

## ІМПЛАНТОЛОГІЯ

УДК 616.314-053.9-085+616.314-089.843-053.9

*А.В. Борисенко, В.Г. Столяр*

### ОСОБЛИВОСТІ МІКРОФЛОРИ ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ ГІГІЄНИ ПОРОЖНИНИ РОТА НА ЕТАПАХ ІМПЛАНТАЦІЇ В ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця

#### Актуальність

У статті розглянуті особливості мікрофлори та вплив гігієни порожнини рота на склад мікрофлори в осіб похилого віку на етапах імплантації.

**Мета дослідження** - визначити взаємозв'язок між мікрофлорою порожнини рота і рівнем гігієни порожнини рота в осіб похилого віку.

**Завдання дослідження** - підвищити рівень гігієни порожнини рота в пацієнтів похилого віку з імплантатами.

**Наукова новизна:** доведення впливу кореляції між гігієною імплантатів та мікрофлорою порожнини рота на перебіг післяімплантаційного періоду.

**Практична значимість:** у наш час дентальна імплантація набула широкого розповсюдження і скоротилися протипоказання до імплантації. Але відсоток відторгнення при цьому збільшився, тому наше дослідження є вагомим внеском у покращення перебігу післяімплантаційного періоду.

#### Методи

Проведено комплексне мікробіологічне дослідження та комплексне клінічне обстеження порожнини рота на етапах імплантації з використанням індексної оцінки стану гігієни порожнини рота.

#### Результати

У пацієнтів похилого віку після імплантації виявлений незадовільний стан гігієни порожнини рота. Визначається кореляційний взаємозв'язок між рівнем гігієни в пацієнтів, які користувалися лише зубною щіткою, інтердентальною щіткою та використовували щітку для чищення язика. Ретельне дотримання правил гігієни порожнини рота та проведення професійної гігієни відповідно до термінів диспансерного нагляду дало кількісне зменшення мікрофлори порожнини рота.

#### Висновки

Якісне дотримання пацієнтами індивідуальної гігієни і використання сучасних засобів догляду за порожниною рота в цілому і за ортопедичною конструкцією на імплантатах зокрема – складові успіху і довговічності цього виду стоматологічного лікування. Це підтверджено мікробіологічною й індексною оцінками.

Дентальна імплантація як сучасний метод відновлення дефектів зубних рядів усе ширше застосовується в стоматологічній практиці [1-3]. У багатьох дослідженнях підкреслюється важливість проблеми гігієни догляду за порожниною рота при імплантації. Особливо це стосується раціональної гігієни порожнини рота, конкретніше - гігієни зубів, імплантатів і супраконструкцій. Усе це суттєво впливає на стабільність імплантатів як штучних опор різноманітних ортопедичних конструкцій [4-6].

У порожнині рота імплантати перебувають у постійному контакті та зазнають впливу різних рідин (ротова рідина, напої, компоненти їжі тощо). Крім того, ортопедична конструкція на імплантатах стає місцем для скупчення залишків їжі, мікроорганізмів із подальшим утворенням нальоту та зубних бляшок. Усі ці подразники викликають розвиток запалення в тканинах, які оточують імплантат. Така ситуація потребує проведення наукових досліджень із метою подальшої розробки алгоритму раціональної гігієни порожнини рота пацієнтів з ортопедичними конструкціями на імплантатах [7,8].

#### Матеріали та методи дослідження

Було обстежено 45 пацієнтів віком 65-85 років, яким була проведена імплантація з протезуванням дефектів зубів. Після імплантації пацієнти перебували на амбулаторному лікуванні на кафедрі терапевтичної стоматології НМУ.

Усі пацієнти були ретельно обстежені після процедури імплантації. Для оцінки гігієнічного стану порожнини рота використовували (залежно від кількості зубів на щелепі) індекс Гріна-Вермільона (1964), Федорова-Володкіної (1971) або за О.М.Покровською (2008) [9,10]. Наявність запалення тканин пародонта визначали за допомогою проби Шіллера-Писарева (Д.Свраков, Е.Атанасова, 1962), його розповсюдженість – за допомогою папілярно-маргінально-альвеолярного індексу (ПМА) за С.Рарма (1960) [11,12].

Залежно від рівня проведення гігієнічних заходів усі пацієнти були розділені на три групи. Першу склали 15 пацієнтів, які проводили загальноприйнятний догляд за порожниною рота з використанням зубної щітки. Другу групу склали 15 пацієнтів, яким додатково до загальноприйнятої проводили інтердентальну гігієну з використанням інтердентальної зубної щітки (проводили навчання пацієнтів і надалі вони використовували її самостійно). До третьої групи були включені 15 пацієнтів, яким проводили вищевикладений повний обсяг раціональної гігієни всієї порожнини рота з включенням очищення язика спеціальною щіткою.

У всіх обстежених групах пацієнтів були практично однакові умови стану порожнини рота й імплантації. Зокрема на верхній щелепі була збережена незначна кількість зубів – від 4 до 10. Під час імплантації всім їм було вживлено по 4 імплантати в міжментальній ділянці нижньої щелепи.

Характер мікрофлори навколо імплантатів визначили в три етапи: до імплантації, безпосередньо після імплантації та через 14 днів після імплантації. З метою дослідження мікрофлори ротової порожнини отриманий біологічний матеріал (слиз) засівали на ряд елективних (кров'яний агар) і селективних (жовтково-сольовий агар, ентерококагар, агар Ендо, агар Сабуро, колумбійський агар для стрептококів) поживних середовищ. Для отримання чистих культур мікроорганізмів використовували техніку секторного посіву петлею методом Голда. Через 24 години інкубування в термостаті при температурі  $37\pm 1^\circ\text{C}$  вирости ізольовані колонії пересівали на середовища для первинної ідентифікації (для ентеробактерій – середовище Олькеницького) та скошений у пробірках кров'яний та простий агар (ГРМ-агар) відповідно для стрептококів і стафілококів. Посіви знову поміщали в термостат при температурі  $37\pm 1^\circ\text{C}$  на 24 години. Вивчали морфологічні та культуральні властивості культур мікроорганізмів. З окремих колоній мікроорганізмів робили мазки, фарбували за Грамом, проводили мікроскопію. Після цього здійснювали біохімічне тестування отриманих чистих культур мікроорганізмів, засіваючи їх на відповідні тест-системи для видової ідентифікації. Використовували тест-системи «ENTEROtest» виробництва «Erba Lachema», тест-системи вироб-

ництва «BioMerieux»: «Rapid ID 32STREP», «ID 32GN», «ID 32STAPH», «ID 32C».

Через 24 години інкубування в термостаті при температурі  $37\pm 1^\circ\text{C}$  вирости ізольовані колонії пересівали на середовища для первинної ідентифікації (для ентеробактерій – середовище Олькеницького) та скошений у пробірках кров'яний та простий агар (ГРМ-агар) відповідно для стрептококів та стафілококів. Методом серійних розведень розбавляли біологічний матеріал до  $10^{-7}$ . З розведень  $10^{-3}$ ,  $10^{-5}$ ,  $10^{-7}$  проводили висівання на тверді поживні середовища з метою підрахунку кількості колоній.

### Результати

У пацієнтів першої групи індекс гігієни імплантатів до операції становив 0,5 бала. Безпосередньо після імплантації він збільшувався до 1,05 бала, а в післяопераційний період через 14 днів після імплантації індекс зростав до максимального значення – 2,0 бали. У цілому це відповідає задовільній гігієні в ділянці імплантатів. Показник ясенного індексу безпосередньо після імплантації становив 0,9 бала. Безпосередньо після імплантації він збільшився до 1,3 бала, а через 14 днів – до 2,0 балів. Клінічно в ділянці імплантатів спостерігалися незначна гіперемія, точкова або лінійна кровотеча ясен. Ці дані свідчать про гінгівіт середнього ступеня. Таким чином, протягом усього періоду спостереження рівень гігієни в ділянці імплантатів мав виразну тенденцію до погіршення.

У пацієнтів другої групи виявлена аналогічна динаміка індексу гігієни імплантатів. Проте в післяопераційний період наявне збільшення індексу до 1,5 бала, що на 25% краще, ніж у I групі. Значення ясенного індексу становило 1,1 бала. Через 14 днів після імплантації його значення знизилось до 1,0 бала, що відповідає легкому гінгівіту. Ці значення індексу відповідали достатній гігієні в ділянці імплантатів.

У III групі також виявили незначне зростання індексу, проте вже через 14 днів після імплантації середнє значення індексу гігієни становило 0,22 бала. У цей же період значення ясенного індексу становило 0,2 бала. Такий рівень гігієни можна оцінити як добрий. Таким чином, послідовне зростання інтенсивності чищення зубів, імплантатів та язика привело до значного підвищення рівня гігієни в пацієнтів. Додатково це може свідчити про важливість та необхідність навчання пацієнтів навичкам раціональної гігієни порожнини рота в разі застосування імплантатів.

Дані щодо характеру та кількості виділених у обстежених пацієнтів мікроорганізмів представлені в табл. 1. Етапи дослідження були такі: 1-й етап – до імплантації, другий етап – безпосередньо після імплантації і 3-й етап – через 14 днів після імплантації.

Таблиця 1  
Штами мікроорганізмів, виділених із ділянки імплантатів у пацієнтів досліджуваних груп

№ п/п	Представники роду Enterobacteriaceae					Представники роду Staphylococcus		Представники роду Streptococcus					Представники роду Candida		Представники роду Enterococcus
	Enterobacter cloacae	E.coli	Klebsiella pneumoniae	Serratia ficaria	Serratia odorifera	S. aureus	Staphylococcus epidermidis	Streptococcus anginosus	Streptococcus salivarius	Streptococcus parasanguis	Streptococcus oralis	Streptococcus mitis	Candida albicans	Candida glabrata	Enterococcus durans
I етап I група	2,7* 10 <sup>7</sup>			2,0* 10 <sup>8</sup>			2,5* 10 <sup>5</sup>	6,7* 10 <sup>8</sup>					3,7* 10 <sup>8</sup>	2,7* 10 <sup>7</sup>	2,0* 10 <sup>6</sup>
II група	2,2* 10 <sup>9</sup>			2,3* 10 <sup>7</sup>			3,2* 10 <sup>4</sup>						2,5* 10 <sup>3</sup>	1,2* 10 <sup>5</sup>	
III група	1,3* 10 <sup>3</sup>			2,5* 10 <sup>6</sup>			1,1* 10 <sup>3</sup>						1,3* 10 <sup>5</sup>	1,0* 10 <sup>4</sup>	
II етап I група	2,9* 10 <sup>8</sup>	1,2* 10 <sup>6</sup>	4,2* 10 <sup>8</sup>	2,0* 10 <sup>8</sup>	1,5* 10 <sup>4</sup>	8,0* 10 <sup>3</sup>	6,0* 10 <sup>5</sup>	9,0* 10 <sup>8</sup>	2,5* 10 <sup>8</sup>	6,2* 10 <sup>7</sup>	7,9* 10 <sup>7</sup>	3,0* 10 <sup>5</sup>		8,7* 10 <sup>7</sup>	2,0* 10 <sup>6</sup>
II група	2,3* 10 <sup>6</sup>	3,5* 10 <sup>3</sup>	2,2* 10 <sup>7</sup>	2,3* 10 <sup>6</sup>		5,0* 10 <sup>3</sup>			2,0* 10 <sup>6</sup>	1,2* 10 <sup>5</sup>	6,2* 10 <sup>6</sup>	1,0* 10 <sup>4</sup>		1,2* 10 <sup>6</sup>	
III група	1,2* 10 <sup>3</sup>	1,0* 10 <sup>3</sup>	3,0* 10 <sup>5</sup>	2,4* 10 <sup>5</sup>			3,0* 10 <sup>3</sup>		2,3* 10 <sup>5</sup>	1,5* 10 <sup>3</sup>					
II етап II група	1,7* 10 <sup>7</sup>				1,3* 10 <sup>3</sup>	4,5* 10 <sup>4</sup>	1,6* 10 <sup>6</sup>		6,3* 10 <sup>8</sup>	5,7* 10 <sup>7</sup>	8,0* 10 <sup>8</sup>	1,4* 10 <sup>5</sup>	6,2* 10 <sup>5</sup>	7,5* 10 <sup>9</sup>	3,7* 10 <sup>8</sup>
II група	2,2* 10 <sup>4</sup>					0,6* 10 <sup>4</sup>			2,0* 10 <sup>5</sup>	2,0* 10 <sup>4</sup>	5,8* 10 <sup>5</sup>	1,0* 10 <sup>3</sup>	1,0* 10 <sup>3</sup>		
III група	1,0* 10 <sup>3</sup>						0,4* 10 <sup>3</sup>		1,2* 10 <sup>3</sup>	1,0* 10 <sup>3</sup>					

У першій групі обстежених у передопераційний період визначали такі мікроорганізми: Enterobacteriaceae (Enterobacter cloacae, Serratia ficaria), Staphylococcus (Staphylococcus epidermidis), Streptococcus (Streptococcus anginosus), Candida (Candida albicans, Candida glabrata), Enterococcus (Enterococcus durans). Ці мікроорганізми були висіяні з III та IV ступенем росту на елективних (кров'яний агар) і селективних (жовтково-сольовий агар, ентерококагар, агар Ендо, агар Сабуро, колумбійський агар для стрептококів) поживних середовищах.

Безпосередньо після імплантації, крім виявлених у передопераційний період мікроорганізмів, додатково були виділені такі мікроорганізми: представники роду Enterobacteriaceae (E.coli, Klebsiella pneumoniae, Serratia odorifera), Staphylococcus (S. aureus), Streptococcus (Streptococcus salivarius, Streptococcus parasanguis, Streptococcus oralis, Streptococcus mitis). Вони були висіяні з домінуванням IV ступеня росту на елективних (кров'яний агар) і селективних (жовтково-сольовий агар, ентерококагар, агар Ендо, агар Сабуро, колумбійський агар для стрептококів) поживних середовищах.

Через 14 діб у пацієнтів I групи були висіяні такі штами мікроорганізмів: Enterobacter cloacae, Serratia odorifera, S. aureus, Staphylococcus epidermidis, Streptococcus salivarius, Streptococcus parasanguis. Ці мікроорганізми були висіяні з III та IV ступенем росту на елективних (кров'яний агар) і селективних (жовтково-сольовий агар, ентерококагар, агар Ендо, агар Сабуро, колумбійський агар для стрептококів) поживних середовищах.

У II групі обстежених у передопераційний період

були виділені такі мікроорганізми: Enterobacteriaceae (Enterobacter cloacae, Serratia ficaria), Staphylococcus (Staphylococcus epidermidis), Candida (Candida albicans, Candida glabrata). У післяопераційний період визначалися ці ж характерні мікроорганізми, але було помічене зниження ступеня росту Enterobacter cloacae, Staphylococcus epidermidis, Streptococcus salivarius, Streptococcus parasanguis мікроорганізмів.

У II групі на 14 добу після імплантації висівали Enterobacter cloacae, S. aureus, Streptococcus salivarius, Streptococcus parasanguis, Streptococcus oralis, Streptococcus mitis, Candida albicans із II та III ступенем росту на елективних (кров'яний агар) і селективних (жовтково-сольовий агар, ентерококагар, агар Ендо, агар Сабуро, колумбійський агар для стрептококів) поживних середовищах.

У III групі обстежених у передопераційний період були висіяні такі мікроорганізми: Enterobacter cloacae, Serratia ficaria, Staphylococcus epidermidis, Candida albicans, Candida glabrata переважно з II ступенем росту на елективних (кров'яний агар) і селективних (жовтково-сольовий агар, ентерококагар, агар Ендо, агар Сабуро, колумбійський агар для стрептококів) поживних середовищах. У післяопераційний період висівалися Enterobacter cloacae, E.coli, Klebsiella pneumoniae, Serratia ficaria, що є представниками роду Enterobacteriaceae. Staphylococcus epidermidis, Streptococcus salivarius, Streptococcus parasanguis указані мікроорганізми з II - III ступенем росту на елективних (кров'яний агар) і селективних (жовтково-

сольовий агар, ентерококагар, агар Ендо, агар Сабуро, колумбійський агар для стрептококів) поживних середовищах.

На 14 добу після імплантації ідентифікували *Enterobacter cloacae*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus parasanguis* та спостерігали значне зменшення росту (II ступеня) на елективних (кров'яний агар) і селективних (жовтково-сольовий агар, ентерококагар, агар Ендо, агар Сабуро, колумбійський агар для стрептококів) поживних середовищах.

Наявність у пацієнтів першої групи ознак запалення навколо імплантатів потужно впливає на характер та рівень мікрофлори. Виявлена певна кореляційна залежність між рівнем гігієни та показниками мікробіологічного дослідження в пацієнтів I групи. Це свідчить про певну неефективність проведених у них гігієнічних заходів порожнини рота.

У пацієнтів II групи, які для гігієни імплантатів крім мануальної щітки використовували інтердентальну щітку, стан гігієни був кращим. На початку дослідження значення ясенного індексу GI склало 1,0 бала, що відповідає легкому гінгівіту ясен у ділянці імплантатів: була виявлена незначна гіперемія й окремі точкові кровотечі ясен у місцях зондування.

У пацієнтів III групи, які проводили повний гігієнічний комплекс усієї порожнини рота з включенням язика, у всі терміни обстеження були виявлені мінімальні значення гігієнічних індексів. Це свідчило про відносно добрий рівень гігієни порожнини рота. Подібний гігієнічний стан корелював із незначною кількістю мікроорганізмів та з II ступенем їх росту на поживних середовищах.

### Обговорення

Отже, внаслідок отриманих даних показано кореляційну залежність гігієнічного і мікробіологічного статусів порожнини рота та їх залежність від рівня проведених гігієнічних заходів. Застосування лише загальноприйнятих гігієнічних засобів недостатньо. Для підвищення ефективності гігієнічних заходів необхідна розробка та застосування спеціально розробленого комплексу гігієнічних заходів.

### Висновки

Якісне дотримання пацієнтами індивідуальної гігієни і використання сучасних засобів догляду за по-

рожниною рота в цілому і за ортопедичною конструкцією на імплантатах зокрема є складовою успіху і довговічності цього виду стоматологічного лікування.

**Перспективи подальших досліджень:** проведення диспансеризації досліджуваних груп пацієнтів та оцінка мікробіологічного і клінічного статусу порожнини рота півроку після імплантації.

### Література

1. Гигиена полости рта при стоматологической имплантации / [Иванов С.Ю., Кузьмина Э.М., Базикян Э.А. и др.]. - Н.Новгород: НГМА, 2003. - 38с.
2. Олесова В.Н. Основы стоматологической имплантологии / В.Н. Олесова // Проблемы нейростоматологии и стоматологии. - 1997. - №2. - С.62-65.
3. Параскевич В.Л. Дентальная имплантология. Основы теории и практики.- 2-е изд. / В.Л. Параскевич.- М.: Мед. информ. агент., 2006.-399 с.
4. Мусин М.Н. Гигиена полости рта при протезировании с использованием имплантатов / М.Н. Мусин // Пародонтология. - 2000. - №1(15). - С. 26-32.
5. Улитовский С.Б. Гигиена полости рта при наличии имплантатов / С.Б. Улитовский // Новое в стоматологии. - 2000. - № 9.
6. Кузьмина Э.М. Основы индивидуальной гигиены полости рта. Методы и средства / Кузьмина Э.М., Смирнова Т.А., Кузьмина И.Н. - М.: МГМСУ, 2008.-116 с.
7. Дудко А.С. Некоторые аспекты гигиенического ухода за зубными имплантатами / А.С. Дудко // Новое в стоматологии. - 1998(63). - № 3, спец. вып. — С. 73-78.
8. Косенко К.Н. Профессиональная гигиена полости рта /Косенко К.Н., Теренина Т.П. - Одесса, 2003. — 349 с.
9. Федоров Ю.А. Оценка очищающего действия зубных гигиенических средств и качества ухода за полостью рта / Федоров Ю.А., Володкина В.В. // Терапевтическая и ортопедическая стоматология. — К.: Здоров'я, 1971. - Вып.1. - С.117-119.
10. Green J.C. The simplified oral hygiene index / Green J.C., Vermillion J.R. // J. Am. Dent. Assoc. - 1964. - Vol. 68. - P. 7-10.
11. Свраков Д. Пародонтопатии (этиология, клиника и лечение) / Свраков Д., Атанасова Е. - София: Гос.изд-во "Медицина и физкультура", 1962. - 212 с.
12. Parma C. Parodontopathie / C. Parma. - I. A. Verlag, Leipzig, 1960. - 203 S.

**Стаття надійшла  
26.05.2014 р.**

### Резюме

За результатами отриманих даних показана кореляція гігієнічного і мікробіологічного статусів порожнини рота від набору використаних пацієнтом засобів індивідуальної гігієни. Було виявлено, що використання лише мануальної щітки для підтримання задовільного рівня гігієни в цій ділянці недостатньо, що підтверджувалося даними мікробіологічного та клінічного досліджень.

**Ключові слова:** мікрофлора порожнини рота, імплантація, пацієнти похилого віку, гігієна порожнини рота.

### Резюме

В статье рассмотрены особенности микрофлоры и влияние гигиены полости рта на состав микрофлоры у лиц пожилого возраста на этапах имплантации. Цель исследования: определение взаимосвязи между микрофлорой полости рта и уровнем гигиены полости рта у лиц пожилого возраста. Методы: проведено комплексное микробиологическое исследование и комплексное клиническое обследование полости рта на этапах имплантации с использованием индексной оценки состояния полости рта. Результаты: у

пациентов пожилого возраста после имплантации выявлено неудовлетворительное состояние гигиены полости рта. Определяется взаимосвязь между уровнем гигиены у пациентов, которые пользовались только зубной щеткой, интердентальной щеткой и использовали щетку для очищения языка. Тщательное поддержание рациональной гигиены полости рта и проведение профессиональной гигиены соответственно терминам диспансерного наблюдения приводят к количественному уменьшению микрофлоры полости рта. **Выводы:** качественное поддержание уровня индивидуальной гигиены с использованием современных средств по уходу за полостью рта в целом и за ортопедической конструкцией на имплантатах является составляющей успеха и долговечности данного вида стоматологического лечения. Это подтверждено микробиологической и индексной оценкой.

**Ключевые слова:** микрофлора полости рта, имплантация, пациенты пожилого возраста, гигиена полости рта.

UDC 616.314-053.9-085+616.314-089.843-053.9

A.V. Borysenko, V.G. Stolyar

#### MICROFLORA PECULIARITIES DEPENDING ON THE LEVEL OF ORAL HYGIENE ON THE STAGES OF IMPLANTATION IN THE ELDERLY PATIENTS

O.O. Bogomolets National Medical University

#### Summary

The article describes the properties of microflora and the influence of oral cavity hygiene on the composition of the microflora in the elderly patients with artificial implantations.

**Aim:** the determination of the correlation relationship between the oral microflora and the level of oral health hygiene in the elderly patients.

**Research objectives:** to improve the level of oral hygiene among the aged patients with implants.

**Scientific novelty:** the proof of the impact of correlation between hygiene of implants and oral microflora on the course of postimplantation period.

**Practical significance:** today dental implantation is widespread and contraindications to implantation have been reduced. But the percentage of rejection became higher. Therefore, our study is an important contribution to the improvement of the flow of postimplantation period.

**Materials and methods:** A comprehensive microbiological investigation and comprehensive oral examination of the elderly patients with dental implants. Standard index assessments of oral hygiene were used.

**Results:** After implantation, the poor state of oral hygiene was frequently revealed. We determined the correlation between the level of hygiene in patients who used a toothbrush, interdental toothbrush and the tongue brush. Careful oral hygiene and the professional hygienic measures in accordance with the terms of clinical supervision provided quantitative reduction of oral microflora.

**Conclusions:** the high level of individual oral hygiene in elderly patients with usage of modern hygienic toothbrushes and dentifrices for oral cavity and for prosthetics on implants in particular, is the main part of the success and longevity of this type of dental treatment. This was confirmed by microbiological and clinical index assessment.

Dental implants represent a modern method of restoration of dental defects and are widely used in dental practice. Many studies emphasize the importance of hygienic problems in oral care during implantation. This is particularly applicable to efficient oral hygiene and, more specifically, dental hygiene, to increase the longevity of implants and supraconstructions. A proper oral hygiene has a significant impact on the stability of implants as artificial supporters for various orthodox designs.

In the mouth, implants are in constant contacts and are exposed to different liquids: oral liquid, beverages, food components and so on. In addition, orthopedic implant design is a place for the accumulation of food debris, microorganisms, followed by the formation of plaques and dental plaques. These stimuli cause the development of inflammation in the tissues surrounding the implant.

We examined 45 patients aged 65-85 years, who underwent implantation of prosthetic dental defects. After implantation, the patients were in outpatient treatment at the Department of Therapeutic Stomatology of the NMU.

All patients were carefully examined after implantation. To assess the state of oral hygiene (depending on the number of teeth on the jaw) the indices of Green Velmilyona (1964), Fyodorov-Volodkin (1971) or O.M.Pokrovska (2008), have been used. The presence of inflammatory periodontal tissues were determined using samples of Schiller-Pisarev (D.Svrakov, E.Atanasova, 1962), its prevalence - via papillary-marginally-alveolar index (PMA) described by C.Parma (1960).

Depending of the level of safety measures, all patients were divided into three groups. The first group consisted of 15 patients who performed conventional oral care using a toothbrush. The second group consisted of 15 patients who, in addition to conventional interdental hygiene using a toothbrush, conducted patient education and later used it themselves. The third group included 15 patients who underwent total amount of aforesaid ra-

tional hygiene means throughout the oral cavity, with the inclusion of a special tongue cleaning brush.

In all examined groups of patients the conditions of the oral cavity and implants were almost identical. In particular, the upper jaw contained a small amount (from 4 to 10) of teeth. During implantation, they were all implanted with 4 implants in the lower jaw area.

The determination of microflora around implants was conducted in three stages: before implantation, immediately after implantation and 14 days after implantation. In order to study the microflora of the oral cavity, the obtained biological material (mucus) was seeded into a number of elective (blood agar) and selective (yolk-salt agar enterococcus, Endo agar, Sabouraud agar, Columbia agar for streptococci) culture media.

**Discussion:** our data show correlation dependency of hygienic and microbiological status of the oral cavity and its dependency on the level of safety measures carried out. Implementation of conventional hygiene products only is not enough. In order to increase the effectiveness of safety measures, it is necessary to develop and use a specially designed set of safety measures.

Dental implantation represents a modern method of restoration of defects of teeth, and it is used more and more frequently in dental practice. The importance of hygienic measures in patients with implants is emphasized in many studies. It is especially relevant for rational oral hygiene and, more specifically, the hygiene of teeth, implants and supraconstructions. This has a significant impact on the stability of implants as artificial orthopedic constructions.

In the mouth, the implants are in constant contact with different liquids and food components. Additionally, an orthopedic construction based on implants is a place of accumulation of food remnants and microorganisms which results in plaque formation, etc. All these factors / irritants cause the development of inflammation in tissues surrounding the implant.

**Key words:** oral cavity microflora, implantation, elderly patients, oral hygiene.