

DOI 10.29254/2077-4214-2019-2-1-150-243-245

УДК 616.145.19-092-02.616-001.17

*Гнатюк М. С., Татарчук Л. В., Боднарчук І. В.***МОРФОМЕТРИЧНА ОЦІНКА ОСОБЛИВОСТЕЙ СТРУКТУРНОЇ ПЕРЕБУДОВИ
ГЕМОМІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ЯЗИКА ПРИ ДЕСКВАМАТИВНОМУ ГЛОСИТІ****Тернопільський національний медичний університет****ім. І. Я. Горбачевського МОЗ України (м. Тернопіль)****hnatjuk@tdmu.edu.ua**

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Робота є фрагментом науково-дослідної роботи Тернопільського національного медичного університету ім. І. Я. Горбачевського МОЗ України «Морфологічні закономірності адаптаційних процесів в організмі після оперативних втручань на органах грудної та черевної порожнини і хірургічних методів корекції післяопераційних ускладнень» (№ державної реєстрації 0117 У 4003149).

Вступ. Відомо, що захворювання язика нерідко зустрічаються у клінічній практиці стоматологів, серед яких важливе місце належить десквамативному глоситу. Десквамативний глосит – це запально-дистрофічне ураження слизової оболонки язика, яке локалізується переважно на спинці та бічних поверхнях вказаного органа. Найчастіше дана патологія зустрічається при захворюваннях шлунково-кишкового тракту і кровотворної системи. Десквамативний глосит як самостійна патологія виявляється нерідко, а його діагностика нелегка [1,2].

У морфогенезі десквамативного глоситу важлива роль відводиться ремоделюванню судин гемомікроциркуляторного русла, яке при даній патології вивчене недостатньо.

Мета дослідження – морфометричне вивчення змін судин гемомікроциркуляторного русла при десквамативному глоситі.

Об'єкт і методи дослідження. Морфометрично досліджено судини гемомікроциркуляторного русла язика у 30 лабораторних статевозрілих білих щурів-самців, які були розділені на 2-і групи. 1-а група нараховувала 15 тварин, що знаходилися у звичайних умовах віварію, 2-а – 15 щурів з десквамативним глоситом.

Десквамативний глосит моделювали створенням опіків язика оцтовою кислотою [2]. Через 2 тижні від початку досліджу здійснювали евтаназію тварин кровопусканням в умовах тіопенталового наркозу. Гемомікроциркуляторне русло язика вивчалось за допомогою ін'єкції його судин туш-желатиною сумішшю, яку вводили через загальну сонну артерію. Через 3-4 години після заповнення кровоносного русла язика вказаною сумішшю проводили забір шматочків різних відділів вказаного органа, які фіксували у 10,0 % розчині нейтрального формаліну впродовж 2-х тижнів. На заморожуючому мікротомі виготовляли зрізи товщиною 30-40 мкм, які зневоднювали в етилових спиртах зростаючої концентрації, просвітлювали у метиленовому ефірі саліцилової кислоти і поміщали у полістирол. З частини спостережень із заповненими туш-желатиною сумішшю судинами язика ви-

готовляли гістологічні мікропрепарати, забарвлені гематоксилін-еозином [3]. Морфометрично визначали діаметри артеріол (ДА), передкапілярних артеріол (ДПА), гемокапілярів (ДГ), закапілярних венул (ДЗВ), венул (ДВ), щільність мікросудин на 1 мм² тканин язика [4,5]. Кількісні величини обробляли статистично. Статистична обробка морфометричних показників виконана у відділі статистичних досліджень Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України в програмному пакеті Statsoft STATISTIKA. Різницю між порівнювальними величинами визначали за критерієм Стюдента [4,6]. Експерименти та евтаназію тварин проводили із дотриманням «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», ухвалених Першим національним конгресом з біоетики (Київ, 2001) та відповідно до «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються в дослідних та інших наукових цілях» [7].

Результати досліджень та їх обговорення. Отримані морфометричні параметри судин гемомікроциркуляторного русла показані у **таблиці**. Усестороннім аналізом даних наведеної **таблиці** встановлено, що кількісні морфологічні показники судин гемомікроциркуляторного русла язика при десквамативному глоситі виражено змінювалися. Так, діаметр артеріол язика у змодельованих експериментальних умовах зменшився з $(17,90 \pm 0,21)$ мкм до $(15,70 \pm 0,18)$ мкм. Наведені морфометричні параметри статистично достовірно ($p < 0,001$) відрізнялися між собою. При цьому останній кількісний морфологічний показник виявився меншим за попередній на 12,3 %. Аналогічно змінювався діаметр передкапілярних артеріол. При десквамативному глоситі вказаний морфометричний параметр зменшився на 11,3 % ($p < 0,001$), порівняно з контрольним показником. Діаметр гемокапілярів язика при десквамативному глоситі дорівнював $(5,50 \pm 0,07)$ мкм. Необхідно зазначити, що між наведеним кількісним морфологічним показником та аналогічним контрольним $(6,15 \pm 0,09)$ мкм встановлена статистично достовірна різниця і десквамативний глосит призвів до звуження обмінної ланки гемомікроциркуляторного русла (гемокапілярів) на 10,6 %. Наведені та проаналізовані вище морфометричні параметри свідчать, що в умовах десквамативного глоситу звужується артеріальна (артеріоли та передкапілярні артеріоли) і обмінна ланка (гемокапіляри) мікрогемодинаміки русла язика, що може ускладнюватися погіршенням метаболічних процесів у ньому [5,8].

**Морфометрична характеристика
гемомікроциркуляторного русла дослідних
тварин (M±m)**

Показник	Група спостережень	
	1-а	2-а
ДА, мкм	17,90±0,21	15,70±0,18***
ДПА, мкм	10,60±0,12	9,40±0,12***
ДГ, мкм	6,15±0,09	5,50±0,07**
ДЗВ, мкм	12,50±0,15	14,55±0,18***
ДВ, мкм	26,60±0,30	30,40±0,33***
ЦМ	3822,6±28,2	3497,8±27,3***

Примітка. ** – p<0,01; *** – p<0,001, порівняно з 1-ю групою.

Венозна ланка гемомікроциркуляторного русла язика у змодельованих експериментальних умовах розширювалася. Так, при десквamatивному глоситі діаметр закапілярних венул збільшився з (12,500,15) мкм до (14,55±0,18) мкм, тобто на 16,4 % (p<0,001). Аналогічно змінювався також діаметр венул. Так, у контрольних спостереженнях вказаний морфометричний параметр дорівнював (26,60±0,30) мкм, а при десквamatивному глоситі (30,40±0,33) мкм. Між наведеними кількісними морфологічними показниками виявлена виражена статистично достовірна (p<0,001) різниця. При цьому остання цифрова величина перевищувала попередню на 14,3 %. Дещо менший ступінь розширення венул, порівняно із закапілярними венулами обумовлений тим, що у стінці венул крім еластичних та колагенових волокон з'являються м'язові структури [9,10].

При десквamatивному глоситі змінювалася також щільність мікросудин на 1 мм² тканини язика. При цьому вказаний морфометричний параметр дорівнював (3497,6±27,3). Наведений кількісний морфологічний показник з високим ступенем статистично достовірної різниці (p<0,001) виявився меншим за аналогічну контрольну величину (3822,6±28,2) на 8,5 %, вказуючи на зниження повноцінного кровопостачання досліджуваного органа [5,8]. Виявлене свідчить, що десквamatивний глосит може призводити до погіршення трофічного забезпечення язика.

Отримані в результаті проведеного дослідження дані свідчать, що десквamatивний глосит призводить до вираженого ремоделювання (структурної перебудови) судин гемомікроциркуляторного русла, яке характеризується звуженням приносячої та обмінної його ланок та розширенням венозної частини (закапілярні венули та венули). Домінування розширення венозної частини гемомікроциркуляторного русла язика при десквamatивному глоситі супроводжується венозним повнокров'ям, гіпоксією, яка призводить до дистрофічних та некробіотичних змін клітин і тканин, інфільтрації та склерозування [8,9]. Описане підтверджувало світлооптичне вивчення мікропрепаратів язика, при якому спостерігалось розширення і повнокров'я переважно венозних судин, їх звивистість, нерівномірність просвіту, чисельні саккуляції. У венозних судинах язика відмічалися стази, тромбо-

зи, діapedезні периваскулярні крововиливи, плазморагії. У тканинах досліджуваного органа виявилися осередки зі зменшенням кількості судин, безсудинні зони, обумовлені деформаціями, здавленням та тромботичним блокуванням мікросудин. Спостерігалися дистрофія, некробіоз, десквamacія епітеліоцитів слизової оболонки, ендотеліоцитів судин, осередки дистрофії, некробіозу міоцитів, стромальних структур, інфільтрації та склерозування. Наведене співпадає з твердженням багатьох дослідників про те, що судинам гемомікроциркуляторного русла належить важлива роль не тільки у трофічному забезпеченні тканин органів, але й у їх патоморфогенезі при ушкодженнях та розвитку ускладнень.

Висновок. Десквamatивний глосит призводить до вираженої структурної перебудови судин гемомікроциркуляторного русла язика, яка характеризується значним звуженням приносячої (артеріол, передкапілярних артеріол), обмінної його (гемокапілярів) ланок та розширенням закапілярних венул і венул, зниженням щільності мікросудин, венозним повнокров'ям, гіпоксією, дистрофією, некробіозом клітин і тканин, осередками інфільтрації та склерозування.

Перспективи подальших досліджень. Адекватне, всебічне вивчення закономірностей ремоделювання судин гемомікроциркуляторного русла язика при десквamatивному глоситі дозволить суттєво розширити діагностику, корекцію та профілактику досліджуваної патології.

Література

1. Herasymuk IYe, Fedorovich OA. Morfofunktsionalni zminy ta prostoro va kharakterystyka sudynnoho rusla yazyka pry yoho opikakh riznoho henezu v eksperymentі. Halyts'kyi likars'kyi visnyk. 2013;20(1):26-9. [in Ukrainian].
2. Danilevskiy MF, Borysenko AV, Antonenko MU. Zakhvorjivania slyzovoy obolonky porozhnyny rota. Kyev: Medycyna; 2010. 640 s. [in Ukrainian].
3. Sorochinnikov AG, Dorosievich AYe. Gistologicheskaya i mikroskopicheskaya tiekhnik a. Moskva: Medycyna; 2007. 448 s. [in Russian].
4. Avtadnilov GG. Osnovy kolichestvennoy patologicheskoy anatomii. Moskva: Medycyna; 2002. 240 s. [in Russian].
5. Tatarchuk LV, Hnatjuk MS. Morphometrychnyy analiz osoblyvostey strukturnoy perestrojky arterij klubovoj kyshky pry postresekciynij portalnij hypertenzij. Zdobutky klinichnoy ta eksperymentalnoj medycyny. 2018;2:116-21. [in Ukrainian].
6. Lapach SN, Gubenko AV, Babich PN. Statistichieskie metody v medico-biologicheskikh issledovaniyakh Excell. Kyev: Morion; 2001. 410 s. [in Russian].
7. Reznikov OH. Zahalni etychni pryntsyipy eksperymentiv na tvarynakh. Endokrynolohiia. 2003;8(1):142-5. [in Ukrainian].
8. Hearnden V, Lomas H, Macniel S. Diffusion studies of nanometer polymersomes across fissure engineered human oral mucosa. Pharm. Res. 2009;26(7):1718-28.
9. Bajbakov VM. Morfofunktsionalni zminy vеноznoho rusla yak lanky drenaznoy systemy yaechna pry travmuvanni sudynnykh anastomoziv simjanoho kanatyka v eksperymentі. Klinichna anatomija ta operatyvna khirurgija. 2011;10(4):32-5. [in Ukrainian].
10. Pronina OM, Koptev MM, Bilash SM, Yeroshenko GA. Response of hemomicrocirculatory bed of internal organs on various external factors exposure based on the morphological research data. Svit medytsyny ta biolohiyi. 2018;1(63):153-7.

МОРФОМЕТРИЧНА ОЦІНКА ОСОБЛИВОСТЕЙ СТРУКТУРНОЇ ПЕРЕБУДОВИ ГЕМОМІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ЯЗИКА ПРИ ДЕСКВАМАТИВНОМУ ГЛОСИТІ**Гнатюк М. С., Татарчук Л. В., Боднарчук І. В.**

Резюме. Комплексом морфологічних методів досліджено особливості ремоделювання судин гемомікроциркульторного русла язика при десквамативному глоситі. Встановлено, що десквамативний глосит призводить до вираженої структурної перебудови судин гемомікроциркульторного русла язика, яка характеризується вираженим звуженням артеріол, передкапілярних артеріол, гемокапілярів та розширенням закапілярних венул та венул, зниженням щільності мікросудин, венозним повнокров'ям, гіпоксією, дистрофією, некробіозом клітин і тканин, осередками інфільтрації та склерозування.

Ключові слова: десквамативний глосит, гемомікроциркульторне русло, морфометрія.

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОСОБЕННОСТЕЙ СТРУКТУРНОЙ ПЕРЕСТРОЙКИ ГЕМОМИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ЯЗЫКА ПРИ ДЕСКВАМАТИВНОМ ГЛОССИТЕ**Гнатюк М. С., Татарчук Л. В., Боднарчук И. В.**

Резюме. Комплексом морфологических методов исследованы особенности ремоделирования сосудов гемомикроциркульторного русла языка при десквамативном глоссите. Установлено, что десквамативный глосит приводит к выраженной структурной перестройке сосудов гемомикроциркульторного русла языка, которая характеризуется выраженным сужением артериол, передкапиллярных артериол, гемокапилляров и расширением посткапилляров и венул, снижением плотности микрососудов, венозным полнокровием, гипоксией, дистрофией, некробиозом клеток и тканей, очагами инфильтрации и склерозирования.

Ключевые слова: десквамативный глосит, гемомикроциркульторное русло, морфометрия.

MORPHOMETRIC VALUATION OF FEATURES OF STRUCTURAL RECONSTRUCTION OF HEMOMICROCIRCULATORY BED OF TONGUE AT DESQUAMATIVE GLOSSITIS**Hnatyuk M. S., Tatarchuk L. V., Bodnarchuk I. V.**

Abstract. Desquamative glossitis is a inflammatory and dystrophic affect of mucosa of the tongue, which is most common in diseases of the gastrointestinal tract and the hematopoietic system. Desquamative glossitis as an independent pathology is often found, and its diagnosis is not easy.

The purpose of the research – morphometric study of changes in blood vessels of the hemomicrocirculatory bed at desquamative glossitis.

Methods and material. The vessels of the hemomicrocirculatory bed of the tongue were examined morphometrically in 30 white male rats, which were divided into 2 groups. The first group consisted of 15 intact animals, 2 – 15 rats with desquamative glossitis.

Desquamative glossitis was modeled by the creation of burns of tongue with acetic acid. Euthanasia of animals was carried out by bloodletting in conditions of thiopental anesthesia 2 weeks after from the beginning of the experiment. The hemicrocirculatory bed of the tongue was studied by injection of its vessels into the carcass-gelatinous mixture, which was injected through the common carotid artery. The diameters of the arterioles, the precapillaries, the hemocapillaries, the postcapillaries, the venules, the density of the microvessels per 1 mm² of the tissues of the tongue were measured. Quantitative indicators were processed statistically.

Results and discussion. It was established that the quantitative morphological parameters of the vessels of the hemomicrocirculatory bed of the tongue at desquamative glossitis have changed significantly. The diameter of the arterioles of the tongue decreased by 12.3 %, the diameter of the precapillaries – by 11.3 %, the diameter of the hemocapillaries – by 10.6 % ($p < 0.001$) compared with the control. The venous vessels of the hemomicrocirculatory bed of the tongue was expanded in the simulated experimental conditions. At desquamative glossitis, the diameter of the postcapillaries increased by 16.4 %, venules – by 14.3 %, the density of microvessels – by 8.5 % ($p < 0.001$) indicating deterioration of the trophic support of the investigated organ. The results of the study suggest that desquamative glossitis leads to pronounced structural reconstruction of the vessels of the hemomicrocirculatory bed of the tongue, which is characterized by pronounced narrowing of the arterioles, precapillaries, hemocapillaries and the expansion of the postcapillaries and venules, decreasing of the density of the microvessels, venous plethora, hypoxia, dystrophy, necrobiosis of cells and tissues, cells of infiltration and sclerosis.

Key words: desquamative glossitis, hemomicrocirculatory bed, morphometry.

*Рецензент – проф. Білаш С. М.
Стаття надійшла 08.05.2019 року*