

DOI: 10.21802/artm.2023.4.28.163  
УДК 616-002.2 [616:14-77 –616:072.7]

## ВИЗНАЧЕННЯ АНТИБІОТИКОЧУТЛИВОСТІ ДОМІНУЮЧИХ МІКРОБНИХ АСОЦІАЦІЙ РОТОВОЇ РІДИНИ У ПАЦІЄНТІВ З ДЕФЕКТАМИ ЗУБНИХ РЯДІВ, МЕШКАНЦІВ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

А.С. Чобей<sup>1</sup>, О.В. Клітинська<sup>2</sup>, О.Є.Костенко<sup>2</sup>, Р.О.Дунець<sup>2</sup>

Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», МОН України,  
м. Ужгород, Україна

<sup>1</sup> кафедра ортопедичної стоматології

ORCID ID: 0000-0002-0700-5934, e-mail: kaf-ost@uzhnu.edu.ua

<sup>2</sup> кафедра стоматології післядипломної освіти

ORCID ID: 0000-0001-9969-2833, e-mail: oksana.klitynska@uzhnu.edu.ua

ORCID ID: 0000-0002-0549-1561, e-mail: oleksandr.kostenko@uzhnu.edu.ua

ORCID ID: 0000-0002-9242-8201, e-mail: roman.dunets@uzhnu.edu.ua

**Резюме.** Ефективне відновлення цілісності зубних рядів передбачає нормалізацію мікрофлори порожнини рота. Схема терапевтичного лікування захворювань тканин пародонта, котрі є провідним етіологічним чинником втрати зубів включає застосування антибіотиків. Їх застосуванню повинно передувати лабораторне визначення чутливості мікрофлори до представників різних фармакологічних груп.

**Мета:** встановити чутливість до антибіотиків домінуючих клінічно значущих мікробних асоціацій ротової рідини у пацієнтів з дефектами зубних рядів, мешканців Закарпатської області.

**Матеріали і методи.** Визначення антибіотикограми клінічно значущих мікробних асоціацій ротової рідини у 282 пацієнтів з дефектами зубних рядів, мешканців Закарпатської області проводили після попереднього висівання їх представників. Результати антибіотикограми інтерпретували відповідно до рекомендацій «Європейського комітету з визначення чутливості до антимікробних препаратів» EUCAST. Для статистичної обробки матеріалів дослідження використовували методи описової й аналітичної статистики.

**Результати.** Встановлено чутливість/резистентність клінічно значущих мікробних асоціацій ротової рідини до 20 антибіотиків, представників фармакологічних груп: цефалоспоринові, пеніцилінові, карбапенемів, макролідів та фторхінолонів з визначенням максимальної затримки зон росту кожного представника мікробіоми ротової рідини.

**Висновки.** У пацієнтів, котрі мають одно- та двобічні кінцеві та включені в бічних ділянках дефекти зубних рядів доцільно застосовувати цефалоспоринові та фторхінолоні, в деяких випадках карбапенемі; до групи макролідів мікрофлора порожнини рота є резистентною. При наявності включених дефектів у фронтальних ділянках максимальна затримка зо росту мікрофлори визначалася при дії фторхінолонів. *Candida albicans* виявили чутливість до флуконазолу (зона затримки росту 20 мм).

**Ключові слова:** антибіотикограма, дефекти зубних рядів, населення Закарпатської області, мікробний пейзаж ротової рідини.

**Вступ та обґрунтування клінічних досліджень.** Стоматологічні захворювання належать до захворювань людського організму, які найбільш поширені. [1, 2, 4]. Провідний етіологічний чинник у виникненні та прогресуванні більшості стоматологічних патологій є мікробний пейзаж, тобто сукупність представників різних груп мікроорганізмів, що населяють порожнину рота та вступають у біохімічні, імунологічні та інші взаємовідносини з макроорганізмом і один з одним [3, 7, 8, 10, 11].

Мікрофлора ротової порожнини специфічна, несхожа на мікрофлору інших порожнин як за складом, кількістю, так і за функціями. Резидентна мікрофлора відіграє важливу роль як у підтримці фізіологічного стану порожнини рота в нормі, так і при розвитку стоматологічних захворювань. Ураження тканин пародонта можуть спричинити різні інфекційні агенти бактеріальної, вірусної та грибкової етіології [5, 6, 9, 11].

Ефективне відновлення цілісності зубних рядів передбачає нормалізацію мікрофлори порожнини рота. Схема терапевтичного лікування

захворювань тканин пародонта, котрі є провідним етіологічним чинником втрати зубів включає застосування антибіотиків. Їх застосуванню повинно передувати лабораторне визначення чутливості мікрофлори до представників різних фармакологічних груп.

**Мета.** Встановити чутливість до антибіотиків домінуючих клінічно значущих мікробних асоціацій ротової рідини у пацієнтів з дефектами зубних рядів, мешканців Закарпатської області.

**Матеріали та методи.** Обстежені, віком 20-60 років були пацієнтами ТОВ «Університетська стоматологічна поліклініка», м. Ужгород за період 2019-2023рр. та мали дефекти зубних рядів за попередньою їхньою згодою та з дотриманням анонімності даних. Загальна кількість пацієнтів, взятих на дослідження становила 282, серед яких 66,7% були жінки - 188 осіб, а 33,3% чоловіки – 94 особи. Розподіл на клінічні групи проведений згідно класифікації дефектів зубних рядів Кенеді: до 1 групи віднесли 45 осіб - 16,0% з 1 класом дефектів, 2 групу склали 62 пацієнти - 22,0% з 2 класом дефектів, 3 група представлена 106

пацієнтами – 37,6% 3 класу дефектів та 4 група 69 пацієнтів - 24,4% з 4 класом дефектів.

Висівання мікроорганізмів та визначення антибіотикочутливості проводилось в ННЦ «Мікробіології та біотехнології» ДВНЗ «Ужгородський національний університет». (Директорка д.біол.н, професор Кривцова М.В.).

Для визначення чутливості/резистентності до антибіотиків клінічно значущими мікроорганізмами було проведено антибіотикограму для кожної клінічної групи та встановлені статистичні показники. Були відібрані 20 антибіотиків, котрі є представниками наступних фармакологічних груп: цефалоспорини, пеніциліни, карбапенеми, макроліди та фторхінолони. При інтерпретації результатів враховується діаметр та характер зон затримки росту, дані щодо природної та набутої резистентності мікроорганізмів до антибіотиків. Зони затримки росту, мм: S-чутливий; I – чутливий при збільшеній експозиції; R – стійкий; при інтерпретації результатів враховується діаметр та характер зон затримки росту, дані щодо природної та набутої резистентності мікроорганізмів до антибіотиків. Результати антибіотикограми інтерпретували відповідно до рекомендацій «Європейського комітету з визначення чутливості до антимікробних препаратів» EUCAST.

Для пацієнтів клінічних груп було визначено резистентність до антибіотиків клінічно значимих мікроорганізмів порожнини рота.

Для статистичної обробки матеріалів дослідження використовували методи описової й аналітичної статистики.

**Результати та їх обговорення.** У пацієнтів першої клінічної групи з двобічними кінцевими дефектами зубних рядів антибіотикочутливість патогенних мікроорганізмів показала наступні результати:

*Klebsiella pneumonia* резистентна до всіх видів антибіотиків, чутливий при збільшеній експозиції лише до ципрофлоксацину (16 мм). *Streptococcus pyogenes* чутливий до цефтріаксону, цефподоксиму, цефоперазону (сульбактаму), імipенему, меропенму, максимальна чутливість до амоксициліну (32 мм). *Streptococcus pneumonia* чутливий до карбапенемів: імipенему, меропенму, максимальна чутливий до офлоксацину (28 мм). *Peptostrepto coccus spp.* чутливий до цефалоспоринів і не чутливий до інших груп антибіотиків. *Staphylococcus epidermidis* чутливий до більшості антибіотиків, зокрема цефалоспоринів (окрім цефазоліну та цефалексіну), карбапенемів, та фторхінолонів, максимальна чутливість до амоксициліну (30 мм), резистентні до макролідів. *Prevotella spp.* резистентна до всіх видів антибіотиків, чутливий лише до кларитроміцину (затримка росту 22 мм), та чутливий при збільшеній експозиції до азитроміцину та гатифлоксацину. *Peptostreptococcus spp.* чутливий до антибіотиків цефалоспоринового ряду (максимально чутливий до цефтріаксону та цефоперазону/сульбактаму (20 мм) і резистентний до всіх інших видів. *Streptococcus viridans* максимальна чутливий до ципрофлоксацину (20 мм) та моксифлоксацину (23 мм). *Staphylococcus aureus* чутливий до більшості груп антибіотиків, окрім макролідів, максимальна затримка росту при дії амоксициліну (32 мм). *Enterobacter spp.* резистентний до карбапенемів та макролідів, проте чутливий до фторхінолонів та деяких цефалоспоринів (зокрема до цефтріаксону та цефоперазону/сульбактаму), максимальна затримка росту при дії офлоксацину (22 мм).

Антибіотикочутливість мікроорганізмів до різних груп антибіотиків у пацієнтів з двобічними кінцевими дефектами зубних рядів наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

**Антибіотикочутливість мікроорганізмів у пацієнтів з двобічними кінцевими дефектами зубних рядів.**

Мікроорганізми	Групи антибіотиків				
	Цефалоспорини	Пеніциліни	Карбапенеми	Макроліди	Фторхінолони
<i>Streptococcus pyogenes</i>	+-	++	+	-	+-
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	+-	++	+	-	+
<i>Streptococcus viridans</i>	+-	+	+	-	+
<i>Streptococcus pneumonia</i>	+-	-	+	-	++
<i>Staphylococcus aureus</i>	+-	++	+	-	+
<i>Peptostreptococcus spp.</i>	+	-	-	-	-
<i>Enterobacter spp.</i>	+-	-	-	-	+
<i>Prevotella spp.</i>	-	-	-	+	-
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	-	-	-	-	-+

*Candida albicans* у концентрації  $10^4$  КУО у пацієнтів з двобічними кінцевими дефектами зубних рядів є чутливим до флуконазолу (зона затримки росту 20мм) та до клотримазолу (зона затримки росту 18 мм).

У пацієнтів другої клінічної групи з однічними кінцевими дефектами зубних рядів антибіотикочутливість патогенних мікроорганізмів показала наступні результати: *Streptococcus viridans* резистентний до макролідів та цефалексіну, максимальна чутливість візуалізувалася до ципрофлоксацину (затримка росту 20 мм) та моксифлоксацину (затримка росту 20 мм).

*Streptococcus pneumonia* резистентний до макролідів, карбапенемів та деяких цефалоспоринів (цефазоліну, цефалексіну, цефуоксиму); чутливий до фторхінолонів, максимальна затримка росту візуалізувалася до ципрофлоксацину (25мм). *Staphylococcus aureus* чутливий до фторхінолонів, максимальна затримка росту при дії левофлоксацину (28 мм), моксифлоксацину (25 мм), ципрофлоксацину (23 мм), офлоксацину, гатифлоксацину (по 22 мм). *Escherichia coli* резистентна до макролідів, пеницилінів та цефалексіну. Затримка росту була максимальною при дії ципрофлоксацину (33 мм). *Staphylococcus epidermidis* резистентний до 8

антибіотиків, серед яких макроліди та представники інших груп, максимальна затримка росту відмічалася під дією цефуроксиму (28 мм). *Stahylococcus haemolyticus* проявляв чутливість до 19 антибіотиків, максимальна затримка росту проявлялася до гатифлоксацину (22 мм) та моксифлоксацину (21 мм). *Enterococcus faecalis* резистентний до 14 із 20 антибіотиків, затримка

росту (18мм) відмічалася до комбінованих препаратів, інгібіторів β-лактамаз амоксициліну /клавулонату (18мм).

Антибіотикочутливість мікроорганізмів до різних груп антибіотиків у пацієнтів з однобічними кінцевими дефектами зубних рядів наведена в таблиці 2.

Таблиця 2

## Антибіотикочутливість мікроорганізмів у пацієнтів з однобічними кінцевими дефектами зубних рядів.

Мікроорганізми	Групи антибіотиків				
	Цефалоспори́ни	Пеніцилі́ни	Карбапенеми	Макроліди	Фторхінолони
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	+/-	+/-	+/-	-	+/-
<i>Streptococcus viridans</i>	+/-	+	+	-	++
<i>Streptococcus pneumonia</i>	+/-	+	-	-	++
<i>Staphylococcus aureus</i>	+/-	-	-	-	++
<i>Stahylococcus haemolyticus</i>	+	+	+	-	++
<i>Escherichia coli</i>	+/-	-	+	-	++
<i>Enterococcus faecalis</i>	-+	+	-	-	-+

*Candida albicans* у концентрації  $10^2$  КУО у пацієнтів з однобічними кінцевими дефектами зубних рядів є чутливим до флуконазолу (зона затримки росту 22мм) та до клотримазолу (зона затримки росту 20 мм).

У пацієнтів третьої клінічної групи з включеними дефектами зубних рядів в бічних ділянках антибіотикочутливість патогенних мікроорганізмів, показала наступні результати: *Streptococcus pyogenes* резистентний до макролідів та пеніцилінів, максимальна затримка росту візуалізувалась під дією левофлоксацину (26 мм) цефуроксиму (23 мм). *Streptococcus pneumonia* виявили резистентність до половини з досліджуваних антибіотиків, максимальна затримка росту візуалізувалась під дією цефтріаксону (20 мм). *Enterococcus faecalis* резистентний до 13 антибіотиків, котрі досліджувалися, максимальна чутливість відмічалася при дії комбінованих препаратів, інгібіторів β-лактамаз амоксициліну/клавулонату (22 мм) та цефоперазону/сульбактаму (22 мм). *Escherichia coli* у даної групи пацієнтів виявляли резистентність до 8 антибіотиків, макролідів та більшості цефалоспоринів, максимальну чутливість діагностували при дії цефтріаксону (31 мм) та ципрофлоксацину (31 мм). *Streptococcus pyogenes* резистентний до 7 антибіотиків, зокрема макролідів та пеніцилінів, та представників інших груп; максимальна затримка росту візуалізувалась під дією ципрофлоксацину (23 мм). *Staphylococcus aureus* резистентний до 8 антибіотиків, чутливість проявлялася під дією фторхінолонів, максимальна затримка росту візуалізувалась при дії Ципрофлоксацину (22 мм), офлоксацину (20 мм) та цефтріаксону (22 мм). *Staphylococcus haemolyticus* резистентний до макролідів, пеніцилінів та антибіотиків цефалоспоринового ряду таких як цефазолін, цефалексін та цефуроксим; максимальна затримка росту діагностувалася під дією цефтазидиму (23 мм) та цефтріаксону (20 мм). Максимальна резистентність відмічалася у *Klebsiella spp.*, нечутливий до 19 антибіотиків, чутливість при збільшеній експозиції візуалізувалась при дії ципрофлоксацину (15 мм). *Streptococcus viridans* резистентний до макролідів та цефалексину, максимальна чутливість

візуалізувалась до ципрофлоксацину (22 мм) та моксифлоксацину (24 мм). *Peptostreptococcus micros* виявлялася резистентною до 10 антибіотиків, серед яких фторхінолони, макроліди та карбапенени, чутливість відмічалася до цефалоспоринів, максимальна затримка росту під дією цефуроксиму (20 мм) та комбінованих препаратів, інгібіторів β-лактамаз амоксициліну/клавулонату (20 мм). *Prevotella spp.* виявилася резистентною до 18 антибіотиків, чутливість при збільшеній експозиції виявлялася до Гатифлоксацину (15 мм) та кларитроміцину (18 мм). *Citrobacter spp.* резистентний до цефалоспоринів, пеніцилінів, карбапенів та макролідів, проявляв чутливість до фторхінолонів, максимальна затримка росту візуалізувалась під дією ципрофлоксацину (19 мм) та моксифлоксацину (19 мм).

Антибіотикочутливість мікроорганізмів до різних груп антибіотиків у пацієнтів з включеними дефектами в бічних ділянках зубних рядів наведена в таблиці 3.

У пацієнтів четвертої клінічної групи з включеними дефектами зубних рядів у фронтальних відділах висівалися *Streptococcus viridans*, *Peptococcus niger*, *Veillonella parvula* та *Neisseria* концентраціях  $<10^4$  КУО/мл, що не являється клінічно значимою концентрацією. Визначення антибіотикочутливості визначали для патогенних штамів. *Streptococcus epidermidis* резистентний до макролідів та цефазоліну і цефалексину; максимальна затримка росту візуалізувалась під дією цефоперазону/сульбактаму (22 мм). *Staphylococcus aureus* виявив резистентність до макролідів та пеніцилінів, чутливість до фторхінолонів та цефалоспоринів без виявлення максимальної затримки росту. *Staphylococcus haemolyticus* виявив резистентність до цефалоспоринів, пеніцилінів, карбапенів та макролідів, проте чутливим до фторхінолонів, максимальна затримка росту візуалізувалась під дією ципрофлоксацину (27 мм) та моксифлоксацину (25 мм). *Candida albicans* у концентрації  $10^7$  КУО у пацієнтів з включеними дефектами зубних рядів у фронтальних ділянках є чутливим до флуконазолу (зона затримки росту 20 мм).

Таблиця 3

**Антибіотикочутливість мікроорганізмів у пацієнтів з включеними дефектами в бічних ділянках дефектами зубних рядів.**

Мікроорганізми	Групи антибіотиків				
	Цефалоспорины	Пеніциліни	Карбапенеми	Макроліди	Фторхінолони
<i>Streptococcus pyogenes</i>	-+	-	+	-	++
<i>Streptococcus viridans</i>	+-	+	+	-	++
<i>Streptococcus pneumonia</i>	-+	+	+-	-	-+
<i>Staphylococcus aureus</i>	-+	-	-	-	++
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	-+	-	+	-	+-
<i>Peptostreptococcus micros</i>	+-	+	-	-	-
<i>Prevotella spp.</i>	-	-	-	-+	-+
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	-	-	-	-	-+
<i>Enterococcus faecalis</i>	-+	++	-	-	-+
<i>Escherichia coli</i>	-+	++	+	-	++
<i>Citrobacter spp.</i>	-	-	-	-	-+

У пацієнтів четвертої клінічної групи висіва-лися представники нормофлори, такі як *Streptococcus mitans*, *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus mitis*, *Lactobacillus acidophilus* та *Bifidobacterium* у концентраціях  $>10^7$  КУО/мл. Визначення антибіотикочутливості визначали для патогенних штамів *Streptococcus pneumonia* в концентрації  $>10^7$  КУО/мл зі встановленням наступного: резистентність до макролідів,

карбапенемів та цефазоліну і цефалексину; чутливість до фторхінолонів, максимальна затримка росту під дією цефтріаксону (25 мм) та цефуроксиму (20 мм).

Антибіотикочутливість мікроорганізмів до різних груп антибіотиків у пацієнтів з включеними дефектами у фронтальних ділянках зубних рядів наведена в таблиці 4.

Таблиця 4

**Антибіотикочутливість мікроорганізмів у пацієнтів з включеними дефектами у фронтальних ділянках дефектами зубних рядів.**

Мікроорганізми	Групи антибіотиків				
	Цефалоспорины	Пеніциліни	Карбапенеми	Макроліди	Фторхінолони
<i>Streptococcus pyogenes</i>	-+	+	+-	-	+-
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	+-	+	+	-	+
<i>Streptococcus pneumonia</i>	+-	+	-	-	+
<i>Staphylococcus aureus</i>	-+	-	+	-	++
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	-	-	-	-	++
<i>Peptostreptococcus micros</i>	+-	+	-	-	-
<i>Prevotella spp.</i>	-	-	-	-+	-+

**Висновки.** У пацієнтів з дефектами зубних рядів мікрофлора ротової рідини підтверджує утворення запальних та запально-дистрофічних процесів в тканина пародонта завдяки превалюванню анаеробної флори, тоді як при наявності включених у фронтальній ділянці діагностовано превалювання нормальної облігатної мікрофлори.

У пацієнтів, котрі мають одно- та двобічні кінцеві та включені в бічних ділянках дефекти зубних рядів доцільно застосовувати цефалоспорины та фторхінолони, в деяких випадках карбапенеми; до групи макролідів мікрофлора порожнини рота є резистентною. При наявності включених дефектів у фронтальних ділянках максимальна затримки зо росту мікрофлори визначалася при дії фторхінолонів. *Candida albicans* виявили чутливість до флуконазолу (зона затримки росту 20 мм).

**Перспективи подальших досліджень.** Індивідуалізований підхід до призначення препаратів антимікробної дії при терапевтичному лікуванні запальних та запально-дистрофічних захворювань органів порожнини рота дозволить покращити ефективність лікування та довготривалість відновних ортопедичних конструкцій.

**References:**

- Danilevsky MF, Borisenko AV, Politun AM, Sidelnikova LF, Nesin OF. (2004). Terapevtichna stomatologia: Pidruchnik. [Therapeutic dentistry: Textbook.]. K.: Zdorovia, T. 2. 400p.
- Kostenko YeYA. Lekciiniy material «Vdoskonaleny klinichni etapi rehabilitacii v umovah adentiiy»: [Lecture material "Improved clinical stages of rehabilitation in conditions of adentia"]. Elektronii resurs - Electronic resource: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/45727>
- Kuzmenko EV, Romanuk AM (2016). Zapalny zahvoruvanna parodonta: patogenez ta morfogntz: monografia. [Inflammatory periodontal diseases: pathogenesis and morphogenesis: monograph]. Suni; Sumskii derjavnii univrsitet - Sumy: Sumy State University.137p.
- Rojko MM, Nespradko VP, Palihchuk IV (2020). Ortopedichna stomatologia [Orthopedic dentistry: textbook.]. Medicin - In: Medicine, 720p. ISBN: 978-617-505-781-0 (9786175057810)
- Çetiner D., Uraz A., Öztoprak, S., & Akça G. (2019). The role of visfatin levels in gingival crevicular fluid as a potential biomarker in the relationship between

- obesity and periodontal disease. *Journal of Applied Oral Science: Revista FOB*, 27, e20180365.
6. El-Awady AR., Elashiry M., Morandini AC., Meghil MM., & Cutler CW. (2022). Dendritic cells a critical link to alveolar bone loss and systemic disease risk in periodontitis: Immunotherapeutic implications. *Periodontology* 2000, 89(1), 41-50.
  7. Gao K., Dou Y., Lv, M., Zhu Y., Hu S., & Ma P. (2021). Research hotspots and trends of microRNA in periodontology and dental implantology: a bibliometric analysis. *Annals of Translational Medicine*, 9(14), 1122. DOI: 10.21037/atm-21-726.
  8. Hasiuk NV., Levandovsky RA., Borodach VO., & Klitynska OV. (2018). Morphological substantiation of criteria of prediction of clinical course of generalized periodontitis. *World of Medicine and Biology*, 3(65), 46-50.
  9. Hasiuk P., Hasiuk N., Kindiy D., Ivanchyshyn V., Kalashnikov D., & Zubchenko S. (2016). Characteristics of cellular composition of periodontal pockets. *Interventional Medicine & Applied Science*, 8(4), 172-177. DOI: 10.1556/1646.8.2016.4.5.
  10. Tabari ZA., Hematzadeh S., & Keshani F. (2021). IL29 expression in gingival tissues of chronic periodontitis and aggressive periodontitis patients: An immunohistochemical analysis. *Dental Research Journal*, 18, 66.
  11. Thorbert-Mros S., Larsson L., & Berglundh T. (2015). Cellular composition of long-standing gingivitis and periodontitis lesions. *Journal of Periodontal Research*, 50(4), 535-543. DOI: 10.1111/jre.12236.

UDC 616-002.2 [616:14-77 –616:072.7]

**DETERMINATION OF THE ANTIBIOTIC SENSITIVITY OF THE DOMINANT MICROBIAL ASSOCIATIONS OF THE ORAL FLUID IN PATIENTS WITH DEFECTS OF THE DENTAL ROW, INHABITANTS OF THE TRANSCARPATHIAN REGION**

A.S. Chobey, O.V. Klytynska. O.Ye., Kostenko, R.O.Dunec.

*State Higher Educational Institution "Uzhgorod National University", Uzhhorod, Ukraine*

<sup>1</sup> *Department of Orthopedic Stomatology*

*ORCID ID: 0000-0002-0700-5934,*

*e-mail: kaf-ost@uzhnu.edu.ua*

<sup>2</sup> *Department of Postgraduate Dentistry*

*ORCID ID: 0000-0001-9969-2833,*

*e-mail: oksana.klitynska@uzhnu.edu.ua*

*ORCID ID: 0000-0002-0549-1561,*

*e-mail: olexandr.kostenko@uzhnu.edu.ua*

*ORCID ID: 0000-0002-9242-8201,*

*e-mail: roman.dunets@uzhnu.edu.ua*

**Abstract.** Effective restoration of the integrity of the dentition involves the normalization of the microflora of the oral cavity. The scheme of therapeutic treatment of periodontal tissue diseases, which are the leading etiological factor of tooth loss, includes the use of antibiotics. Their use should be preceded by a laboratory

determination of the sensitivity of the microflora to representatives of various pharmacological groups.

**Aim:** to determine antibiotic sensitivity of dominant clinically significant microbial associations of oral fluid in patients with dentition defects, residents of Zakarpattia region.

**Materials and methods.** Determination of the antibiotic profile of clinically significant microbial associations of oral fluid in 282 patients with dentition defects, residents of Transcarpathia, was performed after preliminary seeding of their representatives. Zones of growth retardation, mm: S-sensitive; I – sensitive at increased exposure; R – stable; when interpreting the results, the diameter and nature of growth retardation zones, data on natural and acquired resistance of microorganisms to antibiotics are taken into account. The results of the antibioticogram were interpreted in accordance with the recommendations of the "European Committee for the Determination of Susceptibility to Antimicrobial Drugs" EUCAST. Methods of descriptive and analytical statistics were used for statistical processing of research materials.

**The results.** The sensitivity/resistance of clinically significant microbial associations of oral fluid to 20 antibiotics, representatives of the pharmacological groups: cephalosporins, penicillins, carbapenems, macrolides, and fluoroquinolones was determined, with the determination of the maximum delay in the growth zones of each representative of the oral fluid microbiome.

Clinically significant microorganisms in patients of the first clinical group with bilateral terminal defects of the dentition sensitivity to ciprofloxacin, amoxicillin, ofloxacin was determined. Clinically significant microorganisms in patients of the second clinical group with unilateral terminal defects of the dentition sensitivity to ciprofloxacin, moxifloxacin and levofloxacin was determined. In patients of the third clinical group with included defects of tooth rows in the lateral areas, clinically significant microorganisms sensitivity to levofloxacin, cefuroxime, ceftriaxone was determined. Clinically significant microorganisms in the patients of the fourth clinical group with included defects of the dentition in the frontal areas sensitivity to ciprofloxacin and moxifloxacin was determined.

**Conclusions.** In patients with dentition defects, the microflora of the oral fluid confirms the formation of inflammatory and inflammatory-dystrophic processes in the periodontal tissue due to the prevalence of anaerobic flora, while in the presence of inclusions in the frontal area, the prevalence of normal obligate microflora is diagnosed.

In patients who have one- and two-sided terminal and included defects of the tooth rows, it is advisable to use cephalosporins and fluoroquinolones, in some cases carbapenems; the microflora of the oral cavity is resistant to the group of macrolides. In the presence of included defects in the frontal areas, the maximum delay in the growth of microflora was determined under the action of fluoroquinolones. *Candida albicans* showed sensitivity to fluconazole (growth retardation zone 20 mm).

**Keywords:** antibioticogram, dentition defects, population of Transcarpathia, microbial landscape of oral fluid.

Стаття надійшла в редакцію 01.10.2023 р.

Стаття прийнята до друку 21.11.2023 р.