

## МІКРОБІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПОРОЖНИНИ РОТА ХВОРИХ НА АФТОЗНІ СТОМАТИТИ

©Г. Д. Сукманська

Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

**РЕЗЮМЕ.** Афтозний стоматит є найпоширенішою патологією слизової оболонки ротової порожнини, а хронічний рецидивний афтозний стоматит – його найчастішим варіантом. Важливу роль у розвитку стоматитів відіграє мікробний чинник.

**Мета** – вивчення особливостей мікробіому слизової оболонки порожнини рота хворих на афтозний стоматит.

**Матеріал і методи.** В роботі наведені результати досліджень видового і кількісного складу мікрофлори слизової оболонки порожнини рота 101 хворого на афтозний стоматит. Досліджуваний матеріал висівали напівкількісним чашковим методом на агар Колумбія з 5 % баранячої крові та агар Сабуро з декстозою (GRASO biotech, Польща). Досліджували склад мікрофлори вмісту афт у порівнянні з інтактними ділянками слизової оболонки.

**Результати досліджень.** Установлено, що мікробне навантаження ерозованих ділянок слизової оболонки статистично достовірно вище, ніж інтактних ділянок. Щільність колонізації дна афт була приблизно на 2 lg КУО/мл вищою, ніж неушкоджених локусів. У всіх досліджених виділені представники родів *Streptococcus* та *Neisseria*. У 34,7 % обстежених пацієнтів крім означених вище домінуючих у вмісті афт двох груп симбіонтних для порожнини рота мікроорганізмів були виявлені умовно-патогенні бактерії. Дослідження видового складу мікробіоти дна афт не дозволили встановити будь яких ознак специфічності мікробного ураження.

**Висновки.** Розвиток афтозних стоматитів супроводжується змінами мікробіоценозу СОПР, які виявляються, у першу чергу, в підвищенні щільності колонізації уражених локусів автохтонною мікрофлорою. Порушення якісного і кількісного складу мікробіому мають найвираженіший характер у випадках хронічного рецидивного перебігу захворювання. У близько третини випадків у пошкодженні СОПР беруть участь умовно-патогенні мікроорганізми, серед яких пріоритетне значення мають дріжджоподібні гриби роду *Candida*.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** стоматити; умовно-патогенні бактерії; дріжджоподібні гриби.

**Вступ.** Ротова порожнина людини є відкритим біотопом, який сполучає травну і дихальну системи із зовнішнім середовищем. Слизова оболонка порожнини рота людини (СОПР) є складною мікроекосистемою, яка охоплює декілька самостійних, без чіткого відмежування, відмінних за щільністю заселення та видовим складом мікроорганізмів екологічних ніш. В її постійно вологому, багатому на поживні речовини середовищі знаходять притулок сотні біологічних видів мікроорганізмів, кількість яких піддається лише дуже приблизним підрахункам і оцінюється цифрами, близькими до трильйона. Кількісні і якісні характеристики ротового мікробіому мають значні індивідуальні коливання, обумовлені особливостями характеру харчування та гігієнічних звичок, імунним статусом тощо. Тому наукова література не містить чітких узагальнених мікробіологічних показників для оцінки стану СОПР, а дослідження мікрофлори СОПР завжди є надзвичайно складним завданням [1, 2].

Афтозні стоматити різного генезу є серйозною медичною проблемою, оскільки залишаються найчастішою патологією слизової оболонки порожнини рота, нерідко характеризуються хронічним перебігом та схильністю до рецидивів та істотно погіршують якість життя пацієнтів. За даними різних авторів, частота захворюваності на афтозні стоматити становить від 5 % до 20 % усіх захворювань слизової оболонки порожнини рота [3, 4].

У розвитку афтозних стоматитів провідну роль відіграє мікробний чинник. При цьому первинні зміни слизової оболонки можуть виникати під дією численних негативних зовнішніх та внутрішніх факторів, таких як механічні, фізичні та хімічні травми, імунологічні зсуви та гормональний дисбаланс на тлі численних соматичних захворювань тощо. Понад 30 різних системних захворювань супроводжуються утворенням афт та розвитком афтозного стоматиту, який, повторюючись більше двох разів на рік, перетворюється на хронічний рецидивний афтозний стоматит (ХРАС). Порушення цілісності слизової оболонки будь-якого генезу створює умови для інвазії мікроорганізмів і утворення глибоких дефектів [5, 6].

**Мета** дослідження – вивчення відмінності у складі мікробіому інтактних ділянок та локусів ураження СОПР осіб, хворих на афтозні стоматити.

**Матеріал і методи дослідження.** Для досягнення поставленої мети було проведено бактеріологічне дослідження СОПР 101 пацієнта з проявами афтозного стоматиту. З їх числа у 39 осіб прояви афтозного стоматиту виникли вперше, у 42 осіб афтозний стоматит мав хронічний рецидивний перебіг. З урахуванням наявних спостережень щодо високої частоти проявів ХРАС після перенесеної COVID-інфекції [7], у окрему групу пацієнтів (n=20) було виділено пацієнтів раннього постковідного періоду.

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення

Матеріал для мікробіологічного дослідження брався з дна дефектів СОПР (афт) стерильним аплікатором вранці до приймання їжі та чищення зубів. У тих же пацієнтів водночас забирали матеріал для дослідження з інтактних ділянок СОПР. Досліджуваний матеріал висівали напівкількісним чашковим методом [8] на агар Колумбія з 5 % баранячої крові та агар Сабуро з декстрозою (GRASO biotech, Польща). Виділені чисті культури мікроорганізмів ідентифікували за сукупністю морфологічних, культуральних та біохімічних ознак. Біохімічне типування проводили на діагностичних панелях СТАФІтест-24, ЕНТЕРОтест-24, НЕФЕРМтест-24 фірми PLIVA – Lachema a. s. Брно, Чеська республіка. Виділені штами ентерококів диференціювали за

здатністю на кров'яному агарі викликати альфа-тип гемолізу, рости у бульйоні з 6,5 % відсотками NaCl, розщеплювати арабінозу, гідролізувати піруват.

**Результати й обговорення.** Видовий склад виділених штамів бактерій очікувано характеризувався великою різноманітністю. З урахуванням значної кількості відмінних за біологічними характеристиками видів повної видової ідентифікації усіх ізолятів не проводили, визначали лише родову належність факультативно аеробних бактерій з видовою ідентифікацією ізолятів, що, з урахуванням даних літератури, мають високий патогенний потенціал і можуть відігравати істотну роль у пошкодженні СОПР. Одержані результати узагальнені у таблиці 1.

Таблиця 1. Абсолютне число та частота виявлення окремих груп мікроорганізмів у обстежених пацієнтів (M+m)

Показник	Первинне звернення з приводу афтозного стоматиту, I гр., (n=39)	Рецидив ХРАС, II гр., (n=42)	Пацієнти постковідного періоду, III гр., (n=20)
Щільність колонізації неуражених ділянок СОПР, lg КУО/мл, M±m	5,2±0,6	5,8±0,5	4,7±0,4
Число мікроорганізмів у вмісті афт, lg КУО/мл, M±m	7,2±0,7*	7,8±1,1*	6,8±0,5*
Частота виділення представників <i>S. aureus</i> , %	2,6	7,1	5
Частота виділення <i>E. faecalis</i> , %	0	2,4	5
Частота виділення представників <i>Enterobacteriaceae</i> , %	5,1	16,7	15
Частота виділення неферментуючих бактерій, %	0	2,4	0
Частота виділення грибів роду <i>Candida</i> , %	10,3	26,2	20

Примітка. \* – статистично достовірна різниця ( $p < 0,05$ ), у порівнянні з показником щільності колонізації неуражених ділянок СОПР пацієнтів тієї ж групи.

Установлено, що щільність колонізації інтактних ділянок СОПР пацієнтів I та II груп спостереження була приблизно однаковою і коливалась у межах від (5,2±0,6) lg КУО/мл до (5,8±0,5) lg КУО/мл. Дещо нижчим виявився рівень мікробної колонізації інтактних ділянок СОПР пацієнтів III групи спостереження ((4,7±0,4) lg КУО/мл). Вочевидь, загальне запалення СОПР вірусного генезу у них сприяло мобілізації механізмів місцевого імунітету, що, в свою чергу, обумовило зменшення бактеріальної колонізації.

Мікробне навантаження ерозованих ділянок СОПР було статистично достовірно вищим, ніж інтактних ділянок, у пацієнтів усіх груп спостереження. Щільність колонізації дна афт у кожній групі пацієнтів була приблизно на 2 lg КУО/мл вищою, ніж неушкоджених локусів. Означені показники свідчать про те, що у ділянках СОПР з пошкодженням епітелієм бактеріальна мікрофлора має сприятливі умови для розвитку, а зростання мікробного навантаження зумовлює поглиблення явищ

альтерації покриву. Різниця у щільності колонізації дна афт бактеріями у пацієнтів різних груп спостереження не була статистично достовірною.

У 100 % обстежених пацієнтів з досліджуваного матеріалу, незалежно від локусу забору, виділялись представники роду *Streptococcus*. Серед них домінували варіанти, що на кров'яному МПА утворювали зони  $\alpha$ -гемолізу або були  $\gamma$ -гемолітичними і за комплексом морфологічних і культуральних ознак могли належати до видів *S. salivarius*, *S. sanguis*, *S. mitis*, *S. mutans*, *S. sobrinus*, які є представниками симбіотної мікрофлори порожнини рота.

У 77,4 % обстежених в асоціації зі стрептококами були наявні грамнегативні коки. За морфологією це були бобоподібні диплококи, добре росли в аеробних умовах на звичайному кров'яному МПА, утворювали дрібні гладенькі напівпрозорі чи пігментовані у жовтуватий колір колонії, продукували каталазу. За сукупністю морфологічних і культуральних ознак їх можна віднести до роду *Neisseria*. Статистично достовірної різниці у частоті

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення виділення нейсерій у пацієнтів різних груп спостереження не встановлено. Крім того, варто зазначити, що у тих пацієнтів, у яких стрептококи виділялись в асоціації з нейсеріями із вмісту афт, аналогічна асоціація виділялась з інтактних ділянок СОПР.

У 34,7 % обстежених пацієнтів, крім означених вище домінуючих у вмісті афт двох груп симбіонтних для порожнини рота мікроорганізмів, у процесі бактеріологічних досліджень були виявлені умовно-патогенні бактерії, які іноді зустрічаються на слизовій оболонці порожнини рота здорових людей, проте не належать до нормального мікробіому СОПР.

Більше половини (51,4 %) виділених штамів умовно-патогенних бактерій були представлені дріжджоподібними грибами роду *Candida*. З числа одержаних ізолятів грибів 18 штамів належали до виду *C. albicans* і 1 штам – *C. crusei* (у пацієнта II групи спостереження). Найчастіше (у 18 з 25 випадків; 72 %) кандиди знаходились у асоціації з стрептококами і нейсеріями. У 7 випадках, окрім кандидатів і двох названих вище симбіонтних мікроорганізмів, у асоціації був присутній ще один вид умовно-патогенних бактерій (ентеробактерії, стафілококи, грамнегативні неферментуючі бактерії). У більшості випадків щільність колонізації поверхні афт кандидами не була дуже високою і коливалась у межах від  $10^2$  до  $10^4$  КУО/мл.

Аналіз частоти виділення дріжджоподібних грибів у пацієнтів різних груп спостереження показує, що найнижчим (10,3 %) був відсоток частоти колонізації дна афт кандидами у пацієнтів, що вперше звернулись за допомогою з приводу афтозного стоматиту (I група). Приблизно з однаковою частотою кандиди виділялися з матеріалу, взятого у пацієнтів II та III груп (26,2 % та 20,0 % випадків відповідно).

Питома вага представників роду *Staphylococcus* у загальній кількості виділених умовно-патогенних бактерій та грибів становила 13,5 %. Всього було виділено 5 штамів стафілококів, кожен з яких виявляв гемолітичну, плазмокоагулювальну і лецитіназну активність і був віднесений за сукупністю морфологічних культуральних і біохімічних ознак до виду *S. aureus*. Частота виділення стафілококів у пацієнтів за групами спостереження виглядала наступним чином: пацієнти I групи – 2,6 %; II групи – 7,1 %; III групи – 5,0 %. Три з п'яти виділених штамів стафілококів були у асоціаціях з оральними стрептококами і нейсеріями. У одного пацієнта II групи спостереження, крім того, у асоціації виявились кандиди, а у 1 пацієнта III групи – *E. faecalis*.

Усього в процесі дослідження виділено лише 2 штами фекальних ентерококів (питома вага у загальній кількості виділених штамів умовно-патогенних мікроорганізмів – 5,4 %). Крім описаного

вище випадку, ще у одного пацієнта II групи спостереження ентерококи виділились у асоціації з нейсеріями.

Грамнегативні палички родини *Enterobacteriaceae* займали друге після дріжджоподібних грибів місце за частотою виділення серед умовно-патогенних мікроорганізмів (32,4 %). Серед представників цієї родини виділялись *E. coli*, *K. pneumoniae*, *K. oxytoca*, *E. aerogenes*, *S. marcescens*. При цьому домінування будь якого окремого виду не спостерігали. У пацієнтів I групи ентеробактерії виділялись найрідше (5,1 %), у пацієнтів II, III груп спостереження – 16,7 %, 15,0 % відповідно.

У одному випадку з вмісту афти пацієнта II групи спостереження у асоціації з оральними стрептококами було виділено представника групи грамнегативних неферментуючих бактерій, а саме: *A.baumannii*.

Автохтонна мікрофлора порожнини рота кожної людини є сталою екологічною системою, яка відіграє важливу роль для здоров'я людини. Багатоконпонентна захисна система СОПР знаходиться у постійній двоспрямованій комунікації з мікробіотою порожнини рота. Дуже тонко регульована та добре скоординована взаємодія між імунною системою та мікробіотою потрібна для досягнення як місцевого, так і системного гомеостазу. Вважають, що саме коменсали створюють основний біологічний імунний бар'єр слизової оболонки. Водночас, вони можуть брати участь у розвитку патологічних змін слизової оболонки [9, 10]. Узагальнюючи результати проведених нами досліджень можна стверджувати, що пошкодження епітеліального бар'єру СОПР створює умови для інтенсивної колонізації бактеріальною мікрофлорою, адже щільність заселення уражених ділянок СОПР мікроорганізмами значно вища, ніж інтактних. При цьому уражені ділянки більш ніж у половині випадків інтенсивно колонізуються коменсальною ротовою мікрофлорою, завдяки життєдіяльності якої можуть поглиблюватись явища альтерації слизової оболонки. Наявність пошкоджень цілісності епітеліального покриву є сприятливим чинником для колонізації умовно-патогенними бактеріями, серед яких пріоритетне значення мають дріжджоподібні гриби роду *Candida*. Особлива роль грибів роду *Candida* у ротовому мікробіомі підтверджена численними дослідженнями [11, 12]. Однак, дослідження видового складу мікробіоти дна афт у пацієнтів з афтозним стоматитом не дозволяють встановити ознак домінування будь-яких видів у екоотопі та специфічності мікробного ураження. Відмічені зміни видового і кількісного складу мікроорганізмів уражених ділянок СОПР можуть виникати на тлі пошкоджень епітеліального покриву і наступного запалення слизової оболонки будь-якого генезу.

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення

**Висновки.** Розвиток афтозних стоматитів супроводжується змінами мікробіоценозу СОПР, які виявляються, у першу чергу, в підвищенні щільності колонізації уражених локусів автохтонною мікрофлорою. Порушення якісного і кількісного складу мікробіому мають найвираженіший характер у випадках хронічного рецидивного перебігу захворювання. У близько третині випадків у пошкодженні СОПР беруть участь умовно-патогенні мікроорганізми, серед яких пріоритетне значення мають дріжджоподібні гриби роду *Candida*.

**Перспективи подальших досліджень.** Для детальної об'єктивної оцінки етіопатогенетичного значення окремих представників автохтонної і транзиторної мікрофлори у розвитку афтозних стоматитів необхідне узагальнення результатів масштабного і довготривалого моніторингу змін мікробіоценозу СОПР під впливом багатьох екзогенних та ендогенних чинників. Між тим, доцільність використання у комплексному лікуванні хворих на афтозний стоматит протимікробних топічних засобів не підлягає сумніву.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Lu M. Oral microbiota: A new view of body health / M. Lu, S. Xuan, Z. Wang // *Food Sci. Hum. Wellness*. – 2019. – No. 8. – P. 8–15.
2. Relationship between dental and periodontal health status and the salivary microbiome: Bacterial diversity, co-occurrence networks and predictive models / M. Relvas, A. Regueira-Iglesias, C. Balsa-Castro [et al.] // *Sci. Rep.* – 2021. – No. 11. – P. 929.
3. Інтегральна характеристика інфекційно-запальних захворювань порожнини рота / [А. Л. Мельник, І. М. Довга, Г. Є. Христян та ін.]. // *Клінічна та експериментальна патологія*. – 2015. – С. 215–220.
4. Відновлення здоров'я порожнини рота як один з вагомих факторів підвищення якості життя / Н. І. Жачко, Т. С. Неспрядько-Монборнь, І. Л. Скрипник, М. С. Жачко // *Сучасна стоматологія*. – 2021. – № 1. – С. 78–81.
5. Вплив озону, генерованого імпульсним змінним електричним струмом, на життєздатність представників мікрофлори ротової порожнини, причетних до розвитку протезного стоматиту / Ю. Є. Локота, І. В. Палійчук, Р. В. Куцик, В. І. Палійчук // *Сучасна стоматологія*. – 2021. – № 3. – С. 66–74.
6. Prevalence of recurrent aphthous stomatitis, oral submucosal fibrosis and oral leukoplakia in doctor/nurse and police officer population / Y. Liu, M. Yt, T. Yin [et al.] // *BMC Oral Health*. – 2022. – No. 22. – P. 353.

#### REFERENCES

1. Lu, M., Xuan, S., & Wang, Z. (2019). Oral microbiota: A new view of body health. *Food Science and Human Wellness*, 8, 8-15. DOI: 10.1016/j.fshw.2018.12.001.
2. Relvas, M., Regueira-Iglesias, A., Balsa-Castro, C., Salazar, F., Pacheco, J. J., Cabral, C., Henriques, C., & Tomás, I. (2021). Relationship between dental and periodontal health status and the salivary microbiome: bacterial diversity, co-occurrence networks and predictive models. *Scientific reports*, 11(1), 929. DOI: 10.1038/s41598-020-79875-x.
3. Melnyk, A.L., Dovha, H.YE., Khrystyan, H.YE., Radchenko, O.O., Povolokina, I.V. & Kazmirchuk, V.V. (2015). Integral characteristics of infectious and inflammatory diseases of the oral cavity. *Klinich-*

7. Сукманська Г. Д. Особливості перебігу хронічного рецидивуючого афтозного стоматиту після перенесеної COVID-19-інфекції // *Вісник проблем біології та медицини* / Г. Д. Сукманська, А. В. Крижановська // *Вісник проблем біології та медицини*. – 2022. – № 1. – С. 208–213.
8. Шелковая Н. Г. Методика кількісного дослідження вмісту бактерій у клінічних матеріалах, що відібрані за допомогою ватного тампону / Н. Г. Шелковая, В. П. Прокопець // *Збірник наукових праць співробітників НМАПО*. – Вип. 17. – К. 2. – Київ, 2008. – С. 698–702.
9. Sevda Şenel. An Overview of Physical, Microbiological and Immune Barriers of Oral Mucosa / Şenel Sevda // *Int. J. Mol. Sci.* – 2021. – No. 22. – P. 7821.
10. Radaic A. The oralome and its dysbiosis: New insights into oral microbiome-host interactions / A. Radaic, A. L. Kapila. // *Comput. Struct. Biotechnol.* – 2021. – No. 19. – P. 1335–1360.
11. *Candida albicans* Shields the Periodontal Killer *Porphyromonas gingivalis* from Recognition by the Host Immune System and Supports the Bacterial Infection of Gingival Tissue / D. Bartnicka, M. Gonzalez-Gonzalez, J. Sykut [et al.] // *Int. J. Mol. Sci.* – 2020. – No. 21. – P. 1984.
12. Potential Pathogenicity of *Candida* Species Isolated from Oral Cavity of Patients with Diabetes Mellitus / H. Nouraei, M. G. Jahromi, L. R. Jahromi [et al.] // *BioMed Res. Int.* – 2021. – No. 2021.

*na ta eksperymentalna patolohiya – Clinical and experimental pathology*, 1, 215-220 [in Ukrainian].

4. Zhachko, N.I., Nespriadko-Monborn T.S., Skrypyk I.L. & Zhachko, M.S. (2021). Vidnovlennya zdorovya porozhnyy rota yak odyin z vahomykh faktoriv pidvyshchennya yakosti zhyttya [Restoring the health of the oral cavity as one of the important factors in improving the quality of life]. *Suchasna stomatolohiya – Modern Dentistry*, 1, 78–81 [in Ukrainian].
5. Lokota, YU.YE., Paliychuk I.V., Kutsyk, R.V. & Paliychuk, V.I (2021). Vplyv ozonu, henerovanoho impulsnym zminnym elektrychnym strumom, na zhyttyezdatinst predstavnykiv mikrofloryrotovoyi porozhnyy, prychetnykh do rozvytku proteznoho stomatyty [The effect of ozone gene-

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення  
rated by pulsed alternating electric current on the viability of representatives of the microflora oral cavity involved in the development of prosthetic stomatitis]. *Suchasna stomatolohiya – Modern Dentistry*, 3, 66-74.

6. Liu, Y., He, M., Yin, T., Zheng, Z., Fang, C., & Peng, S. (2022). Prevalence of recurrent aphthous stomatitis, oral submucosal fibrosis and oral leukoplakia in doctor/nurse and police officer population. *BMC oral health*, 22(1), 353. DOI: 10.1186/s12903-022-02382-0.

7. Sukmanska, H.D. & Kryzhanovska, A.V. (2022). Osoblyvosti perebihu khronichnoho retsydyvuyuchoho aftoznoho stomatytu pislya perenesenoyi COVID-19-infektsiyi [Peculiarities of the course of chronic recurrent aphthous stomatitis after sustained COVID-19 infection]. *Visnyk problem biolohiyi ta medytsyny – Bulletin of Problems of Biology and Medicine*, 1, 208-213 [in Ukrainian].

8. Shelkovaya, N.H., & Prokopets, V.P. (2008). Metodyka kilkisnoho doslidzhennya vmistu bakteriy u klinichnykh materialakh, shcho vidibrani za dopomohoyu vatnoho tamponu [The method of quantitative research of the content of bacteria in clinical materials selected by a cotton swab]. *Zbirnyk naukovykh prats' spivrobotnykiv NMAPO – Collection*

*of scientific works of NMAPE employers*, 17, 2, 698-702 [in Ukrainian].

9. Şenel, S. (2021). An Overview of Physical, Microbiological and Immune Barriers of Oral Mucosa. *International journal of molecular sciences*, 22(15), 7821. DOI: 10.3390/ijms22157821.

10. Radaic, A., & Kapila, Y.L. (2021). The oralome and its dysbiosis: New insights into oral microbiome-host interactions. *Computational and structural biotechnology journal*, 19, 1335-1360. DOI: 10.1016/j.csbj.2021.02.010.

11. Bartnicka, D., Gonzalez-Gonzalez, M., Sykut, J., Koziel, J., Ciaston, I., Adamowicz, K., ... & Rapala-Kozik, M. (2020). *Candida albicans* Shields the Periodontal Killer *Porphyromonas gingivalis* from Recognition by the Host Immune System and Supports the Bacterial Infection of Gingival Tissue. *International journal of molecular sciences*, 21(6), 1984. DOI: 10.3390/ijms21061984.

12. Nouraei, H., Jahromi, M. G., Jahromi, L. R., Zomrodian, K., & Pakshir, K. (2021). Potential Pathogenicity of *Candida* Species Isolated from Oral Cavity of Patients with Diabetes Mellitus. *BioMed research international*, 2021. DOI: 10.1155/2021/9982744.

## MICROBIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE MUCOUS MEMBRANE OF THE ORAL CAVITY OF PATIENTS WITH APHTHOUS STOMATITIS

©G. D. Sukmanska

*Pirogov Vinnytsya National Medical University*

**SUMMARY.** Aphthous stomatitis is the most common pathology of the mucous membrane of the oral cavity, and chronic recurrent aphthous stomatitis is its most frequent variant. The microbial factor plays an important role in the development of stomatitis.

**The aim** – to study of the features of the microbiome of the oral mucosa of patients with aphthous stomatitis.

**Material and Methods.** The paper presents the results of studies of the species and quantitative composition of the microflora of the oral mucosa of 101 patients with aphthous stomatitis. The researched material was sown by the semi-quantitative cup method on Columbia agar with 5 % lamb blood and Saburo agar with dextrose (GRASO biotech, Poland). The composition of the microflora of the contents of aphthae was studied in comparison with intact areas of the mucous membrane.

**Results.** It was established that the microbial load of eroded areas of the mucous membrane is statistically significantly higher than that of intact areas. The colonization density of the bottom of the aphthae was approximately 2 lg CFU/ml higher than that of intact loci. Representatives of the genera *Streptococcus* and *Neisseria* were isolated from all the studied subjects. In 34.7 % of the examined patients, in addition to the two groups of symbiotic microorganisms in the oral cavity that are dominant in the contents of aphthae, conditionally pathogenic bacteria were found. Studies of the species composition of the microbiota of the bottom of the aphthae did not allow establishing any signs of the specificity of the microbial lesion.

**Conclusions.** The development of aphthous stomatitis is accompanied by changes in the microbiocenosis of the mucous membrane of the oral cavity, which are manifested, first of all, in an increase in the density of colonization of the affected loci by autochthonous microflora. Violations of the qualitative and quantitative composition of the microbiome are most pronounced in cases of chronic recurrent course of the disease. In about a third of cases, opportunistic pathogens are involved in the damage of the mucous membrane, among which yeast-like fungi of the genus *Candida* are of primary importance.

**KEY WORDS:** stomatitis; opportunistic bacteria; yeast-like fungi.

Отримано 16.06.2023

Електронна адреса для листування: 2205avk1965@gmail.com