

DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2021-25(2)-18

УДК: 616.314.17-085

## АНАЛІЗ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ АД'ЮВАНТНОЇ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ В ПРОЦЕСІ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ ПАРОДОНТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ

Костенко С. Б., Дунець Р. О., Чобей А. С., Стецик М. О., Пензелик І. В., Пирчак І. Д.

ДВНЗ “Ужгородський національний університет” (вул. Університетська, 16а, м. Ужгород, Україна, 88000)

Відповідальний за листування:  
e-mail: iryna.penzelyk@uzhnu.edu.ua

Статтю отримано 27 квітня 2021 р.; прийнято до друку 01 червня 2021 р.

**Анотація.** Враховуючи велику сукупність факторів, що впливають на успішність результатів і термін лікування пацієнтів із захворюваннями пародонта, а також різні рівні кореляції даних чинників, доцільним є поглиблене дослідження питання використання ад'ювантної антибіотикотерапії в процесі комплексного лікування хворих з патологією тканин пародонта, що і стало метою нашої роботи. Для перевірки ефективності застосування ад'ювантної антибіотикотерапії в ході комплексного лікування патології пародонту із первинної досліджуваної категорії пацієнтів було сформовано відповідні чотири групи загальною кількістю 240 осіб: група призначення антибіотиків без визначення антибіотикочутливості, група призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики, група призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості та група призначення амоксицилаву та ципрофлоксацину. В якості досліджуваних параметрів були обрані індекс кровоточивості та глибина пародонтального зондування. Математично-статистичну обробку даних було проведено з використанням прикладного програмного забезпечення STATISTICA 6.0. За даними мета-аналізу ефективності провадження протимікробної та субантимікробної антибіотикотерапії в якості ад'ювантного підходу до лікування патології пародонту, було встановлено, що застосування середників широкого спектру дії та цільових антианаеробних препаратів сприяло більш вираженому покращенню показників клінічного прикріплення та зниженню рівнів глибини пародонтального зондування. Таким чином, антибактеріальний супровід активної фази протоколу пародонтальної терапії сприяє клінічно вираженій редукції основних симптомів, пов'язаних із впливом відповідних асоціацій пародонтопатогенів, зменшенню фактичної кількості таких та порушенню балансу їх кількісних співвідношень у структурі біоплівки, як специфічного фактору патологічного впливу. Зменшення обсягу повторних ятрогенних втручань хірургічного та консервативного характеру за рахунок раннього застосування антибактеріальних середників також сприяє зростанню показника витрато-ефективності, оскільки менша сукупна кількість маніпуляцій сприяє досягненню відповідного цільового ефекту.

**Ключові слова:** пародонт, пародонтальна терапія, антибіотики, індекс кровоточивості, глибина пародонтального зондування.

### Вступ

Загальноприйняті протоколи лікування пародонтальних уражень передбачають в першу чергу реалізацію неспецифічних ятрогенних втручань з очистки, обробки та полірування поверхні кореня, таким чином мінімізуючи обсяг бактеріального навантаження та сприяючи формуванню умов для нормалізації структури мікробіому ротової порожнини при елімінації надмірного впливу пародонтопатогенів [1, 2, 5, 11]. Однак за даними низки досліджень різного рівня доказовості такий підхід у ряді випадків характеризується обмеженою клінічною ефективністю, що може бути пов'язано із впливом пацієнт-асоційованих факторів місцевого чи загального характеру. Рекомендації, сформульовані фаховими асоціаціями, передбачають доцільність у застосуванні антибіотиків серед осіб, у яких не вдалось зареєструвати достатнього клінічного результату механічної очистки, також для пацієнтів з агресивною формою патології та при ідентифікації критичних змін мікробіому, що потребують проведення імуномодельючої корекції [1, 3, 8, 9, 12].

На сьогодні відмічається дефіцит чітко структурованих уніфікованих протоколів цільового використання антибактеріальних середників у процесі лікування патології пародонту. Проведений аналіз сукупності дослі-

джень рандомізованого, систематичного та мета-аналітичного характеру відмітив варіативність дизайнів таких, наявні відмінності вихідних умов та параметрів серед пацієнтів досліджуваних вибірок, а також різні підходи у диференціації стратегій призначення відповідних курсів антибактеріальної терапії.

Аналогічно досі не вирішеним питанням залишається вибір часового періоду, або ж конкретної фази пародонтологічного лікування, у межах котрої застосування антибактеріальних препаратів в якості ад'ювантної терапії сприятиме досягненню найбільш прогнозованого та клінічно-ефективного результату. Попередньо висвітлені в літературі припущення щодо ризику конверсії звичних штамів ротового мікробіому та окремих пародонтопатогенів у антибіотикорезистентні за умов занадто раннього призначення антибіотиків у структурі комплексного протоколу лікування патології пародонту досі не знайшли однозначного обґрунтування; крім того ризик формування антибіотикорезистентного мікробіому потенційно може бути асоційований не лише із часом провадження системної антибактеріальної складової у протокол комплексної терапії пародонтиту, а й зі специфікою комбінації різних використовуваних препаратів, тривалістю їх використання, ефективністю попередньо

проведеної механічної очистки методом відкритого чи закритого кюретажу, особливостями дозування обраних антибактеріальних середників [3, 6, 10, 7, 4, 8]. Враховуючи таку сукупність факторів, які характеризуються різним рівнем кореляції, доцільним є поглиблене дослідження питання використання ад'ювантної антибіотикотерапії у процесі комплексного лікування хворих з патологією тканин пародонта.

*Мета* - провести оцінку ефективності ад'ювантної антибіотикотерапії в процесі комплексного лікування пародонтологічних хворих.

### Матеріали та методи

Для перевірки ефективності застосування ад'ювантної антибіотикотерапії в ході комплексного лікування патології пародонту із первинної досліджуваної категорії пацієнтів було сформовано відповідні чотири групи: група призначення антибіотиків без визначення антибіотикочутливості, група призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики, група призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості та група призначення амоксицилину та ципрофлоксацину, кількістю 60 чоловік. Пацієнтам усіх досліджуваних груп проводили відповідну цільову базову пародонтальну терапію за класичним алгоритмом SRP, після якої було призначено антибіотики з урахування відношення пацієнта до однієї із досліджуваних груп, згаданих вище. Формування досліджуваних груп з метою уніфікації умов дослідження проводили за типом квазі-рандомізації за типом блоків, що забезпечувало набір однакової кількості пацієнтів до кожної із них з урахуванням попередньо визначених критеріїв віку та статі. У структурі досліджуваних груп додаткового розподілу за ступенем важкості патології пародонту не проводилося, оскільки основна мета даного етапу дослідження полягала у перевірці нульової гіпотези щодо того, що призначення амоксицилину та ципрофлоксацину в ході активної фази пародонтологічного лікування не характеризується терапевтичним ефектом по відношенню до кінцевих клінічних змін пародонтологічного статусу аналогічним такому, що може бути досягнути при призначенні антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості.

В якості досліджуваних параметрів були обрані індекс кровоточивості ВОР (як співвідношення частоти ідентифікації ділянок кровоточивості до усіх продіагностованих ділянок у %) та глибина пародонтального зондування, оскільки, по-перше, дані критерії відображають собою виключно клінічні характеристики і не потребують додаткової інтерпретації на зразок епідеміологічних пародонтальних індексів, а, по-друге, за даними літератури, є достатньо валідними та репрезентативними для представлення дійсного стану пародонтологічного статусу та його об'єктивних змін у процесі комплексного лікування.

Систематизацію та групування даних проводили із

застосування прикладного програмного забезпечення Microsoft Excel 2019 (Microsoft Office, 2019), математично-статистичну обробку даних було проведено з використанням прикладного програмного забезпечення Statistica (STATISTICA 6.0).

### Результати. Обговорення

У ході аналізу основних статистичних показників критерію ВОР груп дослідження до початку комплексного пародонтологічного лікування при аналогічній кількості спостережень у кожній з них були зареєстровані наступні середні їх значення: група призначення антибіотиків без визначення антибіотикочутливості -  $54,5 \pm 14,9\%$ , група призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики -  $53,7 \pm 15,5\%$ , група призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості -  $52,2 \pm 14,0\%$ , група призначення амоксицилину та ципрофлоксацину -  $53,4 \pm 14,3\%$ .

Зареєстрована різниця між середніми значеннями критерію ВОР при їх порівнянні у різних групах виявилася статистично не підтвердженою ( $p > 0,05$ ), що опосередковано може свідчити про однорідність розподілу даного критерію у різних групах та відповідність умов для подальшого порівняння отриманих змін у структурі досліджуваного параметру при реалізації різних алгоритмів супровідної антибіотикотерапії. Однак, слід відмітити варіацію вихідних значень критерію ВОР у групі призначення антибіотиків без визначення антибіотикочутливості в діапазоні  $25,8-80,0\%$ , у групі призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики в діапазоні  $28,6-78,5\%$ , у групі призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості в діапазоні  $28,8-78,9\%$ , у групі призначення амоксицилину та ципрофлоксацину в діапазоні  $25,3-77,0\%$ . Основні статистичні показники критерію ВОР серед груп дослідження до початку лікування представлені у таблиці 1.

Через три місяці після проведення комплексного пародонтологічного лікування, що включало реалізацію алгоритму базової пародонтальної терапії та різних підходів до призначення відповідних антибактеріальних середників, були зареєстровані наступні середні значення критерію ВОР у різних групах дослідження: група призначення антибіотиків без визначення антибіотикочутливості -  $43,4 \pm 10,5\%$ , група призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики -  $37,8 \pm 7,2\%$ , група призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості -  $27,0 \pm 7,4\%$ , група призначення амоксицилину та ципрофлоксацину -  $27,9 \pm 6,7\%$ . Зареєстровані зміни показника ВОР відносно вихідних значень у сторону його редукції виявилися статистично значущими для групи призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики ( $p < 0,05$ ), для групи призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості ( $p < 0,05$ ) та для групи призначення амоксицилину та ципрофлоксацину

Таблиця 1. Порівняння основних статистичних показників критерію ВОР серед груп дослідження до початку лікування.

Основні статистичні показники	До лікування (група призначення антибіотиків без визначення антибіотикочутливості), %	До лікування (група призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики), %	До лікування (група призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості), %	До лікування (група призначення амоксицилину та ципрофлоксацину), %
Кількість спостережень	60	60	60	60
Мінімальна значення	25,8	28,6	28,8	25,3
Максимальне значення	80,0	78,5	78,9	77,0
1ий квартиль	41,9	39,3	41,5	42,3
Медіана	55,0	52,2	51,7	56,3
Зій квартиль	65,0	67,3	60,8	64,1
Середнє значення	54,5	53,7	52,2	53,4
Величина варіації (n-1)	2,2	2,4	2,0	2,1
Стандартна девіація (n-1)	14,9	15,5	14,0	14,3

Таблиця 2. Порівняння основних статистичних показників критерію ВОР серед груп дослідження через 3 місяці після проведеного лікування.

Основні статистичні показники	Через 3 місяці (група призначення антибіотиків без визначення антибіотикочутливості), %	Через 3 місяці (група призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики), %	Через 3 місяці (група призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості), %	Через 3 місяці (група призначення амоксицилину та ципрофлоксацину), %
Кількість спостережень	60	60	60	60
Мінімальна значення	25,6	25,5	15,0	15,2
Максимальне значення	59,6	49,5	39,5	39,7
1ий квартиль	35,5	31,1	19,8	22,9
Медіана	44,2	38,9	27,1	27,4
Зій квартиль	52,7	44,3	33,9	32,9
Середнє значення	43,4	37,8	27,0	27,9
Величина варіації (n-1)	1,1	0,5	0,5	0,5
Стандартна девіація (n-1)	10,5	7,2	7,4	6,7

( $p < 0,05$ ). При призначенні антибіотиків без визначення антибіотикочутливості також відмічалось зниження середнього значення критерію ВОР відносно вихідного, проте значущість даних змін не була статистично підтвердженою для досліджуваної вибірки. Варіація максимальних-мінімальних значень критерію ВОР через три місяці після проведеного лікування становила у групі призначення антибіотиків без визначення антибіотикочутливості - 25,6-59,6%, у групі призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики - 25,5-49,5%, у групі призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості - 15,0-39,5%, у групі призначення амоксицилину та ципрофлоксацину - 15,2-39,7% (табл. 2).

Статистично значуща різниця середніх показників була зареєстрована при порівнянні значень ВОР групи призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу на антибіотикочутливість та групи призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики ( $p < 0,001$ ); аналогічні статистично значущі відмінності були

відмічені при порівнянні середніх значень ВОР групи призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу на антибіотикочутливість та групи призначення антибіотиків без визначення антибіотикочутливості ( $p < 0,001$ ). При порівнянні групи призначення амоксицилину та ципрофлоксацину та груп призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики та без визначення антибіотикочутливості були встановлені статистично підтвердженні відмінності середніх значень критерію ВОР, зареєстровані через три місяці після лікування (рис. 1).

Статистично підтвердженої різниці показників індексу кровоточивості ВОР між групою призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості та групою призначення амоксицилину та ципрофлоксацину через три місяці після лікування зареєструвати не вдалось ( $p = 0,517$ ). При цьому обраний параметр t-критерію складав  $t = -0,650$  (при критичному значенні  $t = 1,980$ ) (рис. 2).

У результаті проведеного аналізу змін показників

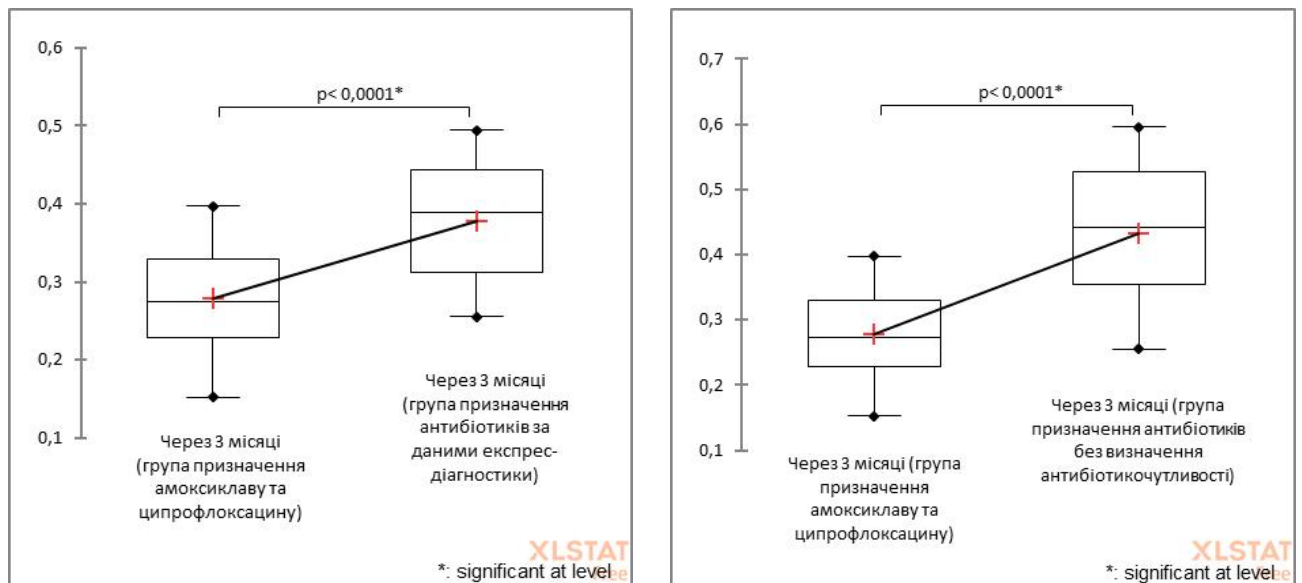


Рис. 1. Статистично значущі відмінності середніх значень критерію BOP, зареєстровані через три місяці після лікування при порівнянні різних груп дослідження.

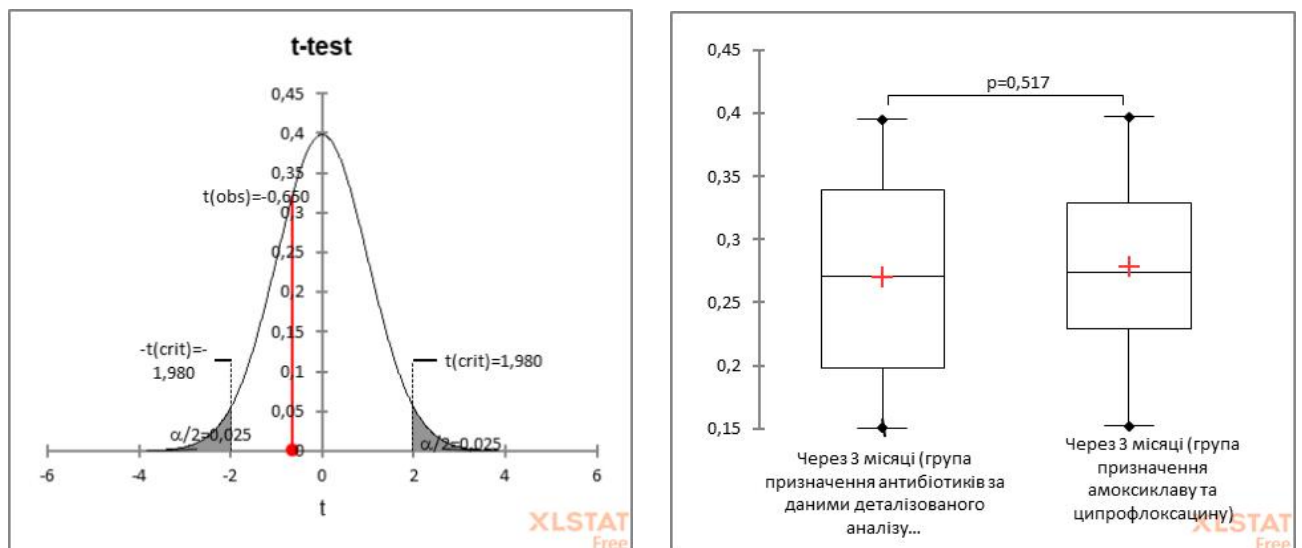


Рис. 2. Відсутність статистично значущих відмінностей середніх значень критерію BOP, зареєстровані через три місяці після лікування при порівнянні різних груп дослідження.

індексу кровоточивості BOP вдалось встановити, що факт застосування ад'ювантної терапії в ході активної фази пародонтологічного лікування відразу після базової пародонтальної терапії сприяє фактичному зменшенню частоти реєстрації проявів кровоточивості у всіх групах дослідження, проте статистично підтверджені зміни критерію через 3 місяці після лікування відмічалися лише у групі призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики ( $p < 0,05$ ), у групі призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості ( $p < 0,05$ ) та у групі призначення амоксицивалу та ципрофлоксацину ( $p < 0,05$ ). При цьому середні рівні індексу кровоточивості у групі призначення антибіотиків без визначення антибіотикочутливості та у групі

призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики були статистично вищими ( $p < 0,05$ ), ніж у групах призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості та призначення амоксицивалу та ципрофлоксацину. Статистичної підтвердженної різниці результатів середніх значень BOP при їх порівнянні у групі призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості та групі призначення амоксицивалу та ципрофлоксацину зареєструвати не вдалось ( $p > 0,05$ ).

У процесі систематизації вихідних основних статистичних показників клінічного критерію глибини пародонтального зондування груп дослідження до початку комплексного пародонтологічного лікування при ана-

**Таблиця 3.** Порівняння основних статистичних показників критерію глибини пародонтального зондування серед груп дослідження до початку лікування.

Основні статистичні показники	До лікування (група призначення антибіотиків без визначення антибіотикочутливості), %	До лікування (група призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики), %	До лікування (група призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості), %	До лікування (група призначення амоксицилину та ципрофлоксацину), %
Кількість спостережень	60	60	60	60
Мінімальна значення	2,9	2,8	2,9	3,0
Максимальне значення	6,4	6,3	6,3	6,4
1ий квартиль	4,3	4,0	3,6	4,1
Медіана	4,9	4,8	4,6	5,1
3ій квартиль	5,6	5,5	5,3	5,7
Середнє значення	4,9	4,7	4,6	4,9
Величина варіації (n-1)	0,9	1,0	1,0	1,1
Стандартна девіація (n-1)	0,9	1,0	1,0	1,0

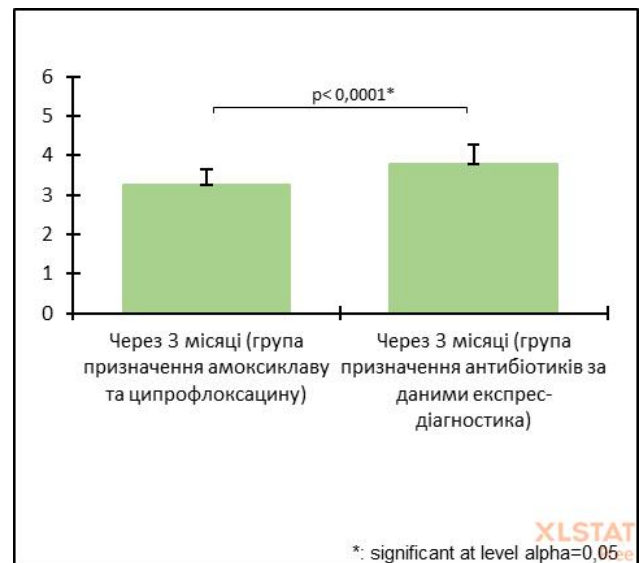
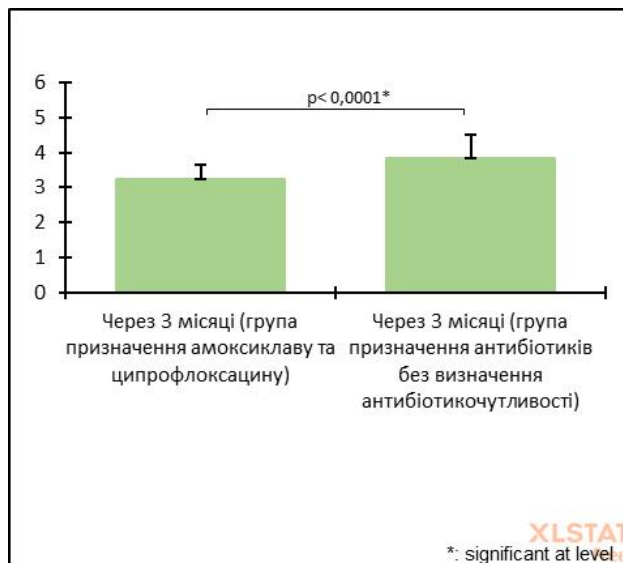
**Таблиця 4.** Порівняння основних статистичних показників критерію глибини пародонтального зондування серед груп дослідження через 3 місяці після проведення лікування.

Основні статистичні показники	Через 3 місяці (група призначення антибіотиків без визначення антибіотикочутливості), %	Через 3 місяці (група призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики), %	Через 3 місяці (група призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості), %	Через 3 місяці (група призначення амоксицилину та ципрофлоксацину), %
Кількість спостережень	60	60	60	60
Мінімальна значення	2,7	2,9	2,5	2,6
Максимальне значення	5,0	4,7	3,9	3,9
1ий квартиль	3,3	3,4	2,8	3,0
Медіана	3,6	3,8	3,1	3,2
3ій квартиль	4,3	4,2	3,6	3,6
Середнє значення	3,8	3,8	3,2	3,3
Величина варіації (n-1)	0,4	0,3	0,2	0,1
Стандартна девіація (n-1)	0,7	0,5	0,4	0,4

логічній кількості спостережень ( $n=60$ ) у кожній з них були зареєстровані наступні середні їх значення: група призначення антибіотиків без визначення антибіотикочутливості -  $4,9 \pm 0,9$  мм, група призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики -  $4,7 \pm 1,0$  мм, група призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості -  $4,6 \pm 1,0$  мм, група призначення амоксицилину та ципрофлоксацину -  $4,9 \pm 1,0$  мм. Статистично значущої різниці між середніми значеннями клінічного критерію глибини пародонтального зондування при їх порівнянні у різних групах зареєструвати не вдалось ( $p > 0,05$ ), що як і при інтерпретації вихідних середніх значень індексу кровоточивості, опосередковано може свідчити про допасованість умов розподілу показників досліджуваного критерію для подальшого порівняння та об'єктивізації його змін при провадженні реалізації різних алгоритмів ад'ювантної антибіотикотерапії. Діапазони варіації вихідних значень клінічного критерію глибини пародонтального зондування у групі

призначення антибіотиків без визначення антибіотикочутливості становив  $2,9-6,4$  мм, у групі призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики в діапазоні  $2,8-6,3$  мм, у групі призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості -  $2,9-6,3$  мм, у групі призначення амоксицилину та ципрофлоксацину -  $3,0-6,4$  мм. Основні статистичні показники критерію глибини пародонтального зондування серед груп дослідження до початку лікування представлені у таблиці 3

У результаті проведеного комплексного пародонтологічного лікування, що передбачало реалізацію алгоритму базової пародонтальної терапії SRP та різних підходів до призначення відповідних антибактеріальних препаратів, були відмічені наступні середні значення критерію глибини пародонтального зондування у різних групах дослідження: група призначення антибіотиків без визначення антибіотикочутливості -  $3,6 \pm 0,7$  мм, група призначення антибіотиків за даними експрес-діаг-



**Рис. 3.** Статистично значущі відмінності середніх значень клінічного критерію глибини пародонтального зондування, зареєстровані через три місяці після лікування при порівнянні різних груп дослідження.

ностики -  $3,8 \pm 0,5$  мм, група призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості -  $3,2 \pm 0,4$  мм, група призначення амоксицилаву та ципрофлоксацину -  $3,3 \pm 0,4$  мм. Зареєстрована тенденція до зменшення глибини пародонтального зондування відносно вихідних значень до проведеного лікування характеризувалася відповідним рівнем статистичної значущості у всіх групах дослідження ( $p < 0,05$ ). Діапазони максимальних-мінімальних значень клінічного критерію глибини пародонтального зондування через три місяці після проведеного лікування складали у групі призначення антибіотиків без визначення антибіотикочутливості - 2,7-5,0 мм, у групі призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики - 2,9-4,7 мм, у групі призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості - 2,5-3,9 мм, у групі призначення амоксицилаву та ципрофлоксацину - 2,6-3,9 мм (табл. 4).

Статистично підтверджена різниця середніх показників клінічного критерію глибини пародонтального зондування була встановлена при порівняльному аналізі та стратифікації отриманих значень групи призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу на антибіотикочутливість та групи призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики ( $p < 0,001$ ); аналогічні статистично значущі відмінності були відмічені при порівнянні середніх значень глибини пародонтального зондування групи призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу на антибіотикочутливість та групи призначення антибіотиків без визначення антибіотикочутливості ( $p < 0,001$ ). Також у ході комперативного аналізу даних групи призначення амоксицилаву та ципрофілоксацину та груп призначення антибіотиків за даними експрес-діагностики та без визначення антибіотикочутливості були встановлені аналогічні статистично підтвердженні

відмінності середніх значень клінічного критерію глибини пародонтального зондування, зареєстровані через три місяці після лікування ( $p < 0,001$ ) (рис. 3).

Не вдалось зареєструвати статистично значущих відмінностей між показниками клінічного критерію глибини пародонтального зондування у групі призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості та у групі призначення амоксицилаву та ципрофлоксацину через три місяці після лікування ( $p = 0,387$ ). При цьому обрахований параметр t-критерію становив  $t = 0,875$  (при критичному значенні  $t = 1,980$ ) (рис. 4).

Таким чином у ході систематизації отриманих даних щодо змін клінічних параметрів індексу кровоточивості та глибини пародонтального зондування вдалось встановити аналогічні тенденції, які полягали в наступному:

- застосування ад'ювантної антибіотикотерапії в сукупності з базовою пародонтальною терапією було асоційовано із покращенням пародонтологічного статусу пацієнтів, що може бути інтерпретовано через зміни відповідних клінічних параметрів ВОР та глибини пародонтального зондування;

- схема призначення антибіотиків, яка базується на деталізованому аналізі на антибіотикочутливість, характеризується можливістю досягнення відповідного клінічного ефекту, аналогічного такому, що був зареєстрований серед вибірки пацієнтів, яким в якості ад'ювантної антибіотикотерапії призначали амоксицилав та ципрофлоксацин;

- призначення антибактеріальних середників у відповідності до результатів, отриманих методом експрес-діагностики антибіотикочутливості, характеризується можливістю досягнення значущого клінічного ефекту в розрізі зменшення частоти реєстрації випадків кровоточивості та зменшення глибини пародонтального зон-

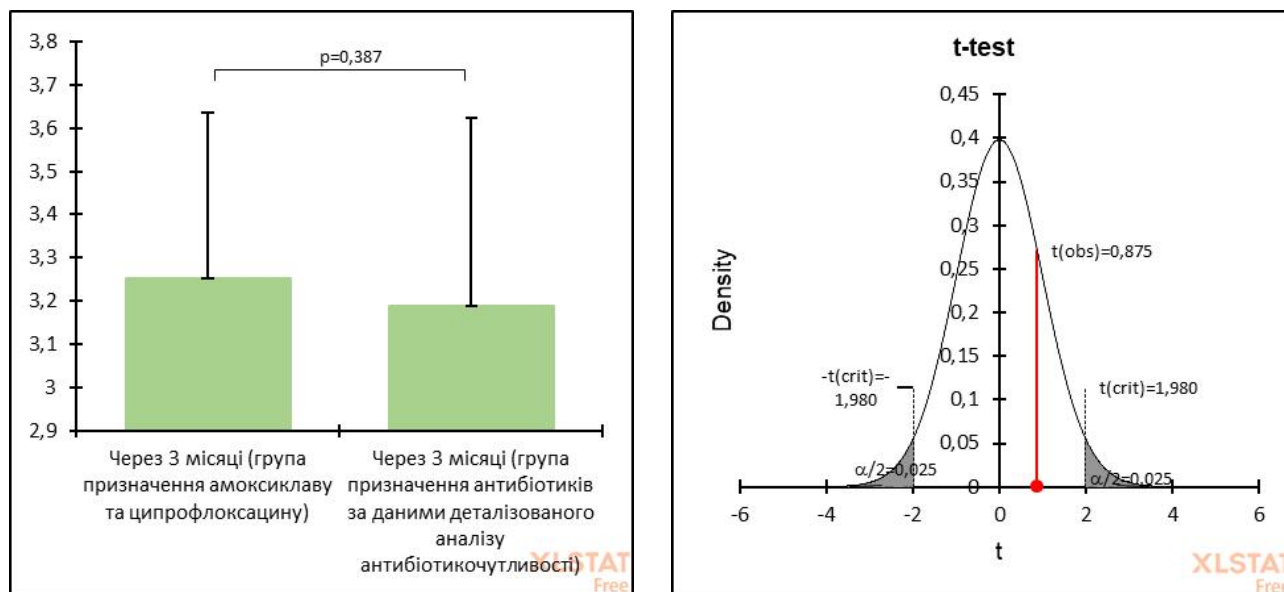


Рис. 4. Відсутність статистично значущих відмінностей середніх значень критерію BOP, зареєстровані через три місяці після лікування при порівнянні різних груп дослідження.

дування, однак рівень клінічної ефективності такого був порівняно нижчим, ніж при призначенні антибіотиків за результатами деталізованого аналізу на антибіотикочутливість та при призначенні амоксицилаву та ципрофлоксацину.

Виходячи з вищенаведених даних можна резюмувати, що не зважаючи на певний зареєстрований рівень ефективності призначення антибіотиків за даними експрес-тестування, даний метод не забезпечує можливостей для реалізації усього потенціалу можливостей, з урахуванням ідентифікованих відмінностей у рівнях антибіотикочутливості та антибіотикорезистентності різних видів мікроорганізмів, виділених серед пародонтологічних пацієнтів. У 47,8% клінічних випадків вибір невідповідних антибіотиків за даними експрес-тестування на антибіотикочутливість характеризувався потребою у проведенні додаткових або ж повторних стоматологічних маніпуляцій, що також було пов'язано із загальним зниженням показника витратоефективності даного терапевтичного алгоритму. Відтак за умов наявності помірно виражених клінічних ознак ураження структур пародонту та ідентифікації критичних змін кількісних та якісних змін у структурі мікробіологічного профілю ротової порожнини в цілому та мікробіому пародонтальних кишень зокрема рекомендовано проведення повноцінних тестів для верифікації рівнів антибіотикочутливості основних пародонтопатогенів та представників асоційованої мікрофлори, що сприяє в подальшому реалізації індивідуалізованого алгоритму оптимізації ад'ювантної антибіотикотерапії в процесі комплексного пародонтологічного лікування.

За даними мета-аналізу ефективності провадження протимікробної та субантимікробної антибіотикотерапії в якості ад'ювантного підходу до лікування патології па-

родонту, було встановлено, що застосування середників широкого спектру дії та цільових антианаеробних препаратів сприяло більш вираженому покращенню показників клінічного прикріплення та зниженню рівнів глибини пародонтального зондування. Приймаючи до уваги результати, отримані в нашому дослідженні, вдалось встановити, що по відношенню до зареєстрованих змін індексу кровоточивості та глибини пародонтального зондування через 3 місяці після проведеної базової пародонтальної терапії, доповненої різними схемами ад'ювантної антибіотикотерапії, підхід призначення антибіотиків за даними деталізованого аналізу антибіотикочутливості та підхід із призначенням амоксицилаву та ципрофлоксацину характеризуються відносно аналогічним терапевтичним ефектом, що є більш клінічно вираженим, ніж при призначенні антибіотиків без визначення антибіотикочутливості та при призначенні антибіотиків за даними експрес-діагностики.

За даними нашого дослідження при неможливості реалізації жодних тестів на визначення рівнів антибіотикочутливості/антибіотикорезистентності з ряду об'єктивних причин, запропоновано в якості ад'ювантної антибіотикотерапії призначати пацієнтам препарати амоксицилаву та ципрофлоксацину відразу після проведення базової пародонтальної терапії з метою досягнення прогнозованого клінічного ефекту зменшення вираженості запальних та деструктивних проявів патології; у всіх інших випадках рекомендованим є проведення деталізованих досліджень на встановлення відповідних рівнів антибіотикочутливості різних видів мікроорганізмів, ідентифікованих у структурі мазків пародонтологічних хворих, з метою оптимізації протоколу пацієнт-орієнтованого лікування та підвищення клінічної ефективності модифікованих алгоритмів ятрогенних втручань.

## Висновки та перспективи подальших розробок

1. Результати проведеного дослідження обґрунтовують позитивний вплив застосування антибіотиків саме в процесі активної фази пародонтального лікування в сукупності з провадженням механічної очистки поверхні кореня та редукції обсягу бактеріального навантаження. Антибактеріальний супровід активної фази протоколу пародонтальної терапії сприяє клінічно вираженій редукції основних симптомів, пов'язаних із впливом відповідних асоціацій пародонтопатогенів, зменшенню фактичної кількості таких та порушенню балансу їх кількісних співвідношень у структурі біоплівки, як специфічного фактору патологічного впливу. Крім того, застосування антибактеріальних середників на ранній активній фазі лікування у супроводі з проведеним механічним юретажем сприяє зменшенню вираженості запальних змін, асоційованих із деструктивними змінами

в оточуючій кістковій тканині, а також потенційно може сприяти мінімізації потреби у проведенні повторних втручань, таким чином оптимізуючи обсяг контрольованої ятрогенної травми. Зменшення обсягу повторних ятрогенних втручань хірургічного та консервативного характеру за рахунок раннього застосування антибактеріальних середників також сприяє зростанню показника витрато-ефективності, оскільки менша сукупна кількість маніпуляцій сприяє досягненню відповідного цільового ефекту. При цьому враховуючи наявну доказову базу рекомендовано використовувати максимально допустимі дози антибактеріальних середників протягом найменш тривалого періоду часу.

Отримані результати сприятимуть в подальшому реалізації індивідуалізованого алгоритму оптимізації ад'ювантної антибіотикотерапії в процесі комплексного пародонтологічного лікування.

## Список посилань - References

- [1] American Academy of Periodontology (2004). Position Paper of the American Academy of Periodontology. Systemic Antibiotics in Periodontics. *American Academy of Periodontology. J. Periodontol.*, 75, 1553-1565.
- [2] Kostenko, Ye. Ya., Kostenko, S. B., Stetsyk, M. O., & Stetsyk, A. O. (2021). Основні принципи антибактеріальної терапії в протоколі комплексного лікування запальних захворювань тканин пародонта [Basic principles of antibacterial therapy in the protocol of complex treatment of inflammatory diseases of periodontal tissues]. *Збірник наукових праць ЛОГОС - Collection of scientific works ЛОГОС*, 69-72. doi: 10.36074/logos-05.02.2021.v6.21
- [3] Kryvtsova, M. V., & Kostenko, Ye. Ya. (2019). Перспективи використання фіто- та антисептичних препаратів для корекції мікробіоти ротової порожнини з урахуванням індивідуальних особливостей асоціацій умовно патогенних мікроорганізмів [Prospects for the use of phyto- and antiseptic drugs for the correction of the oral microbiota, taking into account the individual characteristics of associations of opportunistic pathogens]. *Вісник проблем біології і медицини - Bulletin of problems biology and medicine*, 4(2), 382-385. doi:10.29254/2077-4214-2019-4-2-154-382-385
- [4] Kryvtsova, M. V., & Kostenko, Ye. Ya. (2020). Dominant microbial associations of oral cavat periodontitis and features of their sensitivity to antibacterial drugs. *Studia*, 1, 51-62.
- [5] Kryvtsova, M. V., & Kostenko, Ye. Ya. (2020). Корекція мікробіоти ротової порожнини при запальних захворюваннях пародонту [Correction of oral cavity microbiota during inflammatory periodontal diseases]. *Вісник проблем біології і медицини - Bulletin of problems biology and medicine*, 3(157), 331-336. doi:10.29254/2077-4214-2020-3-157-331-336
- [6] Kryvtsova, M. V., Kostenko, Ye. Ya., & Horzov, L. F. (2021). Підвищення ефективності діагностики та лікування запальних захворювань пародонту шляхом впровадження засад раціональної антибіотикотерапії [Improving the effectiveness of diagnosis and treatment of inflammatory periodontal diseases by introducing the principles of rational antibiotic therapy.]. *National health as determinant of sustainable development of society*, 168.
- [7] Kryvtsova, M. V., Kostenko, Ye. Ya., & Horzov, L. F. (2021). Підвищення якості стоматологічних послуг через удосконалення системи мікробіологічного контролю та моніторингу [Improving the quality of dental services through improving the system of microbiological control and monitoring]. *National health as determinant of sustainable development of society*, 155.
- [8] Kryvtsova, M. V., Kostenko, Ye. Ya., Sklyar, I. I., Kostenko, S. B., & Salamon, I. (2021). Персистенція умовно-патогенної мікробіоти у ротовій порожнині хворих із запальними захворюваннями пародонту [Persistence of opportunistic microbiota in the oral cavity of patients with inflammatory periodontal disease]. *Вісник проблем біології і медицини - Bulletin of problems biology and medicine*, 2(160), 180-183. doi:10.29254/2077-4214-2021-2-160-180-183
- [9] Lukuanchuk, V. D., & Gordiyuchuk, D. O. (2015). Сучасний стан питань патогенезу пародонтиту та його фармакокорекції [The current state of pathogenesis of periodontitis and its pharmacocorrection] *Медицина сьогодні і завтра - Medicine today and tomorrow*, 67(2), 14-22.
- [10] Mazur, I. P., Suprunovich, I. M., Slobodyanyuk, M. V., & Ananieva, A. V. (2020). Комбінована антибактеріальна терапія в комплексному лікуванні генералізованого пародонтиту [Combined antibacterial therapy in the complex treatment of generalized periodontitis]. *Дентаклуб - Dentaclub*, 5, 33-38.
- [11] Ryder, M. I., & Armitage, G. C. (2016). Minimally invasive periodontal therapy for general practitioners. *Periodontology*, 2000, 71(1), 7-9. doi:10.1111/prd.12132
- [12] Stetsyk, M. O., Stetsyk, A. O., Zhero, N. I., Kostenko, E. Y., Kostenko, S. B., & Pirchak, I. D. (2020). Modern submission of formation, composition and role of oral (dental) biofilm in development of periodontal diseases. *Wiadomosci Lekarskie*, 73(8), 1761-1764. doi: 10.36740/WLek202008132

## EVALUATION EFFECTIVENESS ANALYSIS OF ADJUVANT ANTIBIOTIC THERAPY IN THE PROCESS OF COMPLEX PERIODONTAL PATIENTS TREATMENT

**Kostenko S. B., Dunets R. O., Chobei A. S., Stetsyk M. O., Penzelyk I. V., Pirchak I. D.**

**Annotation.** Received the large set of factors influencing the success of the results and duration of patients treatment with periodontal disease, as well as different levels of correlation of these factors it is advisable to study the use of adjuvant antibiotic therapy in the patients treatment with periodontal disease, which became the purpose of our work. To test the effectiveness of adjuvant antibiotic



*therapy in the complex treatment of periodontal pathology from the primary study category of patients, four groups were formed a total numbering of 240 people: the group of antibiotics without determining antibiotic sensitivity, the group of antibiotics according to rapid diagnosis, the group of antibiotics according to detailed analysis group of amoxiclav and ciprofloxacin. Mathematical and statistical data processing was performed using the application software STATISTICA 6.0. According to a meta-analysis of the effectiveness of antimicrobial and subantimicrobial antibiotic therapy as an adjuvant approach to the treatment of periodontal disease, it was found that the use of broad-spectrum agents and targeted antianaerobic drugs contributed to a more pronounced improvement in clinical attachment and reduced depth levels. Thus, antibacterial support of the active phase of the periodontal therapy protocol contributes to the clinically significant reduction of the main symptoms associated with the influence of relevant associations of periodontal pathogens, reducing the actual number of such and imbalance of their quantitative ratios in the biofilm structure as a specific factor. Reducing the volume of repeated iatrogenic surgical and conservative interventions due to the early use of antibacterial agents also contributes to the increase in cost-effectiveness, as fewer total manipulations contribute to achieving the appropriate target effect.*

**Keywords:** *periodontium, periodontal therapy, antibiotics, bleeding index, depth of periodontal probing.*

---