

## ІНТЕГРАТИВНА МОРФОЛОГІЯ

© Луценко Н.М., Скрипніков М.С., Проніна О.М.  
УДК: 611.216 – 053.9

### ГІСТОТОПОГРАФІЯ ЛІМФАТИЧНИХ СУДИН СЛИЗОВОЇ ОБОЛОЧКИ ЛАБІРИНТУ РЕШІТЧАСТОЇ КІСТКИ У ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО І СТАРЕЧОГО ВІКУ

Луценко Н.М., Скрипніков М.С., Проніна О.М.

Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

*Установлены особенности гистотопографии лимфатической микроциркуляторной сети слизистой оболочки решетчатых ячеек у лиц пожилого и старческого возраста. Работа проведена на 134 препаратах слизистой оболочки лабиринта решетчатой кости. Лимфатические сосуды значительно изменяются, происходит редукция лимфатических сосудов. С возрастом среди сетей лимфатических капилляров в большем количестве определяются незамкнутые петли, контуры капилляров становятся неровными, просвет их суживается, часть из них опустошается, нарушается ориентация петель лимфатических сетей.*

Ключові слова: лімфатичні судини, решітчасті комірки, гістотопографія.

#### Вступ

Несприятлива екологічна ситуація та забруднення навколишнього середовища промисловими викидами призвела до невпинного зростання запальних і пухлинних захворювань ЛОР-органів і приносних пазух, зокрема, комірок лабіринту решітчастої кістки [9]. Це зумовлює подальше дослідження анатомічних особливостей зазначеної ділянки для пошуку ефективних методів профілактики і лікування [13, 15]. Особливо це стосується осіб похилого і старечого віку, в яких патологія приносних пазух займає одне з провідних місць в структурі захворюваності [9]. Відомо, що при поширенні патологічних процесів у суміжні ділянки провідну роль відіграють лімфатичні судини [4], які, вочевидь, можуть самі виступати як джерело утворення патологічних процесів, таких, як кистозні утворення, доброякісні і злоякісні пухлини [6, 10]. Результатами попередніх досліджень встановлено, що у осіб зрілого віку в слизовій оболонці решітчастих комірок розташовані нервові волокна, кровоносні і лімфатичні судини [11]. Лімфатична мікроциркуляторна мережа на різних стінках та в межах однієї групи комірок, має певні відмінності, які стосуються питомої щільності судин, лакун, капілярів і сліпих відростків [7]. В той же час, внутрішньоорганна структура лімфатичних судин лабіринту решітчастої кістки вивчена недостатньо, особливо у осіб похилого й старечого віку.

Мета роботи – з'ясувати особливості гістотопографії лімфатичної мікроциркуляторної мережі слизової оболонки решітчастого лабіринту в осіб похилого і старечого віку.

#### Матеріали та методи

Робота проведена на 134 препаратах слизової оболонки решітчастих комірок лабіринту решітчастої кістки, взятих від трупів людей обох статей, серед яких 17 препаратів взяті у осіб похилого й старечого віку, які померли від причин, не пов'язаних з порушенням структури і функції цієї ділянки. Слід відзначити, що не в усіх випадках нам вдавалося успішно ін'єкціювати препарати, імовірно це пов'язано з редукцією лімфатичної мережі. Гістотопографію лімфатичних судин на успішно ін'єкованих макро-мікроскопічних препаратах вивчали за допомогою наливки синьою масою Герота і жовтою масою Стефаніса [12], частину препаратів імпрегнували сріблом безін'єкційним методом за В.В. Куприяновим. Частину виготовлених парафінових зрізів дофарбовували гематоксилін-еозином і методом Ван-Гізона [8]. Проводилось вивчення лімфатичних судин шляхом макро-мікропрепарування під бінокулярною лупою. Кількісний морфометричний аналіз проводили методом „полей”. Підраховували кількість точок, які припадають на лімфатичні судини, капіляри, лакун і сліпі вирости, з використанням окулярної вимірювальної сітки [1]. Визначали питомий об'єм кожного структурного елемента. Вказаним методом обраховували елементи лімфатичного мікроциркуляторного русла слизової оболонки кожної стінки передніх решітчастих комірок. Статистичну обробку результатів проводили за допомогою непараметричних методів перевірки наявності зв'язку [2].

#### Результати та їх обговорення

При вивченні тотальних препаратів слизової оболонки решітчастих комірок у осіб похилого і старечого

віку виявляли лімфатичне мікроциркуляторне русло. Лімфатичні судини утворюють дві сітки: поверхневу й глибоку. Чіткий поділ лімфатичної мікроциркуляторної мережі на поверхневу і глибоку характерний лише для медіальної стінки решітчастих комірок і в місцях переходу її в слизову оболонку порожнини носа. На верхніх і нижніх стінках чіткого поділу лімфатичних судин на поверхневі і глибокі не виявилось. В той же час на латеральних стінках зустрічались лише поодинокі лімфатичні судини капілярного типу, а на деяких препаратах їх виявити не вдалося.

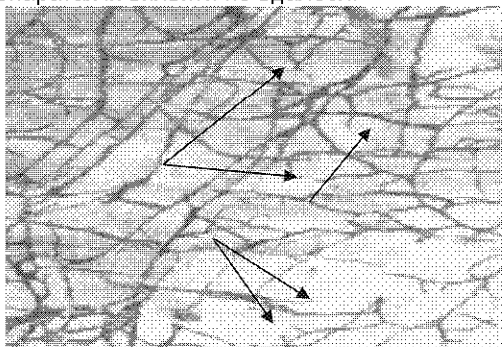


Рис. 1. Лімфатична мікроциркуляторна мережа слизової оболонки решітчастих комірок у людей старечого віку. Мікрофото: об'єктив х8, гомоль х6.

Примітки: 1— лімфатичні петлі;  
2— сліпі вирости;  
3— незамкнуті петлі.

Лімфатичні судини поверхневої сітки мають чіткі контури, добре проглядаються порівняно з глибокою мережею. Глибока лімфатична мережа представлена поодинокими судинами, серед яких переважають лімфатичні капіляри. Глибока капілярна сітка значно менше виражена порівняно з мережами, які спостерігали у осіб зрілого віку. На препаратах виявили поодинокі анастомози між поверхневою і глибокою лімфатичною мікроциркуляторною мережею (рис.1).

Встановлено, що у осіб похилого і старечого віку щільність лімфатичних судин у різних відділах слизової оболонки, в межах однієї групи комірок, нерівномірна, вона істотно змінюється порівняно з щільністю у осіб зрілого віку. При проведенні порівняльного морфометричного аналізу елементів лімфатичного мікроциркуляторного русла у осіб похилого і старечого віку встановлено, що питома щільність лімфатичних судин на медіальній стінці зменшується в 1,3 рази ( $p < 0,05$ ) порівняно з такими у осіб зрілого віку (рис. 2). За цих умов питома щільність капілярів вірогідно не змінюється, лакун – збільшується в 1,4 рази ( $p < 0,05$ ), сліпих виростів – в 2,7 рази ( $p < 0,002$ ) порівняно з аналогічними параметрами у осіб зрілого віку (див. рис. 2).

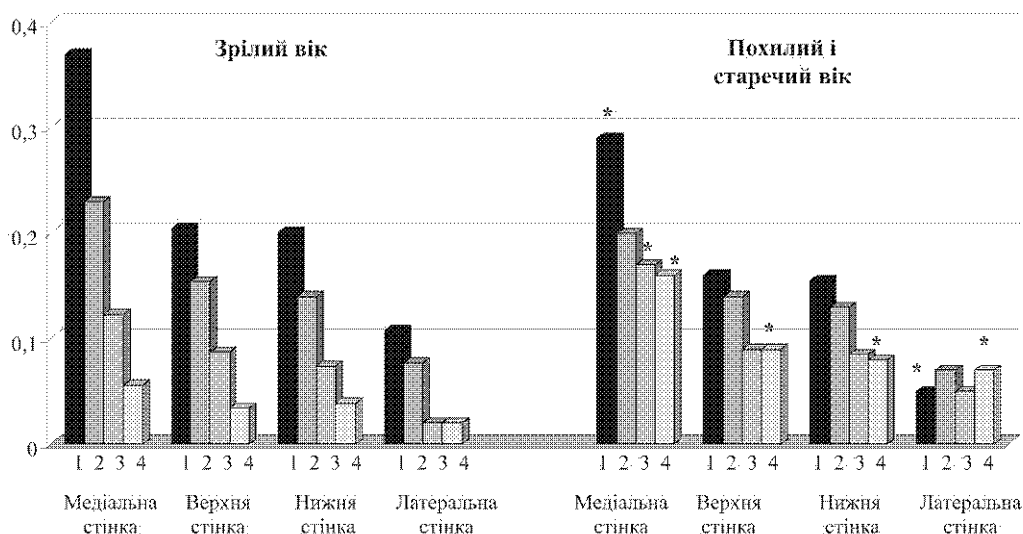


Рис. 2. Порівняння питомої щільності елементів лімфатичного мікроциркуляторного русла слизової оболонки медіальної стінки передніх решітчастих комірок у осіб зрілого і старечого віку.

Примітки:  
1 – Судини;  
2 – Капіляри;  
3 – Лакун;  
4 – Сліпі вирости;  
5 – \* -  $p < 0,05$  у порів'язанні зі зрілим віком.

На верхній і нижній стінках спостерігається тенденція до зменшення питомої щільності лімфатичних судин ( $p < 0,1$ ) порівняно з питомою щільністю у осіб зрілого віку. При цьому питома щільність лімфатичних

капілярів і лакун на верхній і нижній стінках вірогідно не змінюється. Однак на верхній і нижній стінках спостерігається збільшення питомої щільності сліпих виростків відповідно в 3,0 рази ( $p < 0,01$ ) і в 2,0 рази

( $p < 0,02$ ) порівняно з питомою щільністю у осіб зрілого віку.

При морфометричному аналізі лімфатичного мікроциркуляторного русла слизової оболонки латеральних стінок встановлено, що питома щільність судин зменшується в 2,2 рази ( $p < 0,05$ ), капілярів і лакун – вірогідно не змінюється. На цьому фоні збільшується питома щільність сліпих виростів – в 3,5 рази ( $p < 0,002$ ) порівняно з такими у осіб зрілого віку (див. рис.2).

Як бачимо, у осіб похилого і старечого віку відбувається зменшення питомої щільності лімфатичних судин, особливо на медіальній і латеральній стінках слизової оболонки решітчастих комірок. За цих умов спостерігається збільшення питомої щільності лакун, які утворюються при злитті або розширенні лімфатичних судин. Відмічається значне збільшення щільності сліпих виростів переважно за рахунок спустошення капілярної мережі. Порівняння отриманих морфометричних даних вказують на значну перебудову лімфатичної мікроциркуляторної мережі у осіб похилого і старечого віку, яка найбільш виражена на медіальній і латеральній стінках слизової оболонки решітчастих комірок.

У слизовій оболонці передніх решітчастих комірок мережа лімфатичних судин розвинена слабко, вона складається з поодиноких петель неправильної або чотирикутної форми. Найбільш розвинені лімфатичні судини на медіальній стінці (див. рис. 1).

Слід відзначити, що поверхнева мережа лімфатичних капілярів слизової оболонки решітчастих комірок редується порівняно з тими картинами, які ми спостерігали на препаратах у осіб зрілого віку (див. рис. 1). З віком серед мереж лімфатичних капілярів у більшій кількості виявляються незамкнуті петлі. Контури лімфатичних капілярів нерівні, просвіт капілярів звужується, а інколи, розширюється. Вони мають звивистий вигляд, частина з них спустошується, діаметр їх становить 0,04 – 0,07 мм. Зустрічалися лімфатичні капіляри які мають сліпі вирости загостреної форми. Порушувалась орієнтація петель лімфатичних мереж. При цьому значно менше виявляється дрібних петель розміри яких дорівнюють 0,2 x 0,3 мм порівняно з картинами, які ми спостерігали у осіб зрілого віку.

З віком зазнають змін і лімфатичні судини. Їх контури становилися нерівними, відмічались випинання стінок судин різної форми і величини. Судинні випинання нагадували сліпі вирости лімфатичних капілярів. На препаратах розміри випинань варіювали в широких межах, інколи зустрічалися випинання великого розміру 0,1 – 0,3 мм. Однак їхні розміри звичайно не перевищували діаметр самої судини, з якої вони утворювались. Випинання мали почкоподібну форму з широкою основою, шароподібну (круглясту на широкій ніжці), кулькоподібну (круглясту на тоненькій ніжці), грибоподібну (на широкій ніжці з розширенням у вигляді шляпки гриба) і крючкоподібну. Різноманіття і кількість випинань з віком зростала (рис. 3).



Рис. 3. Лімфатичні судини слизової оболонки решітчастих комірок у людей старечого віку. Мікрофото: Збільшення  $\times 100$ .

Примітки:

- 1 — почкоподібні випинання;
- 2 — шароподібні;
- 3 — кулькоподібні.

Слід зазначити, що подібні зміни лімфатичної мікроциркуляторної мережі спостерігались і в слизовій оболонці інших приносних пазух [6], а також органах шлунково-кишкового тракту [3, 5].

Ширина відвідних лімфатичних судин становилася нерівномірною, вони деформувалися. На форми деформації впливають анатомічні утворення, що перебувають поруч. Старечі зміни відвідних лімфатичних судин характеризувалися змінами просвіту, звуженням або ампулоподібним розширенням і огрубінням контурів. Іноді відмічались потовщення стінок на окремих ділянках судини.

Таким чином, у літньому й старечому віці лімфатичні судини слизової оболонки комірок лабіринту решітчастої кістки зазнають значних змін, які стосуються всіх відділів лімфатичного мікроциркуляторного русла. Вочевидь, такі зміни лімфатичних судин слизової оболонки решітчастих комірок призводять до порушення процесів мікроциркуляції, відтоку лімфи, а також її застою, що може спричинити розвиток патологічних процесів або сприяти їх поширенню в суміжні ділянки.

### Література

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. Руководство. – М.: Медицина, 1990. – 384 с.
2. Боровиков В. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов. – СПб.: Питер, 2001. – 656 с.
3. Жданов Д.А. Старческие изменения лимфатических капилляров и сосудов // Архив анат., гистол. и эмбриологии. – 1960. – Т. 39, № 10. – С. 24-36.
4. Заболотний Д.І., Колотило М.М., Піонтковський М.Б. Новоутворення носа і навколоносових пазух: клініка, діагностика, лікування (огляд авторефератів дисертацій) // Журнал вушних, носових і горлових хвороб. - 1997. - №4. - С. 1 - 15.
5. Зербино Д.Д. Старческие изменения отводящих лимфатических сосудов // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1960. – Т.39, №10. – С. 37- 42.
6. Ковтуновский П.М. Ретенционные кисты слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи человека // Автореф. дис. д-ра мед. наук. – Днепропетровск, 1973.
7. 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.

8. Меркулов Г.А. Курс патологистологической техники. - Л., 1969. - 423с.
9. Педченко Е.Г., Бабкіна Т.М., Розенфельд Л.Г. Кранио-орбито-синусоназальные новообразования: клиника, диагностика // Журнал ушных, носовых і горлових хвороб. – 1998. - №3. – С.70-81.
10. Пронина Е.Н. Топография и морфо-функциональная характеристика желез слизистой оболочки решетчатого лабиринта человека в норме и при дисплазии // Автореф. дис. д-ра мед. наук. - Симферополь, 1990. – 20 с.
11. Скрипников Н.С. Топографическая анатомия и морфо-функциональная характеристика лабиринтов решетчатой кости человека // Автореф. дис. д-ра мед. наук. – Киев, 1986. – 34с.
12. Чернышенко Л.В., Котляров В.С., Кузьменко В.Н.: Морфология лимфомикроциркуляторного русла. – К.: Здоров'я, 1985. -152 с.
13. Davis W.E., Templer J., Parsons. D.S. Anatomy of the paranasal sinuses // Otolaryngol Clin North Am. – 1996. – Vol. 29, № 1. – P. 57-84.
14. Roux F.X., Moussa R., Devaus B. et al. Subcranial fronto-orbito-nasal approach for ethmoidal cancers surgical techniques and results // Surg. Neurol. – 1999. Vol. 52, №5/ - P. 501-508.
15. Setliff R.C., Catalano P.S., Catalano C.A., Francis C. An anatomic classification of the ethmoidal bulla // Otolaryngol. Head Neck Surg. – 2001. – Vol. 125, № 6. – P. 598 – 602.

### Summary

#### HYSTOTHOPOGRAPHY LYMPHATIC VESSELS OF A MUCOUS MEMBRANE LABYRINTH OS ETHMOIDALE OF THE PERSON ELDERLY AND SENILE AGE

Lutzenko N.N., Skrypnikov N.S., Pronina E.N.

Key words: cells os ethmoidale, vessels lymphatic, hystothopography.

Hystothopography lymphatic vessels carried out on macropreparation mucous membrane labyrinth os ethmoidale of the persons elderly and senile age. Work is organized on 134 preparations of the mucous membrane of the labyrinth os ethmoidale. The Lymphatic vessels containers vastly change, occurs the reduction lymphatic vessels. Since age amongst networks lymphatic capillary in greater amount are defined loops, sidebars capillary become uneven, bright spot their narrows, a part of them be devastated, broken orientation lymphatic vessels.

Ukrainian Ministry of the Health Public Service, Ukrainian Medical Stomatological Academia,  
Shevchenko Str., 23, Poltava, 36024

*Матеріал надійшов до редакції 3.06.05.*