

Стоматологія

УДК: 616.314:579.262]-047.44:611.314

АНАЛІЗ КІЛЬКІСНОГО СКЛАДУ ДЕНТАЛЬНОЇ БІОПЛІВКИ
В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СТАНУ ТВЕРДИХ ТКАНИН ЗУБІВ

Заболотна І.І.

Донецький національний медичний університет, Лиман, Україна

Мікрофлора порожнини рота впливає не тільки на виникнення і перебіг патології зубів, але й на ефективність її лікування і профілактики. Метою дослідження стало визначення кількісного складу планктонної форми дентальної біоплівки вестибулярної поверхні зубів пришийкової локалізації пацієнтів молодого віку; його аналіз у пацієнтів з клиноподібним дефектом, пришийковим карієсом і клінічно інтактними зубами. Було проведено мікробіологічне дослідження дентальної біоплівки інтактних премолярів 33 карієсрезистентних осіб середнього віку ($23,90 \pm 5,34$) років. У пацієнтів з клиноподібним дефектом додатково досліджувалась дентальна біоплівка, видалена з осередку ураження. Ідентифікацію мікроорганізмів проводили за морфологічними, тинкторіальними і біохімічними ознаками. Був визначений дисбаланс між представниками умовно-патогенної і нормальної мікрофлори. У пацієнтів з пришийковим карієсом був значно вищим шанс виявлення у складі дентальної біоплівки *Str. mutans* і *Lactobacterium* ($p < 0,05$). Між кількісним складом дентальної біоплівки пацієнтів різних груп були відсутні достовірні відмінності, що, вірогідно, пов'язано з дослідженням її планктонної складової, критеріями формування груп і високим рівнем карієсрезистентності емалі обстежених. Отримані результати можуть бути корисними при призначенні лікувально-профілактичних заходів пацієнтам з пришийковою патологією зубів.

Ключові слова: мікроорганізми, порожнина рота, клиноподібний дефект, пришийковий карієс.



Цитуйте українською: Заболотна І.І. Аналіз кількісного складу дентальної біоплівки в залежності від стану твердих тканин зубів. Експериментальна і клінічна медицина. 2023;92(4):61-9. <https://doi.org/10.35339/ekm.2023.92.4.zab>

Cite in English: Zabolotna I.I. Analysis of the quantitative composition of the dental biofilm depending on the state of the hard dental tissues. Experimental and Clinical Medicine. 2023;92(4):61-9. <https://doi.org/10.35339/ekm.2023.92.4.zab> [in Ukrainian].

Вступ

Мікробіом порожнини рота різноманітний за своїм складом. Взаємодія між його представниками допомагає зберігати гомеостаз і сформувати окремі біотопи [1; 2]. Збільшення кіль-

кості умовно-патогенних мікроорганізмів стимулює їх патогенні властивості і відіграє провідну роль в етіопатогенезі таких захворювань як карієс, гінгівіт, пародонтит [2–5]. При цьому відбувається витіснення нормальної мікрофло-

ри умовно-патогенною, щільність колонізації якою поступово збільшується. Потім розмножуються патогенні мікроорганізми. Отже, відбуваються зміни у складі мікробіому порожнини рота [6; 7]. Карієс зубів пов'язують із збільшенням процентного співвідношення у дентальній біоплівці (ДБ) стрептококів і лактобактерій [1]. Тривале закислення середовища за рахунок утворення мікроорганізмами органічних кислот призводить до демінералізації емалі і розвитку карієсу [4].

Доведено, що на ступінь мікробної колонізації порожнини рота впливає наявність ортопедичних конструкцій [8] і патології слизової оболонки [2]. Крім того, у пацієнтів з системними хворобами у значно меншій кількості виявляються бактерії, які діагностуються у практично здорових осіб [9]. За даними [10], психоемоційний стрес призводить до гіпосалівації, зниженню показників рН ротової рідини, що в подальшому сприяє збільшенню мікробного навантаження. Таким чином, існує значна кількість чинників, які впливають на стан мікрофлори порожнини рота кожного окремого пацієнта, і які слід враховувати для корекції можливого її дисбалансу.

Будь-який мікроорганізм може існувати як у планктонній (вільноплаваючий) формі, так і у вигляді біоплівки (фіксованої до поверхні). Зазвичай планктонний фенотип зустрічається лише транзиторно і у мінімальній кількості, тоді як бактеріальні популяції переважно являють собою біоплівки [3]. Однією із стадій життєвого циклу біоплівки є її розпад, який супроводжується вивільненням поверхневих клітин з колонії, які в подальшому здатні колонізувати навколишній субстрат [3; 11]. Тому особливості складу планктонної форми ДБ представляють актуальність для лікаря-стоматолога. Для його визначення використовують мікробіологічне дос-

лідження [3]. Але роль того чи іншого мікроорганізму у виникненні патологічних процесів доводять не лише на основі визначення виду, а й щільності його популяції [5]. Тому ідентифікація певних мікроорганізмів у складі ДБ, оцінка їх кількості дозволить прогнозувати перебіг стоматологічної патології з урахуванням природи її збудника та завчасно планувати профілактичні заходи [3; 7; 11]. У зв'язку з тим, що пришийкові ураження зубів мають значну поширеність, вважаємо за доцільне виявити особливості ДБ у цієї категорії пацієнтів.

Мета дослідження – визначення кількісного складу планктонної форми ДБ вестибулярної поверхні зубів пришийкової локалізації пацієнтів молодого віку; проведення порівняльного аналізу отриманих результатів у пацієнтів з клиноподібним дефектом (КД), пришийковим карієсом (ПК) і клінічно інтактними зубами.

Матеріали та методи

Були клінічно обстежені 33 пацієнта, яких розподілили на три однакові за кількістю групи: I – з КД (середня кількість уражень $[2,81 \pm 0,73]$), II – з ПК (середня кількість уражень $[1,45 \pm 0,48]$), III – з інтактними зубами. Групи дослідження не відрізнялись за віком (середній вік $[23,90 \pm 5,34]$ роки), статтю (17 чоловіків, 16 жінок), рівнем гігієни порожнини рота (за спрощеним індексом гігієни ротової порожнини Грін-Верміліон [ОHI-S, Oral Hygiene Index-Simplified, Green-Vermillion, 1964] [12] – $[0,27 \pm 0,24]$ бали), рН і буферної ємності ротової рідини ($[6,87 \pm 0,23]$ і $[6,85 \pm 0,24]$, відповідно), $p > 0,05$ [13]. Карієсрезистентність емалі визначалась за інтенсивністю ураження окремих зубів (за показниками індексу КПВ [12]), груп зубів та їх поверхонь.

Критеріями включення у дослідження були молодий вік за класифікацією ВООЗ (2017) [14] – 18–44 років,

високий рівень карієсрезистентності емалі; відсутність в анамнезі системних хвороб, антибактеріальної та імунomodуючої терапії протягом останніх шести місяців; письмова інформована згода на участь у дослідженні. Критерії виключення з дослідження: вагітність, післяпологовий період, захворювання тканин пародонта і слизової оболонки порожнини рота, наявність ортопедичних та ортодонтичних конструкцій, порушень крайового прилягання реставрацій.

Було проведено мікробіологічне дослідження планктонної форми ДБ, яку видаляли з пришийкової області вестибулярної поверхні клінічно інтактних премолярів. У пацієнтів I групи додатково вивчали ДБ, взяті безпосередньо з поверхонь, що утворюють КД (підгрупа I A). Забір матеріалу проводили вранці натщесерце або не менш ніж через дві години після ранкової гігієни, прийому їжі, куріння у стерильну транспортну пробірку, на якій вказували прізвище, ім'я, по батькові та дату народження пацієнта, дату і час забору біоматеріалу. Для виключення потрапляння у пробу ротової рідини досліджувану ділянку ізолювали та висушували. Біоматеріал протягом двох годин доставляли до бактеріологічної лабораторії.

Мікробіологічне дослідження включало мікроскопію, виділення і видову ідентифікацію мікроорганізмів з використанням аеробного і анаеробного культивування. Для цього проводили секторальний висів біоматеріалу з транспортної пробірки у чашки Петрі з поживними середовищами (5 % кров'яним агаром, жовтково-сольовим агаром, лактобакагаром, середовищами Ендо і Сабуро) згідно наказу МОЗ СРСР № 535 від 22.04.1985 «Про уніфікацію мікробіологічних (бактеріологічних) методів дослідження, що застосовуються у клініко-діагностичних лабораторіях

лікувально-профілактичних закладів» (чинний).

Культивування матеріалу здійснювали у термостаті при температурі 37°C протягом 3–5 діб. Потім оцінювали ріст колоній на середовищах, відбирали характерні колонії і пересіювали їх для виділення чистої культури, яку контролювали візуально і мікроскопічно. Визначали морфологічні, тинкторіальні і культуральні ознаки мікроорганізмів. Ідентифікували бактерії відповідно до "Bergey's Manual of Systematic Bacteriology" [15], гриби – на підставі вивчення ферментації вуглеводів. Для ідентифікації стрептококів використовували класифікацію, засновану на прояві їх гемолітичної активності під час культивування на кров'яному агарі [15]. Ідентифікацію мікроорганізмів за біохімічними властивостями проводили шляхом постановки біохімічних тестів.

Оцінка інтенсивності росту колоній кожного виду на секторах чашки, засіяної методом Голда, дозволила визначити концентрацію мікроорганізмів шляхом підрахунку колонієутворюючих одиниць (КУО) в одному грамі біоматеріалу (вихідному об'ємі), який виражали у вигляді десяткового логарифму (\lg КУО/г).

Статистичну обробку результатів проводили методом дисперсійного аналізу за допомогою комп'ютерної програми Statistica 8.0 (STA862D175437Q, Dell, USA). Для ознак з нормальним розподілом використовували середню арифметичну (M) і стандартне відхилення (σ). Достовірність відмінностей для незалежних вибірок оцінювали за t-критерієм Ст'юдента. Для аналізу була використана теорія відношення шансів. Порівняння груп проводили за допомогою критерія χ^2 Пірсона. Статистично значущим вважали рівень відмінностей при $p \leq 0,05$.

Результати та їх обговорення

Проведене дослідження визначило полімікробний характер ДБ (табл. 1)

Таблиця 1. Щільність мікробної колонізації ДБ, КУО/г

Вид мікроорганізмів	Популяційний рівень мікроорганізмів, КУО/г (абс./% від кількості відповідних штамів)					
	10 ¹⁻²	10 ³	10 ⁴	10 ⁵	10 ⁶	10 ⁷
<i>Str. α-haemolyticus</i>	-	-	-	-	5/33,3	10/66,7
<i>Str. β-haemolyticus</i>	-	-	-	1/100,0	-	-
<i>Str. γ-haemolyticus</i>	5/20,8	-	-	3/12,5	6/25,0	10/41,7
<i>S. aureus</i>	5/100,0	-	-	-	-	-
<i>S. epidermidis</i>	10/90,9	-	1/9,1	-	-	-
<i>S. haemolyticus</i>	1/100,0	-	-	-	-	-
<i>Lactobacterium</i>	9/90,0	1/10,0	-	-	-	-
<i>Veillonella spp.</i>	3/100,0	-	-	-	-	-
<i>Escherichia coli</i>	2/100,0	-	-	-	-	-
<i>Candida spp.</i>	10/90,9	-	1/9,1	-	-	-
Всього (абс./% від загальної кількості штамів)	45/54,2	1/1,2	2/2,4	4/4,8	11/13,3	20/24,1

(аероби, факультативні та облигатні анаероби, дріжджоподібні гриби) і різний ступінь її колонізації.

Найбільшою була щільність заселення стрептококами ([5,29±0,33] Іг КУО/г). Слід відмітити, що у двох пацієнтів II групи мікробне навантаження *Str. mutans* відповідало 7,0 Іг КУО/г, а у ДБ пацієнтів з клінічно інтактними зубами і на поверхнях, що утворюють КД, *Str. mutans* не були визначені. Рівень заселення стафілококами відповідав [1,35±1,10] Іг КУО/г. Мікробне навантаження ДБ бактеріями роду *Streptococcus* було у чотири рази вищим, ніж представниками інших родів (p>0,05) (рис.). Аналіз результатів за типом дихання мікроорганізмів показав, що концентрація аеробів і факультативних анаеробів у складі ДБ була вище у порівнянні з облигатними аеробами і грибами роду *Candida* (p>0,05). За морфологічними ознакам, щільність заселення ДБ коками була більшою, ніж паличками (p>0,05). Такі бактерії, як *Str. β-haemolyticus* групи А, *S. haemolyticus* і *Escherichia coli* були висіяні лише у пацієнтів з пришийковою патологією

зубів (табл. 2). Визначення щільності мікробної колонізації ДБ залежно від групи дослідження показало недостовірні відмінності (p>0,05). Середні значення концентрації мікроорганізмів у ДБ дорівнювались (3,40±2,52) Іг КУО/г. Меншим за цей показник був рівень заселення ДБ у пацієнтів з КД (у групі I і підгрупі I А – [2,83±2,51] Іг КУО/г і [3,10±2,54] Іг КУО/г, відповідно), p>0,05. Крім того, якісний склад ДБ у підгрупі I А відрізнявся меншим різноманіттям мікроорганізмів. ДБ пацієнтів з ПК характеризувалась більшою концентрацією *Str. γ-haemolyticus* і *S. aureus*, а у пацієнтів з КД відрізнялась більшою щільністю *S. epidermidis* і грибів роду *Candida* (p>0,05).

У пацієнтів з ПК шанс визначення у складі ДБ *Str. mutans* і *Lactobacterium* був достовірно вищим у порівнянні з пацієнтами інших груп дослідження, відповідно, у 12,917 рази (p=0,002) і 8,700 рази (p=0,004). Також у пацієнтів II групи був у 4,662 рази вищим шанс відсутності у складі ДБ *Str. γ-haemolyticus* (p=0,036).

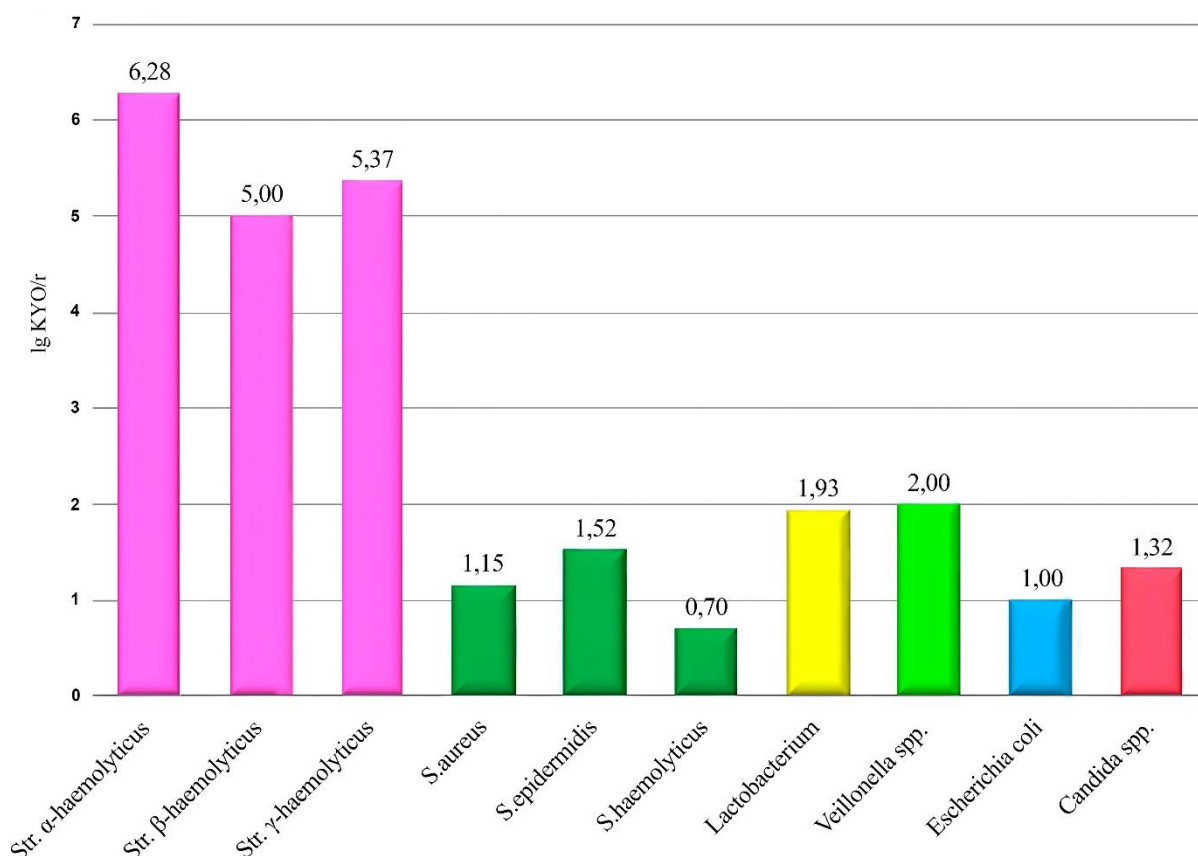


Рис. Середні показники концентрації мікроорганізмів у ДБ, lg КУО/г.

Таблиця 2. Середні показники концентрації мікроорганізмів у ДБ в залежності від групи дослідження, lg КУО/г (M±σ)

Вид мікроорганізмів	Групи дослідження			
	I A	I	II	III
<i>Str. α-haemolyticus</i>	6,00±0,00	2,77±3,67	5,33±2,09	6,67±0,58
<i>Str. β- haemolyticus</i>	-	-	5,00±0,00	-
<i>Str. γ- haemolyticus</i>	4,91±2,50	4,33±2,81	7,00±0,00	6,00±0,76
<i>S. aureus</i>	-	1,25±0,06	2,00±0,00	0,62±0,31
<i>S. epidermidis</i>	1,16±0,77	3,25±1,77	1,11±0,94	0,70±0,00
<i>S. haemolyticus</i>	-	0,70±0,00	-	-
<i>Lactobacterium</i>	2,0±0,00	-	1,88±0,69	2,00±0,00
<i>Veillonella spp.</i>	2,0±0,00	2,0±0,00	-	2,00±0,00
<i>Escherichia coli</i>	-	1,00±0,43	-	-
<i>Candida spp.</i>	0,94±0,76	2,15±2,62	1,09±0,81	1,57±0,61

Отримані результати співпадають з даними інших дослідників [16], за якими кількість мікроорганізмів у планктонній складовій ДБ знаходиться у ме-

жах реферативних значень норми і не перевищує порогових діагностичних показників ([5,0–6,0] lg КУО/г). Виникнення каріозного процесу супроводжу-

ється збільшенням мікробної заселеності порожнини рота [4]. У пацієнтів з карієсом логарифмічне мікробне число бактерій, у тому числі стрептококів, перевищує цей показник у пацієнтів з інтактними зубами [1; 4] що було визначено в проведеному дослідженні. При цьому, за даними [7], зменшується щільність заселення представниками індигенної мікрофлори (*Str. α-haemolyticus*) і в більшій кількості висівається карієсогенна мікрофлора (*Str. γ-haemolyticus*), яка має високий ступінь адгезії до емалі зубів і володіє значною кислотопродукуючою функцією [6]. Облігатні анаеробні бактерії роду *Lactobacillus* мають мінімальний вплив на формування та стабільність мікробіому порожнини рота [17]. Вони у певній кількості постійно живуть у більшості осіб із здоровою порожниною рота [18], тому і були висіяні у незначній концентрації у пацієнтів з інтактними зубами. За даними [11], метаболіти лактобацил здатні пригнічувати утворення біоплівки і викликати ультраструктурні зміни в клітинах *S. aureus* і *S. epidermidis*, які приводять в подальшому їх до загибелі. Гриби роду *Candida* взаємодіють з іншими видами умовно-патогенних мікроорганізмів і представниками нормофлори, змінюючи чинники персистенції і вірулентності останніх [19]. Вірогідно, вони відіграють реву роль в етіології КД.

Проведене дослідження мало деякі обмеження. Властивості мікроорганізмів у планктонному стані відрізняються від властивостей тих самих видів у вигляді ДБ [3]. Але існуючі методи визначення КУО були розроблені саме для планктонної складової біоплівки без урахування здібності мікроорганізмів до біоплівкоутворення.

Мікробіологічне дослідження є єдиним методом, що дозволяє ідентифікувати весь спектр бактерій тієї чи іншої екологічної ніші ротової порожнини. Але висів на поживні середовища є не зовсім точним методом, тому що виявляє тільки групи мікроорганізмів, що ростуть на певних середовищах і при відповідній температурі. Крім того, можливості бактеріологічної лабораторії не завжди дозволяють ідентифікувати і визначити кількість кожного з виділених родів і видів мікроорганізмів.

Висновки

1. Аналіз складу ДБ показав наявність дисбалансу між представниками умовно-патогенної і нормальної мікрофлори порожнини рота.

2. Була підтверджена роль *Str. Mutans* і *Lactobacterium* у складі ДБ в етіології ПК зубів.

3. Виявлені відмінності у складі ДБ в залежності від стану твердих тканин зубів обстежених не мали достовірний характер, що, вірогідно, пов'язано з дослідженням її планктонної складової, критеріями формування груп пацієнтів, у тому числі високим рівнем карієсрезистентності емалі.

Отримані результати можуть бути корисними при призначенні лікувально-профілактичних заходів пацієнтам з пришийковою патологією зубів і оцінки їх ефективності. Це, на нашу думку, сприятиме суттєвому зменшенню її поширеності та інтенсивності у молодих людей.

Перспектива подальших досліджень полягає у вивченні потенційної ролі грибів роду *Candida* в етіопатогенезі КД зубів.

Конфлікт інтересів відсутній.

Література

1. Рожко ВІ, Лучинський МА, Петрунів ВБ, Пясецька ЛВ, Рожко ОВ. Мікробіологічний спектр зубного нальоту при захворюваннях шлунково-кишкового тракту в дітей. Вісник стоматології. 2021;40(2):74-7. DOI: 10.35220/2078-8916-2021-40-2.14.

2. Скібицька ОО. Особливості місцевої антибактеріальної терапії при ерозивно-виразкових ураженнях слизової оболонки порожнини рота різної етіології. Сучасна стоматологія. 2016;4:24-7. Доступно на: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ss_2016_4_7
3. Недашківська ВВ, Дронова МЛ, Вринчану НО. Біоплівки та їх роль в інфекційних захворюваннях. Український науково-медичний молодіжний журнал. 2016;4(98):10-9. Доступно на: <http://surl.li/sjuoq>
4. Петрушанко ТО, Черета ВВ, Лобань ГА. Щільність мікробної колонізації порожнини рота осіб молодого віку залежно від інтенсивності карієсу. Світ медицини та біології. 2013;4:49-52. Доступно на: <http://surl.li/sjrgv>
5. Савичук НО. Колонізаційна резистентність порожнини рота. Український медичний часопис. 2012;4(90):57-63. Доступно на: http://nbuv.gov.ua/UJRN/UMCh_2012_4_17
6. Мачоган ВР. Мікрофлора порожнини рота та її роль у патогенезі генералізованого пародонтиту. Вісник проблем біології і медицини. 2014;4(4):25-9. Доступно на: <http://surl.li/sjrfz>
7. Петрушанко ТО, Черета ВВ, Лобань ГА. Якісний склад мікробіоценозу порожнини рота осіб молодого віку з різною інтенсивністю карієсу. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2013;13(2):50-2. Доступно на: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apsm_2013_13_2_17
8. Дівнич ТЯ. Корекція мікробіоценозу ротової порожнини в пацієнтів із частковими знімними пластинковими протезами. Український стоматологічний альманах. 2015;4:47-9. Доступно на: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Usa_2015_4_12
9. Кленовська СВ, Шнайдер СА, Маслов ОВ. Особливості змін мікробіоти порожнини рота у пацієнтів, хворих на цукровий діабет. Вісник стоматології. 2019;107(2):29-33. DOI: 10.35220/2078-8916-2019-32-2-29-33.
10. Черета ВВ. Біофізичні характеристики ротової рідини та мікробне навантаження ясенної борозни в умовах психоемоційного стресу. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2015;15(4):28-31. Доступно на: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apsm_2015_15_4_7
11. Сідашенко ОІ, Воронкова ОС, Сіроковаша ОА, Вінніков АІ. Біоплівка як особлива форма організації бактерій та її роль в інфекційних процесах. Вісник проблем біології і медицини. 2013;3(2):36-41. Доступно на: <http://surl.li/sjrba>
12. Каськова ЛФ, Амосова ЛІ, Карпенко ОО. Профілактика стоматологічних захворювань: підручник. Харків: Факт; 2011. 392 с. Доступно на: <http://repository.pdmu.edu.ua/handle/123456789/5758>
13. Заболотна П. Порівняльний аналіз видового складу дентальної біоплівки в залежності від стану твердих тканин зубів. Інновації в стоматології. 2023;3:65-72. DOI: 10.35220/2523-420X/2023.3.9.
14. Огоренко ВВ, Шорніков АВ. Гендерно-вікові та соціально-демографічні чинники ризику розвитку непсихотичних психічних розладів в осіб з асептичним некрозом головки стегнової кістки. Neuronews. 2023;1-2(138):28-30. Доступно на: [https://neuronews.com.ua/uploads/issues/2023/1-2\(138\)/nn23_1-2_28-30.pdf](https://neuronews.com.ua/uploads/issues/2023/1-2(138)/nn23_1-2_28-30.pdf)
15. Кривко ЮЯ, Корнійчук ОП, Федорович УМ. Мікробіологія з основами імунології та технікою мікробіологічних досліджень: електронний посібник. Львів; 2021. 540 с. Доступно на: <https://lma.edu.ua/wp-content/uploads/2021/06/mikrobiologiya-z-osnovamy-immunologiyi-ta-tehnikoyu-mikrobiologichnyh-doslidzhen.pdf>

16. Костенко ОЄ, Кривцова МВ, Костенко ЄЯ, Савчук ОВ. Аналіз домінуючих мікробних асоціацій у порожнині рота й особливості їх чутливості до антибактеріальних та антисептичних препаратів. Сучасна стоматологія. 2018;5:40-3. Доступно на: <http://surl.li/sjqzh>

17. Сидорчук ЛІ, Міхєєв АО, Бліндер ОО, Сидорчук ІЙ. Мікробіом рота у людей працездатного віку (15–24 роки), хворих на хронічний катаральний гінгівіт на фоні вперше виявленого цукрового діабету I типу. Вісник стоматології. 2022;121(4):99-105. DOI: 10.35220/2078-8916-2022-46-4.17.

18. Терешина ТП, Заградська ОЛ. Мікробний баланс ротової порожнини у молодих осіб з множинним карієсом. Інновації в стоматології. 2022;1:64-7. DOI: 10.35220/2523-420X/2022.1.10.

19. Нікуліна ЮЮ, Воронкова ОС, Джепа ТВ, Полішко ТМ, Вінніков АІ. Антибіотикорезистентність та біоплівкоутворення клінічних ізолятів *Candida Spp.* Вісник проблем біології і медицини. 2013;3(2):263-7. Доступно на: <http://surl.li/sjmyu>

Zabolotna I.I.

ANALYSIS OF THE QUANTITATIVE COMPOSITION OF THE DENTAL BIOFILM DEPENDING ON THE STATE OF THE HARD DENTAL TISSUES

The microflora of the oral cavity affects not only the development and course of the pathology of the hard dental tissues but also the effectiveness of its treatment and prevention. Therefore, it is equally important for a dentist to determine the species composition of microorganisms and their quantitative characteristics. The aim of the work was to study the quantitative composition of the planktonic form of the dental biofilm of the vestibular surface of the cervical teeth in young patients; its analysis in patients with a wedge-shaped defect, cervical caries and clinically intact teeth. A microbiological study of the dental biofilm of intact premolars of 33 caries-resistant patients (average age $[23.90 \pm 5.34]$ years) was conducted. All patients were divided into three groups depending on the condition of the hard dental tissues. The dental biofilm removed from the lesion was additionally examined in patients with wedge-shaped defects. Microorganisms were identified by morphological, tinctorial and biochemical characteristics. A quantitative study of the population level was carried out by counting colony-forming units (CFU) in one gram of biomaterial which was expressed as a decimal logarithm (lg CFU/g). An imbalance between representatives of pathological and normal microflora was determined. Patients with cervical caries had a significantly higher chance of having *Str. mutans* and *Lactobacterium* in the dental biofilm, and a lower chance *Str. γ -haemolyticus* ($p < 0.05$). It confirms the role of *Str. mutans* and *Lactobacterium* in the etiology of cervical dental caries. There were no significant differences between the quantitative composition of the dental biofilm of patients of different groups that is probably related to the study of its planktonic component, the criteria for forming groups and the high level of caries resistance of the examined enamel. The obtained results can be useful in prescribing treatment and preventive measures for patients with cervical pathology of the teeth as well as in evaluating their effectiveness. In our opinion, it will contribute to a significant reduction in its prevalence and intensity among young people.

Keywords: *microorganisms, oral cavity, wedge-shaped defect, cervical caries.*

Надійшла до редакції 24.11.2023

Відомості про автора:

Заболотна Ірина Іванівна – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри інтернатури лікарів-стоматологів Донецького національного медичного університету.

Адреса: Україна, 84404, м. Лиман, вул. Привокзальна, 27.

E-mail: myhelp200@gmail.com

ORCID: 0000-0002-3284-0392.