес для морфологів, онкологів, отоларингологів та спеціалістів, напрямок досліджень яких пов’язаний з вивченням проблем екологічної лімфології.

Визначені морфологічні особливості лімфатичних судин, дані про їх струк­­­тур­­ні зміни, функціональний стан, напрямки відтоку лімфи від комірок решітчастого лабіринту дають уявлення про основні шляхи розповсюдження захворювань запалювального та пухлинного характеру в суміжні ділянки. Це безу­мовно допоможе клініцистам в своєчасній і точній діагностиці, лікуванні та профілактиці запальних і пухлинних захворювань приносових пазух.

**Особистий внесок здобувача.** Внесок автора в одержанні наукових результатів полягає у проведенні аналізу літератури, патентно–інформаційного пошуку, в постановці мети, формуванні задач, складанні плану та проведенні морфологічних і морфометричних досліджень. Самостійно виконано збір і систематизацію матеріалу для гістологічного, електронномікроскопічного до­сліджень. Проведено статистичну обробку отриманих числових даних, аналіз отриманих результатів, оформлення роботи, її редагування, обґрунтування наукового і практичного значення роботи, формулювання висновків, а також підготовку наукових даних до публікації. Результати роботи відображені в публікаціях, представлені на наукових з’їздах і конференціях. У роботах, виконаних у співавторстві, ідея й основні положення належать дисертантові. Автором не були використані результати та ідеї співавторів публікацій.

**Апробація результатів дисертації**. Матеріали дисертації викладені й обговорені на конференціях і конгресах: науково–практичній конференції з міжнародною участю „Сучасні методи наукових досліджень в морфології” (Миргород, 2003); 58 науково–практичній конференції студентів та молодих вчених Національного медичного університету імені О.О. Богомольця МОЗ України, м. Київ з міжнародною участю „Актуальні проблеми сучасної медицини” (Київ, 2003); науково–практичній конференції молодих вчених, присвяченій 80–річчю Харківської медичної академії післядипломної освіти „Внесок молодих вчених в медичну науку” (Харків, 2003); науковій конференції, присвяченій 100–річчю з дня народження М.І. Зазибіна „Гістологія та ембріогенез периферійної нервової системи” (Київ, 2004); всеукраїнській науковій конференції „Актуальні питання клінічної анатомії та оперативної хірургії” (Чернівці, 2004); міжнародній науково–практичній конференції „Перспективные разработки науки и техники” (Белгород–Днепропетровск, 2004); Всеукраїнській науково–практичній конференції „Сучасні проблеми морфології”, присвяченій 70–річчю з дня народження Заслуженого діяча науки і техніки України, професора М.С.Скрипнікова (Полтава, 2006); на VI міжнародному конгресі з інтегративної антропології (Вінниця, 2007); Всеукраїнській науковій конференції молодих учених „Медична наука – 2007” (Полтава, 2007).

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 14 наукових робіт, які повністю відображають зміст проведеного дослідження. З них 10 статей видані у рекомендованих ВАК України наукових фахових журналах (у тому числі 6 – самостійно), 4 – у матеріалах і тезах наукових конференцій і конгресів.

**Структура та обсяг дисертації.** Матеріали дисертації викладено державною мовою на 139 сторінках, з яких залікового принтерного тексту – 121 сторінка. Робота включає вступ, огляд літератури, опис матеріалів і методів дослідження, 3 розділи результатів власних досліджень, їх аналіз та узагальнення, висновки, практичні рекомендації та список використаної літератури. Дисертаційна робота ілюстрована 27 мікрофотографіями, 4 таблицями і 3 схемами. Перелік використаних джерел літератури містить 196 найменувань вітчизняних та зарубіжних авторів, з яких 174 викладено кирилицею, 79 – латиницею.

**ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

**Матеріал і методи дослідження.** Дослідження проведено на 126 препаратах слизової оболонки решітчастого лабіринту людини, які були одержані від людей обох статей у віці від 22 до 87 років, що померли від причин, не пов’язаних з травмами чи захворюваннями цієї ділянки. Матеріали для дослід­ження взяті в умовах судово–медичного моргу бюро судово–медичної експертизи управління охорони здоров’я Полтавської обласної державної адміністрації (98 препаратів) та кафедри оперативної хірургії та топографічної анатомії Вищого державного навчального закладу України „Українська медична стоматологічна академія”, м. Полтава (28 препаратів). Розподіл матеріалу здійснено згідно вікової класифікації Г.Г. Автанділова (1990). Матеріали було взято із давністю клінічної смерті від 3 до 48 годин, в залежності від задач його подальшого використання.

Комісією з етичних питань та біоетики Вищого державного навчального закладу України „Українська медична стоматологічна академія” (м. Полтава) на своєму засіданні (протокол № 53 від 16.10.2007р.) встановлено, що проведені наукові дослідження відповідають морально–етичним вимогам Токійської декларації Всесвітньої медичної асоціації, Гельсінкської декларації прав людини, Конвенції Ради Європи щодо прав людини і біомедицини, відповідних законів України згідно наказу МОЗ України № 281 від 01.11.2000 року та етичного Кодексу лікаря України.

Для дослідження лімфатичних судин та виготовлення тотальних плівкових препаратів слизову оболонку комірок решітчастого лабіринту необхідно брати цілу і неушкоджену. Комплекс тканин отримували у вигляді „зрізаної піраміди”, широка частина якої мала форму трикутника і повернута до внутрішньої основи черепа. Виділений комплекс лабіринту решітчастої кістки промивали під проточною водою, фіксували в розчині 12% нейтрального формаліну або в 4% холодному (+4˚С) розчині глютарового альдегіду на фосфатному буфері при рН 7,4, зневоднювали, ущільнювали. Комплекси тканин тримали протягом двох тижнів в фіксуючій рідині, яка в 25 разів перевищувала об’єм даного матеріалу. Фіксатор періодично оновлювали. Після промивання протягом 12 годин водопровідною водою слизову оболонку відділяли від кістки. В подальшому тканини заключали в парафін за загальновідомою схемою. Для всебічного дослідження лім­фатичних мікросудин та можливих напрямків відтоку лімфи використовували макро- та мікропрепарування під бінокулярною лупою та стереоскопічним мікроскопом, застосовували методи інтерстиційної ін’єкції лімфатичних судин туш­шю, суспензіями масляних фарб на хлороформі або масою Герота, а також безін’єкційний метод імпрегнації нітратом срібла тотальних плівкових препаратів та зрізів за В.В. Купріяновим.Поряд зі специфічними методами забарвлення для виявлення та дослідження лімфатичних судин виготовляли напівтонкі зрізи з нас­­туп­­ним забарвленням гематоксилін-еозином, метиленовим синім, альциановим синім, ШИК-поліхромом Унна, за Ван-Гізоном. Оцінка якості отриманих зрізів проводилась за допомогою стереоскопічного мікроскопа Carl Zeis (Германія) з фотонасадкою „Canon Power Shot 3” з використовуванням збільшень Ч100, Ч200 та Ч400 разів. Для дослідження особливостей вікових змін лімфатичних капілярів в слизовій оболонці решітчастого лабіринту людини використовували метод підрахунку довжини лімфатичних капілярів. Кількісний морфометричний аналіз проводили планіметричним методом з використанням окулярної вимірювальної сітки, яка складається з точок. Такий аналіз проводили в ділянках слизової оболонки решітчастих комірок людей різних вікових груп, вираховували показники всіх структурних елементів лімфатичного мікроциркуляторного русла. Шляхом морфометричного методу вивчали розміри сліпих виростів, лімфатичних капілярів, колекторів, відвідних лімфатичних судин. Одержані результати піддавали математичній обробці з обчисленням середньої М і її дисперсії m. Вірогідність даних оцінювали, використовуючи критерій t Ст’юдента. Для з’ясування особливостей будови лімфатичного мікроциркуляторного русла, а також враховуючи складність структури морфометричних досліджень в різних вікових групах, нами був використаний метод перевірки наявності зв’язків, серед яких перевага надана методу попарної лінійної кореляції. Обчислювали коефіцієнти попарної лінійності кореляції r між досліджуваними показниками, оцінювали їх вірогідність і створювали кореляційну матрицю. За функціональні зв’язки брали ті, де коефіцієнт кореляції r0,7, тобто міцні вірогідні кореляції. Відмічали частку міцних вірогідних кореляцій серед усіх елементів кореляційної матриці. Оцінювали роль окремих показників у формуванні кореляційної мережі.

**Результати дослідження та їх обговорення. У** результаті проведених комплексних морфологічних і морфометричних досліджень слизової оболонки решітчастого лабіринту людини нами встановлено, що ангіоархітектоніка лімфатичного мікроциркуляторного русла має свої закономірності. Проведені дослідження слизової оболонки медіальної, латеральної, верхньої і нижньої стінок всіх груп комірок решітчастого лабіринту свідчать про наявність в них лімфа­тичного мікроциркуляторного русла.

Слизова оболонка решітчастих комірок представлена одношаровим багаторядним миготливим епітелієм і сполучнотканинною основою, в якій знаходяться лімфатичні мікросудини. Існує певна закономірність гістотопографічних взаємовідношень залежно від рівнів розташування компонентів слизової обо­лонки. Так, найбільш поверхнево, поблизу епітелію розташовуються залози, а під ними – кровоносні капіляри і лімфатичні мікросудини. На препаратах слизової оболонки решітчастої лабіринту лімфатичні судини представлені тонкостінними, широкими, сплощеними судинами, діаметр яких в 3–4 рази перевищує діа­метр кровоносних судин. Вони розташовуються в тій же площині, що і крово­носні мікросудини, але в порівнянні з ними дещо віддалені від кісткових стінок. Детальне вивчення гістологічних препаратів і електронограм, дозволило провести ідентифікацію належності описаних утворень саме до лімфатичної судинної системи. На препаратах, імпрегнованих азотнокислим сріблом, добре проглядаються ендотеліальні клітини, характерні для лімфатичних капілярів. На електронограмах стінка лімфатичних капілярів представлена шаром ендотеліальних клітин полігональної сплощеної форми, цитоплазма яких характеризується незначною електроннооптичною щільністю. Ендотеліоцити містять мітохондрії, гранули рибонуклеопротеїдів, ендоплазматичний ретикулум, а також лізосоми, мультивезикулярні і залишкові тільця. На електронограмах розпізнаються хаотично розташовані рідкі ламінарні крісти. Базальна мембрана не виявляється.

Лімфатичне мікроциркуляторне русло решітчастих комірок представлене двома мережами. Поверхнева – дрібнопетлиста, глибока – крупнопетлиста. Лімфатичні судини поверхневої мережі мають чіткі контури, добре проглядаються і контуруються. Мережі лімфатичних судин складаються з петель округлої, овальної або чотирикутної форми. Поверхнева мережа представлена переважно зам­кненими петлями, до її складу входять судини різного діаметру (від 8 до 35 мкм) та форми. Калібр судин глибокої мережі неоднаковий і поступово збільшується від 35 до 95 мкм. Розміри дрібних петель коливаються в межах 6–8 мкм, тоді як крупні петлі сягають 65 – 85 мкм і можуть переходити з однієї стінки комірки на іншу. Між поверхневими і глибокими лімфатичними мережами існують анастомози.

В слизовій оболонці передньої групи комірок решітчастого лабіринту фор­ма і орієнтація петель достатньо різноманітна, діаметр судин в цій мережі коливається від 41 до 64 мкм, найбільш розвинені лімфатичні судини на медіальній стінці. Проведений морфометричний аналіз свідчить, що питома щільність лімфатичних судин латеральної стінки комірок зменшується в 2,9 рази порівняно з медіальною, і в 1,8 рази – порівняно з верхньою і нижньою стінками. На цьому фоні питома щільність лімфокапілярів вірогідно зменшується порівняно з меді­альною, верхньою і нижньою стінками латеральної групи комірок. Отже, приведені морфометричні дані підтверджують відмінності в гістотопографії і архітектоніці лімфатичних судин слизової оболонки всіх стінок передньої групи решітчастих комірок (табл.1).

Таблиця 1

Питома щільність лімфатичного мікроциркуляторного русла

слизової оболонки різних стінок передніх решітчастих комірок (М ± m)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Стінки | Судини | Капіляри | Колектори | Сліпівирости |
| 1. Медіальна(n = 16) | 0,370±0,030 | 0,230±0,020 | 0,123±0,013 | 0,056±0,005 |
| 2. Верхня (n = 16)Р 1–2 | 0,205±0,020<0,001 | 0,154±0,014<0,002 | 0,087±0,010<0,05 | 0,034±0,002<0,001 |
| 3. Нижня (n = 16)Р 1–3Р 2–3 | 0,201±0,032<0,001>0,25 | 0,140±0,020<0,002>0,25 | 0,074±0,010<0,01>0,25 | 0,039±0,003<0,01>0,25 |
| 4. Латеральна(n = 16)Р 1–4Р 2–4Р 3–4 | 0,108±0,010<0,001<0,001<0,01 | 0,077±0,010<0,001<0,001<0,02 | 0,039±0,005<0,001<0,001<0,001 | 0,020±0,003<0,001<0,001<0,001 |

Примітка:

n – кількість досліджених препаратів;

Р 1–2 , Р 1–3 , Р 1–4 – – вірогідні відмінності порівняно з медіальною стінкою;

Р 2–3 , Р 2–4 – вірогідні відмінності порівняно з верхньою стінкою;

Р 3–4 – вірогідні відмінності порівняно з нижньою стінкою.

В середніх решітчастих комірках калібр судин поступово збільшуєтьсяу напрямку від поверхневого, субепітеліального до надокістного шару. Діаметр цих судин знаходиться в межах від 70 до 90 мкм. На препаратах відмічаються судини з булавоподібними потовщеннями до 130 мкм. В ділянці переходу слизової оболонки комірок решітчастого лабіринту в слизову оболонку верхнього носового ходу, діаметр судин зменшується і становить 50–60 мкм. Такі судини розташовуються паралельно і на всьому протязі свого слідування супроводжуються нервовими стовбурцями, які перетинають судини в різних напрямках, та залозами. Лімфатичні судини обох мереж слизової оболонки в ділянці медіальної стінки радіально зходяться і зливаються в кілька крупних відвідних лімфа­тичних судин.

Морфометричний аналіз лімфатичних судин середньої групи комірок свідчить про наявність найбільш розвиненої лімфатичної мережі даної ділянки. Особливо це стосується слизової оболонки медіальної стінки, де питомий об’єм лімфатичних судин збільшується на 20%, а сліпих виростів – в 1,5 рази порівняно з питомим об’ємом елементів лімфатичного мікроциркуляторного русла відповідної стінки передньої групи комірок.

Таблиця 2

Питома щільність лімфатичного мікроциркуляторного русла

слизової оболонки різних стінок середніх решітчастих комірок (М ± m)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Стінки | Судини | Капіляри | Колектори | Сліпівирости |
| 1. Медіальна(n = 24) | 0,44±0,040 | 0,26±0,020 | 0,14±0,020 | 0,08±0,007 |
| 2. Верхня (n = 24)Р1–2 | 0,21±0,020<0,001 | 0,17±0,019<0,01 | 0,08±0,007<0,002 | 0,05±0,006<0,01 |
| 3. Нижня (n = 24)Р1–3Р2–3 | 0,22±0,020<0,001>0,25 | 0,16±0,015<0,01>0,25 | 0,07±0,009<0,001>0,25 | 0,04±0,003<0,001>0,25 |
| 4. Латеральна(n = 24)Р1–4Р2–4Р3–4 | 0,13±0,020<0,001<0,002<0,002 | 0,1±0,010<0,001<0,001<0,001 | 0,05±0,005<0,001<0,002<0,002 | 0,03±0,002<0,001<0,01<0,05 |

Примітка:

n – кількість досліджених препаратів;

Р 1–2 , Р 1–3 , Р 1–4 – – вірогідні відмінності порівняно з медіальною стінкою;

Р 2–3 , Р 2–4 – вірогідні відмінності порівняно з верхньою стінкою;

Р 3–4 – вірогідні відмінності порівняно з нижньою стінкою.

На латеральній стінці питомий об’єм лімфатичних судин, капілярів і ко­лекторів збільшується до 30%, а щільність сліпих виростів – в 1,6 рази. Отже, структурні елементи лімфатичного мікроциркуляторного русла більш розвинені у стінках середньої групи решітчастих комірок порівняно з слизовою оболонкою передньої групи комірок (табл. 2).

 Лімфатичні судини задньої групи решітчастих комірок нагадують судинну мережу передніх, хоча і мають деякі відмінності. В задніх групах комірок лімфатична мережа більш густа.Поверхнева – чітко візуалізується під епітеліальним покривом слизової оболонки. Лімфатичні судини і капіляри глибокого шару простежуються менш чітко і мають вигляд блідої сітки, яка знаходиться в іншій площині. Характерна наявність анастомозів. Діаметр лімфатичних судин знаходиться в межах від 2 до 15 мкм. Злиття кількох лімфатичних капілярів призводить до утворення колекторів, розміри яких дорівнюють 4 – 6 мкм. В ділянках, які топографоанатомічно відповідають верхньому відділу слизової оболонки, судинна мережа ніжна. Поряд з тонкими, виявляються і значно товщі судини, діаметр яких сягає 56 мкм. При проведенні поглибленого морфометричного аналізу встановлено, що питома щільність елементів лімфатичного русла різних стінок слизової оболонки задніх решітчастих комірок нерівномірна. Найбільш розвинені лімфатичні мікросудини на медіальній стінці. Меншою мірою – на верхній і нижній стінках, а на латеральній стінці зустрічаються лише поодинокі елементи мікроциркуляторної мережі (табл.3).

Таблиця 3

Питома щільність лімфатичного мікроциркуляторного русла

слизової оболонки різних стінок задніх решітчастих комірок (М ± m)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Стінки | Судини | Капіляри | Колектори | Сліпівирости |
| 1. Медіальна(n = 16) | 0,410±0,040 | 0,310±0,030 | 0,100±0,010 | 0,066±0,006 |
| 2. Верхня (n = 16)Р 1–2 | 0,190±0,020<0,001 | 0,164±0,020<0,002 | 0,065±0,010<0,05 | 0,044±0,005<0,001 |
| 3. Нижня (n = 16)Р 1–3Р 2–3 | 0,185±0,032<0,001>0,25 | 0,180±0,020<0,002>0,25 | 0,060±0,010<0,01>0,25 | 0,049±0,005<0,01>0,25 |
| 4. Латеральна(n = 16)Р 1–4Р 2–4Р 3–4 | 0,070±0,010<0,001<0,001<0,01 | 0,100±0,010<0,001<0,001<0,02 | 0,030±0,006<0,001<0,001<0,001 | 0,030±0,003<0,001<0,001<0,001 |

Примітка:

n – кількість досліджених препаратів;

Р 1–2 , Р 1–3 , Р 1–4 – – вірогідні відмінності порівняно з медіальною стінкою;

Р 2–3 , Р 2–4 – вірогідні відмінності порівняно з верхньою стінкою;

Р 3–4 – вірогідні відмінності порівняно з нижньою стінкою.

У людей похилого і старечого віку мережа лімфатичних капілярів слизової оболонки решітчастого лабіринту редукується порівняно зі зрілим віком. Не спостерігається чіткого поділу на поверхневу і глибоку мережі, порушується орієнтація петель. На латеральних стінках зустрічаються лише поодинокі лімфатичні судини капілярного типу, а на деяких препаратах їх виявити взагалі не вдалося. У більшій кількості випадків виявляються незамкнуті петлі. Сліпі ви­рости мають загострену форму. Контури лімфатичних капілярів нерівні, спостерігається огрубіння контурів, просвіт капілярів звужується, частина з них спустошується, діаметр становить 4 – 7 мкм.

У нашому дослідженні показано, що у осіб похилого і старечого віку відбувається зменшення питомої щільності лімфатичних мікросудин, особливо на медіальній і латеральній стінках слизової оболонки решітчастих комірок. За цих умов спостерігається збільшення питомої щільності колекторів, які утворюються при злитті лімфатичних судин. Відмічається значне збільшення щільності сліпих виростів переважно за рахунок спустошення капілярної мережі. Щільність лімфатичних судин у різних відділах слизової оболонки в межах однієї групи комірок нерівномірна, вона істотно змінюється порівняно з щільністю у людей зрілого віку. Питома щільність лімфатичних судин зменшується в 1,3 рази (р < 0,05), капілярів – вірогідно не змінюється, колекторів – збільшується в 1,4 рази (р<0,05), сліпих виростів – в 2,7 рази (р<0,002) порівняно з аналогічними параметрами у осіб зрілого віку. Порівняння отриманих морфометричних даних вказує на значну перебудову лімфатичної мікроциркуляторної мережі у осіб похилого і старечого віку, яка найбільш виражена на медіальній і латеральній стінках решітчастих комірок. Такі зміни призводять до порушення процесів мікроциркуляції, відтоку лімфи, а також її застою, що може в подальшому спричинити розвиток патологічних процесів або сприяти їх поширенню в суміжні ділянки*.*

Проведені дослідження можливих шляхів відтоку лімфи від слизової оболонки решітчастого лабіринту людини показали, що від поверхневої та глибокої лімфатичних мереж утворюється від одного до чотирьох відвідних стовбурців. Відвідні судини передніх і середніх комірок зливаються між собою чи окремо проходять через вивідні отвори комірок лабіринту і приєднуються до мережі лімфатичних судин слизової оболонки середнього носового ходу. Від задніх ре­шітчастих комірок відходить більша кількість відвідних лімфатичних судин (3–6), ніж від передніх. Вони приєднуються до лімфатичних судин верхнього носового ходу, утворюючи анастомози. Від комірок решітчастого лабіринту лімфа відтікає в декількох напрямках: в ділянку медіального кута очної ямки (53,7 %), в ділянку крил носу (33,0 %) та в ділянку гирла слухових труб (13,3 %). Відвідні судини передніх, середніх і задніх решітчастих комірок в ділянці заднього краю середньої носової раковини зливаються, утворюючи загальну мережу. Від передніх відділів носової порожнини лімфатичні судини прямують до поверхневих і глибоких привушних, підпідборідних та піднижньощелепних вузлів і впадають у поверхневі та глибокі лімфатичні шийні вузли.

Морфологічні особливості лімфатичних судин оцінювали за допомогою змін структури кореляційних зв’язків між досліджуваними параметрами. До­слідження препаратів слизової оболонки передніх решітчастих комірок показало, що її товщина на різних стінках неоднакова. Найбільшу товщину слизова оболонка має на медіальній стінці – у межах від 2,6 Ч10–4 м до 4,2 Ч10–4 м. При переході слизової оболонки з медіальної стінки на верхню і нижню, товщина її зменшується і дорівнює 1,6 Ч10–4 м – 2,8 Ч10–4 м, а на латеральній, найменша – 1,1 Ч10–4 м – 1,4 Ч10–4 м. Аналіз зв’язків показав, що кореляційна матриця, яка об’єднує коефіцієнти попарної лінійної кореляції між морфометричними параметрами слизової оболонки і лімфомікроциркуляторного русла медіальної стінки налічує 6 міцних вірогідних зв’язків. Товщина слизової оболонки прямо корелює з питомою щільністю відвідних лімфатичних судин (r = 0,86) і їх колекторів (r = 0,93). Виявлена зворотня вірогідна залежність між товщиною слизової оболонки і питомою щільністю лімфатичних капілярів (r = − 0,83). На цьому фоні питома щільність відвідних лімфатичних судин утворює зворотню міцну кореляцію з питомою щільністю лімфатичних капілярів (r = −0,80) і вірогідну пряму – з питомою щільністю колекторів (r = 0,92). Відмічається зворотня вірогідна кореляція між питомою щільністю лімфатичних капілярів і колекторів (r = − 0,71). Такі зв’язки свідчать, що на медіальній стінці решітчастого лабіринту зі збільшенням товщини слизової оболонки виявляється більш розвинена лімфа­тична мікроциркуляторна мережа, а саме відвідні лімфатичні судини і колектори. При цьому в збільшенні об’єму відвідних лімфатичних судин переважну роль відіграють колектори. Перехід слизової оболонки з медіальної стінки на верхню і нижню призводить до перерозподілу кореляційних зв’язків за участю зазначених морфометричних параметрів, їх кількість дорівнює 8. Як і на ме­діальній стінці, товщина слизової оболонки прямо вірогідно корелює з питомим об’ємом відвідних лімфатичних судин (r = 0,72) і колекторів (r = 0,81). За цих умов є зворотня вірогідна кореляція між товщиною слизової оболонки і питомою щільністю лімфатичних капілярів (r = − 0,74) та сліпих виростів (r = − 0,76). Збільшення питомої щільності лімфатичних колекторів спостерігається на фоні збільшення питомої щільності відвідних лімфатичних судин (r = 0,72) та зменшення лімфатичних капілярів (r = − 0,72) і сліпих виростів (r = − 0,91).Такий розвиток процесів свідчить, що на слизовій оболонці верхньої і нижньої стінок, як і на медіальній стінці, збільшення товщини слизової оболонки сприяє розвитку лімфатичного мікроциркуляторного русла за рахунок відвідних лімфатичних судин і колекторів. Між товщиною слизової оболонки латеральної стінки і морфометричними параметрами лімфатичних судин нараховується 5 функціонально значущих зв’язків. Наявний прямий вірогідний кореляційний зв’язок між товщиною слизової оболонки і питомою щільністю лімфатичних капілярів (r = 0,89) та сліпих виростів (r = 0,70). Питома щільність відвідних лімфатичних судин вірогідно корелює з питомою щільністю капілярів (r = 0,88) і утворює зворотний функціональний зв’язок з сліпими виростами (r = 0,79). На відміну від медіальної стінки є прямий кореляційний зв’язок між питомою щільністю лімфатичних капілярів і сліпих виростів (r = 0,86), а також зворотня кореляція між питомою щільністю колекторів і сліпими виростами (r = − 0,71). Наявність зазначених кореляційних зв’язків свідчить, що формування відвідних лімфатичних судин в ділянці латеральної стінки здійснюється за рахунок лімфатичних капілярів, а колектори відіграють другорядну роль.

 Вивчення препаратів слизової оболонки середніх решітчастих комірок показало, що слизова оболонка зазначеної ділянки товща, порівняно з передніми групами. Товщина медіальної стінки коливається в межах від 4,6 Ч 10–4 м до 5,0 Ч 10–4 м, верхньої і нижньої – 3,1 Ч 10–4 м – 3,6 Ч 10–4 м, а латеральної – найменша – 1,5 Ч 10–4 м – 1,7 Ч 10–4 м. Аналіз зв’язків між морфометричними параметрами слизової оболонки і лімфатичного мікроциркуляторного русла середніх решітчастих комірок свідчить, що кореляційна матриця налічує 4 міцних віро­гідних зв’язки. Товщина слизової оболонки прямо корелює з питомою щільністю відвідних лімфатичних судин (r = 0,76) і колекторів (r = 0,84). Виявлено, що питома щільність відвідних лімфатичних судин утворює зворотню міцну кореляцію з питомою щільністю лімфатичних капілярів (r = − 0,74) і вірогідну пряму – з питомою щільністю колекторів (r = 0,81). Морфометричні параметри слизової оболонки для верхньої і нижньої стінки утворюють 4 кореляційних зв’язки. Товщина слизової оболонки вірогідно корелює з питомим об’ємом відвідних лімфатичних судин (r = 0,81) і колекторів (r = 0,71). За цих умов виявляється вірогідна кореляція між товщиною слизової оболонки і питомою щільністю сліпих виростів лімфатичних капілярів (r = 0,70). Питома щільність колекторів вірогідно корелює з питомою щільністю відвідних лімфатичних судин (r = 0,72) і щільністю лімфатичних капілярів (r = 0,72). При переході слизової оболонки на латеральну стінку між морфометричними параметрами лімфатичого мікроциркуляторного русла нараховується 3 функціонально значущих зв’язки. Утворюється позитивний вірогідний кореляційний зв’язок між товщиною слизової оболонки і питомою щільністю лімфатичних капілярів (r = 0,79) і сліпими виростами (r = 0,80). При цьому питома щільність відвідних судин вірогідно корелює з питомою щільністю лімфатичних капілярів (r = 0,75). Такі зв’язки вказують на відмінності відвідних лімфатичних судин у залежності від стінки.

Дослідження слизової оболонки задніх решітчастих комірок показало, що її товщина на медіальних стінках дорівнює 4,0 Ч 10–4 м – 4,5 Ч 10–4 м, на верхніх і нижніх – 1,9 Ч 10–4 м – 2,1 Ч 10–4 м, а на латеральних становить від 2,5 Ч 10–4 м до 3,2 Ч 10–4 м. При аналізі зв’язків кореляційної матриці, яка об’єднує коефіцієнти попарної лінійної кореляції між морфометричними параметрами медіальної стінки налічується 5 міцних вірогідних зв’язків. Товщина слизової оболонки утворює пряму вірогідну кореляцію з питомою щільністю відвідних лімфатичних судин (r = 0,80), колекторів (r = 0,75) і капілярів (r = 0,82). Спостерігається прямий міцний зв’язок між питомою щільністю лімфатичних судин і питомою щільністю колекторів (r = 0,87), які утворюються в місцях злиття лімфатичних капілярів. Відмічається зворотня вірогідна кореляція між питомою щільністю сліпих виростів лімфатичних капілярів і питомою щільністю колекторів (r = − 0,78). На верхній і нижній стінках спостерігається перерозподіл кореляційних зв’язків, їх кількість дорівнює 4. Товщина слизової оболонки утворює позитивну вірогідну кореляцію з питомим об’ємом відвідних лімфатичних судин (r = 0,82) і колекторів (r = 0,73). При цьому виявляється прямий вірогідний зв’язок між товщиною слизової оболонки і питомою щільністю лімфатичних капілярів (r = 0,84) і їх сліпих виростів (r = 0,76). Між товщиною слизової оболонки латеральної стінки і морфометричними параметрами лімфатичної мережі нараховується 5 функціонально значущих зв’язків. На відміну від інших стінок, з’являється позитивний вірогідний зв’язок між товщиною слизової оболонки і питомою щільністю лімфатичних капілярів (r = 0,79) і їх сліпими виростами (r = 0,81). Питома щільність лімфатичних судин вірогідно корелює з питомою щільністю капілярів (r = 0,70) і формує зворотній функціонально значущий зв’язок з сліпими виростами лімфатичних капілярів (r = − 0,73). Між питомою щільністю лімфатичних капілярів і сліпими виростами (r = 0,80) утворюється позитивна кореляція, яка не була характерна для інших стінок слизової оболонки задніх решітчастих комірок.

 Проведені комплексні морфологічні і морфометричні дослідження слизової оболонки всіх груп комірок решітчастого лабіринту свідчать про те, що лімфатичні судини найбільш розвинені на медіальній стінці, а на верхній і нижній стінках – меншою мірою. На латеральних стінках зустрічаються лише поодинокі елементи лімфатичної мережі на безсудинних ділянках. В решітчастих комірках існують зв’язки між товщиною слизової оболонки і елементами лімфатичного мікроциркуляторного русла. Кореляційні зв’язки колекторів з іншими елементами лімфатичного мікроциркуляторного русла свідчать, що в їх утворенні значну роль можуть відігравати як відвідні лімфатичні судини, так і капіляри. Різниця у зв’язках, виявлена серед показників на окремих стінках, свідчить про існування відмінностей в джерелах збагачення відвідних лімфатичних судин. В залежності від стінки, наповнення відвідних лімфатичних судин здійснюється переважно за рахунок колекторів, відвідних лімфатичних судин або капілярів і їх сліпих ви­ростів.

 Таким чином, результати нашого дослідження свідчать, що лімфатичні судини, які входять до складу слизової оболонки різних груп комірок решітчастого лабіринту мають відмінності, які характеризуються наявністю різного діаметру судин, збільшенням щільності, гістотопографічним розташуваням лімфатичних мереж з утворенням петель різної форми і напрямків, а також кількістю та напрямками відвідних лімфатичних судин. Морфометричні дані підтверджують відмінності в гістотопографії і архітектоніці лімфатичних судин верхньої, нижньої, медіальної і латеральної стінок слизової оболонки передніх, середніх і задніх груп решітчастих комірок.

**ВИСНОВКИ**

В даній дисертаційній роботі проведене теоретичне узагальнення і нове вирішення наукового завдання, сутність якого полягає у визначенні топографоанатомічних, мікроскопічних, морфометричних та статистичних особливостей лімфатичного мікроциркуляторного русла слизової оболонки всіх стінок передніх, середніх і задніх груп комірок решітчастого лабіринту людини та з’ясовані напрямки відтоку лімфи від цієї ділянки.

1. У власній пластинці слизової оболонки решітчастих комірок під багаторядним миготливим епітелієм зосереджено лімфатичне мікроциркуляторне русло, представлене сліпими виростами, лімфатичними капілярами, їх колекторами та відвідними лімфатичними судинами, які утворюють сплетення на різних рівнях. Лімфатичні судини є тонкостінними, з широким внутрішнім просвітом, локальними розширеннями, стінка яких вистелена крупноклітинним ендотелієм полігональної сплощеної форми.

2. Лімфатичні судини решітчастих комірок утворюють дві мережі: поверхневу – дрібнопетлисту і глибоку – крупнопетлисту. Поверхнева мережа пред­ставлена переважно замкнутими петлями, округлої, овальної або чотирикутної фор­ми, до її складу входять судини різного діаметру – від 8 до 35 мкм. Калібр судин глибокої мережі неоднаковий і поступово збільшується від 35 до 95 мкм. Розміри дрібних петель коливаються в межах 6-8 мкм, тоді як крупні петлі сягають 65 – 85 мкм і можуть переходити з однієї стінки комірки на іншу. Між по­верхневими і глибокими мережами існують анастомози.

3. Калібр лімфатичних судин слизової оболонки передніх решітчастих комірок коливається в межах від 41 до 64 мкм. Діаметр судин середніх комірок – в межах від 70 до 90 мкм. Зустрічаються судини з булавоподібними потовщеннями до 130 мкм. Діаметр лімфатичних судин задніх решітчастих комірок коливається від тонких, ледь досягаючих 8 – 9 мкм, до судин, діаметр яких становить 56 мкм. Комплексний морфометричний аналіз виявив, що елементи лімфатичного мікроциркуляторного русла слизової оболонки різних стінок решітчастих комірок найбільш розвинені на медіальних стінках, меншою мірою – на верхніх і нижніх. На латеральних стінках виявлені поодинокі елементи лімфатичної мережі на безсудинних ділянках.

4. У людей похилого і старечого віку лімфатичні судини зазнають значних змін, які стосуються всіх відділів мікроциркуляторного русла. Редукується по­верхнева мережа лімфатичних капілярів, відсутній чіткий поділ лімфатичної мережі на поверхневу і глибоку, порушується орієнтація петель, часто виявляються незамкнені петлі. Сліпі вирости набувають загостреної форми. Капіляри мають звивистий характер, частина з них спустошується. Контури лімфатичних капілярів стають нерівними, просвіт їх звужується, діаметр становить 4-7 мкм.

5. Встановлені корелятивні зв’язки між товщиною слизової оболонки стінок решітчастих комірок і питомою щільністю елементів лімфатичного мікроциркуляторного русла. На медіальній стінці всіх груп комірок зі збільшенням товщини виявляється більш розвинена лімфатична мережа, а саме – відвідні судини і колектори. На верхніх і нижніх стінках збільшення товщини слизової оболонки сприяє розвитку лімфатичного мікроциркуляторного русла за рахунок лімфатичних судин і колекторів. Формування відвідних лімфатичних судин в слизовій оболонці латеральної стінки відбувається за рахунок лімфатичних капілярів, а колектори відіграють другорядну роль.

6. Від поверхневої та глибокої лімфатичних мереж передніх і середніх решітчастих комірок утворюється від одного до чотирьох відвідних стовбурців, які проходять через вивідні отвори комірок решітчастого лабіринту і з’єднуються з мережею середнього носового ходу. Від задніх решітчастих комірок утворюється від трьох до шести відвідних стовбурців, які приєднуються до лімфатичних судин верхнього носового ходу. Відвідні судини всіх груп комірок в ділянці заднього краю середньої носової раковини зливаються в загальну мережу. Від комірок решітчастого лабіринту лімфа відтікає в декількох напрямках: в ділянку медіального кута очної ямки (53,7 %), в ділянку крил носу (33 %) та в ділянку гирла слухових труб (13,3 %).

**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

1. Проведені дослідження розширюють і поглиблюють відомості про будову лімфатичного мікроциркуляторного русла приносових пазух, зокрема пазух решітчастого лабіринту людини та напрямків відтоку лімфи від зазначеної ді­лянки.

2. Отримані морфологічні дані про структурні особливості лімфатичних судин, напрямки відтоку лімфи дають уявлення про лімфогенні шляхи роз­повсюдження запальних та пухлинних процесів у суміжні ділянки, що допоможе клініцистам при діагностиці, лікуванні та профілактиці захворювань приносових пазух.

3. Одержані результати доцільно використовувати в практичній оториноларингології, онкології, навчальному процесі і наукових дослідженнях на кафедрах анатомії людини, гістології, оперативної хірургії та топографічної анатомії, оториноларингології.

**СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ**

**ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Скрипніков М.С., Проніна О.М., Луценко Н.М. Методика забору анатомічних препаратів комірок лабіринту решітчастої кістки **//** Вісник проблем біології і медицини. – 2003. – Вип. 2. – С. 49–51. (особисто здобувачем вдосконалена методики забору препаратів).
2. Скрипніков М.С., Проніна О.М., Луценко Н.М. Гістотопографія лімфатичних судин слизової оболонки лабіринту решітчастої кістки людини //Вісник проблем біології і медицини. – 2003. – Вип. 5. – С. 72–73.(особисто здобувачем виконані збір матеріалу та гістологічні дослідження).
3. Луценко Н.М. Напрямки відтоку лімфи від слизової оболонки лабіринту решітчастої кістки людини // Вісник морфології. – 2003. – Т.9, № 2. – С. 261–262.
4. Луценко Н.М.Морфометрична характеристика лімфатичних судин слизової оболонки передніх комірок лабіринту решітчастої кістки людини // Віс­ник проблем біології і медицини. – 2004. – Вип. 2. – С. 87–90.
5. Луценко Н.М., Проніна О.М., Погорєлов М.В., Луценко Р.В.Кореляційний аналіз морфометричних параметрів лімфатичних судин слизової оболонки передніх комірок лабіринту решітчастої кістки людини // Вісник Сумського Державного Університету (Серія „Медицина”). – 2004. – № 11 (70). – С. 48–51. (особисто здобувачем виконані морфологічні дослідження та статистична обробка отриманих даних).
6. Луценко Н.М.Відмінності топографії лімфатичних судин слизової оболонки різних груп комірок лабіринту решітчастої кістки людини // Клінічна анатомія і оперативна хірургія. – 2005.– Т.4, № 1. – С. 27–29.
7. Луценко Н.М., Скрипніков М.С., Проніна О.М. Гістотопографія лімфатичних судин слизової оболонки лабіринту решітчастої кістки у людей похилого і старечого віку // Проблеми екології та медицини. – 2005. – Т.9, № 1 – 2. – С. 23–26. (особисто здобувачем виконані морфологічні та морфометричні до­слідження).
8. Луценко Н.М.Аналіз морфометричних параметрів лімфатичного мікроциркуляторного русла слизової оболонки різних стінок середніх решітчастих комірок // Вісник проблем біології і медицини. – 2006. – Вип.2. – С. 238–240.
9. Луценко Н.М.Кореляційний аналіз морфометричних параметрів лімфатичних судин слизової оболонки задніх комірок лабіринту решітчастої кістки // Вісник морфології. – 2007. – Т.13, № 2. – С. 288–290.
10. Луценко Н.М.Структурна організація лімфатичного мікроциркуляторного русла слизової оболонки лабіринту решітчастої кістки людини // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2007. – Т. 7, вип. 4. – С. 266–269.
11. Луценко Н.М., Орлов К.С. Відвідні лімфатичні судини комірок лабіринту решітчастої кістки людини і зв’язок їх з очною ямкою // Тези 58–ої наук.–прак. конф. студентів та молодих вчених Нац. мед. універ. ім. О.О. Богомольця з міжнародною участю “Актуальні проблеми сучасної медицини”. – Київ, 2003. – С. 83. (здобувачем виконані збір матеріалу та морфологічні дослідження).
12. Луценко Н.М.Шляхи відтоку лімфи від комірок лабіринту решітчастої кістки людини у суміжні ділянки // Мат. наук.– практ. конф. молодих вчених, присвяченої 80–річчю Харківської медичної академії післядипломної освіти „Внесок молодих вчених в медичну науку”. – Харків, 2003. – С. 38–39.
13. Луценко Н.М., Луценко Р.В. Особенности лимфатических сосудов слизистой оболочки решётчатого лабиринта у людей пожилого и старческого возраста // Мат. науч.– практ. конф. „Перспективные разработки науки и техники ”. – Белгород – Днепропетровск, 2004. – Т.6. – С. 30–33. (здобувачем особисто виконані збір матеріалу, морфологічні дослідження та математико–статистичний аналіз отриманих даних).
14. Луценко Н.М.Взаємовідносини нервів слизової оболонки комірок лабіринту решітчастої кістки людини з кровоносними та лімфатичними судинами // Мат. наук. конф., присвяченої 100–річчю з дня народження М.І.Зазибіна. – Київ, 2004. – С. 47.

**Анотація**

**Луценко Н.М. Морфологічна характеристика лімфатичних судин слизової оболонки решітчастого лабіринту людини.** **–** Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.03.01 – нормальна анатомія.– Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України, Дніпропетровськ, 2008.

Дисертація присвячена дослідженню морфологічної характеристики лімфатичних судин слизової оболонки всіх груп комірок решітчастого лабіринту людини, визначенню їх морфометричних параметрів та напрямків відтоку лімфи від зазначеної ділянки. Вперше проведено комплексне морфологічне дослідження лімфатичного мікроциркуляторного русла слизової оболонки решітчастого лабіринту. Визначені гістотопографічні та морфометричні показники лімфатичних судин різних груп комірок решітчастого лабіринту. Зосереджена увага на морфологічних змінах лімфатичних мікросудин у людей похилого і старечого віку. Проведений кореляційний аналіз зв’язків між товщиною слизової оболонки і показниками питомої щільності елементів лімфатичного мікроциркуляторного русла решітчастого лабіринту.

**Ключові слова:** решітчастий лабіринт людини, лімфатичні судини, гістотопографія, морфологічна характеристика.

**АННОТАЦИЯ**

**Луценко Н.Н. Морфологическая характеристика лимфатических сосудов слизистой оболочки решётчатого лабиринта человека.** **–** Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.01 – нормальная анатомия. – Днепропетровская государственная медицинская академия МЗ Украины, Днепропетровск, 2008.

Диссертационная работа посвящена изучению топографоанатомических, гистологических, электронномикроскопических, и морфометрических особенностей лимфатических сосудов слизистой оболочки ячеек решётчатого лабиринта человека.

Исследование проведено на 126 препаратах слизистой оболочки решётчатого лабиринта, взятых от трупов обоего пола в возрасте от 22 до 87 лет, которые умерли от причин, не связанных с нарушениями структуры и функции данной области. Гистотопографию лимфатических сосудов изучали на макро- и микроскопических препаратах методами интерстициальной инъекции тушью, массой Герота, часть препаратов импрегнировали серебром безинъекционным методом по В.В. Куприянову. Парафиновые срезы окрашивали альциановым синим, ШИК-полихромом Унна, гематоксилином, по Ван-Гизону. Количественный морфометрический анализ проводили планиметрическим методом. Полученные результаты подвергали математической обработке.

В результате проведённых комплексных морфологических и морфометрических исследований слизистой оболочки медиальной, латеральной, верхней и нижней стенок всех групп ячеек решётчатого лабиринта человека, нами установлено, что ангиоархитектоника лимфатического микроциркуляторного русла имеет ряд характерных закономерностей. Слизистая оболочка решётчатых ячеек представлена однослойным многорядным мерцательным эпителием и соединительнотканной основой, в которой и сосредоточены лимфатические сосуды. Установлена закономерность гистотопографических взаимоотношений в зависи­мости от уровней расположения компонентов слизистой оболочки. Лимфати­ческие сосуды представлены тонкостенными, с широким просветом сосудами, расположенными в той же плоскости, что и кровеносные, но по сравнению с ними, несколько отдалены от костных стенок. На препаратах, импрегнированных азотнокислым серебром, хорошо просматриваются эндотелиальные клетки, характерные для лимфатических сосудов.На електронограммах стенка лимфатических капилляров представлена слоем эндотелиальных клеток полигональной формы, которые содержат митохондрии, гранулы рибонуклеопротеидов, эндоплазматический ретикулум. Базальная мембрана не определяется.

В слизистой оболочке передних решётчатых ячеек лимфатическое микроциркуляторное русло представлено двумя сетями. Лимфатические сосуды поверхностной сети имеют более чёткие контуры, хорошо просматриваются и контурируются, представлены преимущественно мелкими замкнутыми петлями, глубокой – крупными. Между сетями существуют анастомозы, контуры которых изменяется при прохождении сосуда из одной сети в другую. Морфометри­ческий анализ свидетельствует о том, что удельная плотность лимфатических сосудов латеральной стенки ячеек уменьшается в 2,9 раза по сравнению с ме­диальной и в 1,8 раза – по сравнению с верхней и нижней стенками.

В средних ячейках калибр сосудов постепенно увеличивается, лимфати­ческие сосуды обеих сетей в области медиальной стенки радиально сходятся и сливаются в несколько крупных отводящих лимфатических сосудов. Морфометрический анализ показывает, что удельный объём лимфатических сосудов увеличивается на 20%, слепых отростков – на 15%. На латеральной стенке удельный объем лимфатических сосудов, капилляров и коллекторов увеличивается до 30%, а слепых отростков – до 16%, что свидетельствует о том, что структурные элементы лимфатического русла более развиты на медиальных стенках ячеек.

Лимфатические сосуды задней группы решётчатых ячеек напоминают сосудистую сеть передних, хотя и имеют некоторые отличия. Лимфатическая сеть более густая. Поверхностная сеть визуализируется более чётко, глубокая имеет вид бледной сетки. Морфометрически установлено, что лимфатические микрососуды наиболее развиты на медиальной стенке, менее – на верхней и нижней, а на латеральной стенке представлены единичными элементами.

В ходе исследования установлены морфологические особенности лимфатических сосудов у лиц пожилого и старческого возраста. Нарушается ориентация лимфатических сетей, отсутствует чёткое деление лимфатической сети на поверхностную и глубокую, часто определяются незамкнутые петли. Контуры капилляров становятся неровными, имеют извилистый характер, просвет их суживается, часть из них опустошается. Происходит редукция лимфатических сосудов. Такие изменения приводят к нарушению процессов микроциркуляции, оттока лимфы, а также способствуют её застою, что в последствии предрасполагает к развитию патологических процессов и их распространению в смежные области.

Таким образом, результаты нашего исследования показывают, что лимфатическое микроциркуляторное русло слизистой оболочки решётчатого лабиринта представлено слепыми отростками, лимфатическими капиллярами, их кол­лекторами и отводящими лимфатическими сосудами. Лимфатические сосуды на разных стенках всех групп ячеек решётчатого лабиринта, имеют отличия, которые проявляются в наличии сосудов разного диаметра, плотности, в расположении лимфатических сетей, а также количестве и направлениях отводящих лимфатических сосудов.

**Ключевые слова:** решётчатый лабиринт человека, слизистая оболочка, лимфатические сосуды, гистотопография, морфологическая характеристика.

**SUMMARY**

**Lutzenko N.N. Morphological description of lymphatic vessels of mucous membrane ethmoidale of the human’s labyrinth.** – Manuscript.

The thesis for the scientific degree of Candidate of Medical Sciences in speciality 14.03.01 – normal anatomy. – Dnepropetrovsk State Medical Academy of MPH of Ukraine, Dnepropetrovsk, 2008.

The dissertation is devoted to the research of morphological characteristics of lymphatic vessels being in all groups of human ethmoidale labyrinth as well as to the determining their morphometry parameters and directions of lymph outflow. The present work is the first attempt to undertake a complex morphological study of lymphatic mycrocirculatory system of the ethmoidale labyrinth mucous membrane. There have been obtained certain histotopographic and morphometric indices of lymphatic vessels belonging to different groups of the ethmoidale labyrinth. Much attention was payed to morphological changes in lymphatic microvessels of elderly and senile aged persons. Correlation between the thicknes of mucous membrane and the indeces of specific density of the ethmoidale labyrinth lymphatic microcirculatory elements has been found out.

**Key words:** ethmoidale labyrinth of the human’s, mucous membrane, lymphatic vessels, histotopography, morphological characteristics.

Відповідальний за випуск д.мед.н. Машталір М.А.

Підписано до друку 07.02.2008 р.

Формат 60Ч84 1/16

Папір офсетний. 1,0 ум. друк. арк.

Замовлення № 12. Наклад 100 прим.

Друкарня УМСА, 36024, Полтава, вул. Шевченка, 23.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>