

© Олійник А. Г.

УДК: 616.314-089.843-002-08:615.014.24

Олійник А. Г.

## ДОСВІД ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З ПЕРИІМПЛАНТНИМИ ЗАПАЛЬНИМИ ЗМІНАМИ РОЗЧИНОМ ДІОКСИДУ ТИТАНУ В ОЗОНОВАНІЙ ДИСТИЛЬОВАНІЙ ВОДІ

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького (м. Львів)

andrew.oliynyk@gmail.com

Стаття є фрагментом планової науково-дослідної роботи кафедри хірургічної та ортопедичної стоматології ФПО «Клініко-експериментальне обґрунтування застосування хірургічних і ортопедичних технологій при діагностиці, лікуванні та профілактиці стоматологічних захворювань пацієнтів, обумовлених дефектами та деформаціями зубо-щелепної системи» (№ державної реєстрації 0115u000047, шифр ІН 30.00.0005.15).

**Вступ.** Заміна втрачених зубів дентальними імплантатами (ДІ) з протезними конструкціями на них стала невід'ємною складовою сучасної стоматології і на сьогоднішній день є рутинною процедурою з передбачуваними результатами. Проте, прогресуюча мікробна колонізація платівки поверхонь імплантатних структур [12], виникнення травматичного оклюзійного перевантаження періімплантатних тканин може призвести до дезінтеграції імплантатів [14]. Тому довготривалість ефективного та надійного функціонування ДІ залежить від регулярного моніторингу, адекватної діагностики та лікування порушень періімплантатних тканин у пацієнтів [4].

Важливим і актуальним є вивчення та подальша розробка питань, що пов'язані з профілактикою та лікуванням початкових та розвинутих запальних процесів періімплантатних м'яких тканин. Ця проблема далека від вирішення у зв'язку зі зниканням мікрофлори і розвитком резистентності до антибактерійних препаратів, можливості розвитку алергічних та інших побічних реакцій. І у випадках, коли не можна застосовувати антибіотикотерапію (вагітність, непереносимість антибіотиків), а місцеве застосування антисептиків чинить на поверхню ДІ корозійну дію, на перше місце виходить пошук методів лікування, що дозволяють знизити кількість лікарських препаратів, а у деяких випадках повністю відмовитись від їх застосування.

Згідно CIST (Cumulative Interceptive Supportive Therapy, A. Mombelli, Lang, 1998), протокол лікування захворювань періімплантатного довкілля включає: механічну очистку поверхні імплантату та протезної конструкції, місцеву антисептичну терапію, антибіотикотерапію, хірургічні методи лікування.

Для антисептичної обробки загальноприйнято є використання розчину хлоргексидину біглюконату. Розчин хлоргексидину біглюконату в концентрації 0,1-0,2% визнано найефективнішим антисептичним засобом для супроводу механічної очистки твердих тканин зубів та металевих поверхонь [15]. Добре

відомим також є ефект дезінтеграції немінералізованих та мінералізованих компонентів назубної, пародонтальної платівки та відкладень на металевих поверхнях [13]. Однак, застосування хлоргексидину біглюконату протипоказано при використанні концентрацій понад 0,2%, для нанесення в ділянках зубо-щелепової системи з оголеною кістковою тканиною, при хронічних запальних процесах у м'яких тканинах зі здовженням їх загоєнням. Хлоргексидину біглюконат при надмірному застосуванні здатний викликати десквамацію епітеліального покриву слизової оболонки ротової порожнини. Відомі також його побічні впливи, що зумовлюють дисклорацію емалі, дентину зубів та язика, а також пригнічення смакової чутливості.

Згідно наших досліджень [6], бактерицидний потенціал озонованої дистильованої води співставний з таким для 0,2% розчину хлоргексидину. При цьому озонотерапія має ряд переваг: відсутність системного впливу на організм, до озону не виникає резистентності флори, озон позбавлений алергенності [1].

Для місцевого лікування гнійно-запальних захворювань в останні роки все частіше застосовують детоксикацію сорбентами [9,10]. Головними вимогами до речовин, що використовуються як сорбенти є: можливість вилучення великої кількості аналітів в широкому інтервалі рН; швидка кількісна сорбція та її зворотність; висока відтворюваність; доступність. Усім цим вимогам відповідає діоксид титану субмікронного розміру. Його основна перевага – велика площа поверхні та висока обмінна ємність [11]. Озонована вода з мікродисперсними частинками діоксиду титану забезпечує сорбцію мікроорганізмів та їхніх токсинів, продуктів розпаду тканин, токсичних метаболітів, локалізацію їх у рані та наступну елімінацію з вогнища запалення [5].

Отже, **метою** нашого **дослідження** є запобігання ускладненням, які можуть виникнути при використанні 0,2% розчину хлоргексидину, підсилення лікувального ефекту та скорочення термінів лікування шляхом використання для антисептичної обробки періімплантатних тканин розчину діоксиду титану в озонованій дистильованій воді [7].

**Об'єкт і методи дослідження.** З приводу лікування запальних періімплантатних змін у клініку звернулось 96 пацієнтів (72 жінок, 24 мужчин, віком 21-65 років), яким було проведено комплексне обстеження із визначенням клінічно-інструментальних

та рентгенологічних показників. Клінічна інспекція стану маргінального періімплантного оточення з визначенням глибини імпланто-ясенних кишень, присутності кровоточивості, наявності або відсутності імпланто-ясенного прикріплення проводилася у поєднанні з аналізом інструментальних показників рН-метрії маргінального оточення ДІ. Їх доповнювали стандартизовані рентгенометричні дослідження [8] з використанням спеціального шаблону [3], що встановлювали кількісно-якісні особливості стану навколоімплантної кісткової тканини. Відповідно до результатів обстеження усі пацієнти були розділені на наступні групи.

У пацієнтів групи I визначали гіперемію в періімплантатних яснах коло однієї-двох поверхонь денального імплантату, з наявною гіпертрофією пришийкового контура ясен. У цих осіб була виявлена локальна кровотеча (1-2 бали) коло однієї з поверхонь імплантатів при повній збереженості імпланто-ясенного прикріплення. Значення рН імпланто-ясенної рідини було в межах 6,798-6,863, на внутрішньоротових рентгенограмах ми не виявили ознак будь-якої періімплантатної кісткової деструкції.

У пацієнтів II групи виявили гіперемію періімплантатних ясен коло 2-3 поверхонь мезоструктури імплантів зі зміною контурів їх краю та появою ознаки пухкої консистенції аж до межі з рухомою слизовою альвеолярного відростка щелепи. При цьому спостерігалася як лінійна, так і крапкова помірна кровотеча лише при зондуванні імпланто-ясенних кишень (1-2 бали). Гігієнічний індекс мезоструктур імплантатів та протезних конструкцій змінювався в межах  $2 \pm 1$  бали при втраті імпланто-ясенного прикріплення коло однієї з поверхонь імплантатів та глибині періімплантатної кишені  $2 \pm 0,5$  мм. Значення рН імпланто-ясенної рідини було в межах 6,643-6,768. На прицільних рентгенограмах ми спостерігали у пацієнтів вертикальну кісткову деструкцію коло медіально-дистальних поверхонь еносальної частини імплантатів у межах до 1 мм. У пацієнтів ми виявили горизонтальну кісткову деструкцію кісткової тканини коло дистальних поверхонь імплантатів у межах 1 мм.

III групу становили пацієнти із протезами на ДІ, у яких ми спостерігали зональні зміни ясен довкола імплантатів із втратою нормальної їх будови. Значення рН імпланто-ясенної рідини було в межах 6,502-6,687. Ці зміни поєднувалися з лінійною і помірною кровотечею при зондуванні імпланто-ясенних кишень коло всіх поверхонь імплантів (2-3 бали). Гігієнічний стан мезоструктур імплантатів та протезних конструкцій характеризувався вираженими відкладеннями (3 бали) при втраті імпланто-ясенного прикріплення коло трьох поверхонь коронкової частини з глибиною кишені, що становила  $3 \pm 1$  мм. На прицільних рентгенограмах у всіх пацієнтів цієї групи спостерігали вертикально-горизонтальну форму періімплантатної кісткової резорбції в межах 1-2 мм.

У пацієнтів IV групи були виявлені виражені запальні зміни періімплантатних ясен довкола імплантів: встановлено гіперемію крайової та прикріпленої

частин ясен з втратою гірлядоподібного контуру; при зондуванні періімплантатного довкілля у вказаній групі пацієнтів було встановлено наявність кишень глибиною  $7 \pm 2$  мм з втратою імпланто-ясенного прикріплення коло трьох стінок мезоструктури імплантату, помірно-профузною кровотечею (3 бали). При об'єктивному обстеженні було виявлено наявність м'якотканинно-мінералізованих відкладень на всіх поверхнях мезоструктури імплантатів (4 бали). Значення рН імпланто-ясенної рідини було в межах 6,129-6,415. На прицільних рентгенограмах у пацієнтів даної групи виявили наявність вертикально-горизонтальних періімплантатних дефектів розміром  $1,5 \pm 0,5$  мм.

У пацієнтів V групи ми спостерігали сильно виражені запальні зміни періімплантатних ясен з вираженою гіперемією, набряком та подекуди з оголенням внутрішньокісткової частини імплантату внаслідок рецесії. Зондування періімплантатного довкілля дозволило виявити глибокі кісткові кишені понад 4 мм з втратою прикріплення тканин на всьому протязі, спонтанну кровотечу та значні, в основному мінералізовані, відкладення як у ділянці еносального стержня, так і мезоструктури. Значення рН імпланто-ясенної рідини було в межах 5,980-6,043. На прицільній рентгенограмі виявлено вертикально-горизонтальну резорбцію кісткової тканини, що доходила до половини еносального стержня імплантату.

За застосованими лікувальними схемами усі пацієнти були поділені на основну (48 чол.) та контрольну (48 чол.) групу. Для лікування виявлених змін у періімплантатних тканинах нами опрацьовані схеми інструментального та фармакотерапевтичного впливу (схеми А1, Б1). Схеми лікувальних терапевтичних дій застосовувались залежно від діагнозу, вставленого стосовно значень досліджуваних клініко-рентгенологічних та інструментальних методик обстеження, а для співставлення ефективності порівнювали з результатами загальноприйнятими комплексів лікування (схеми А, Б).

**СХЕМА А** для контрольної групи. Пацієнту проводилася деконтамінація з використанням апарату Vector і суспензійного розчину Vector abrasive fluide; ірригація м'яких тканин 0,1% або 0,2% розчином хлоргексидину біглюконату 10-20 мл кожен другий день впродовж 21-30 днів. Окрім цього, хворому надавалась інструкція щодо ефективної індивідуальної гігієни.

**СХЕМА А1** для основної групи. Пацієнту проводилася деконтамінація з використанням апарату Vector і диспергованого розчину діоксиду титану субмікронного розміру в озонованій дистильованій воді; ірригація м'яких тканин диспергованим розчином діоксиду титану в озонованій дистильованій воді 10-20 мл кожен другий день впродовж 21-30 днів. Окрім цього, поряд з індивідуальною гігієною, хворому рекомендували регулярне щоденне полоскання ротової порожнини озонованою дистильованою водою.

**СХЕМА Б** для контрольної групи. Хворому проводилася ірригація м'яких тканин 0,1% або 0,2%

розчином хлоргексидину біглюконату 10-20 мл кожен другий день впродовж 21-30 днів.

**СХЕМА Б1** для основної групи. Хворому проводилася ірригація м'яких тканин диспергованим розчином діоксиду титану в озонованій дистильованій воді 10-20 мл кожен другий день впродовж 21-30 днів.

**СХЕМА В.** Застосовувалася місцева і загальна антибіотикотерапія. Місцева антибіотикотерапія полягала в змащуванні ясен та введенні в пародонтальні кишені гідрофільного крему 1% тетрацикліну протягом 14 днів.

Загальна антибіотикотерапія проводилася після місцевої антибіотикотерапії впродовж 7-10 днів. Хворим рекомендували ентерально приймати тетрациклін по 500 мг двічі на день або спіраміцин по 500 мг тричі на день без або в поєднанні з орнідазолом по 500 мг двічі на день.

**СХЕМА Г.** Включала методику закритого або відкритого кюретажу без та з допомогою гінгівотомії, видалення грануляційної тканини, резекцію патологічно змінених відділів кісткових кишень та відновлення втраченого кісткового об'єму ксеоавтоостеопластичним біоматеріалом з наступною гінгівопластикою.

Лікувальний процес вважали завершеним та оцінювали його результати за комплексом показників: 1) суб'єктивні свідчення пацієнтів: відсутність болючості, кровотечі, відчуття комфортності, стабільності конструкції; 2) об'єктивний клінічний огляд представляв картину без ознак запалення – рожеві, характерної фактури ясна, відсутність кровотечі, відкладень на поверхні дентальних імплантатів і протезних конструкцій, інструментально визначалась щільність прилягання слизової до поверхні імплантата, його стабільність, глибина імпланто-ясенного з'єднання не перевищувала 4 мм.

Для оцінки точності, правильності, прецизійності та відтворюваності репрезентативних клінічних, рентгенологічних, мікробіологічних та інструментальних досліджень ми використовували параметричний критерій Ст'юдента та непараметричні критерії знаків (КЗ) та критерій Вілкоксона (критерій U). З допомогою спеціально розрахованої математичної програми на персональному комп'ютері підраховували число порушень впорядкованого розташування параметрів ознаки, що вивчалася в основній та контрольній груп (або число інверсій – N).

Автоматизована програма дозволяла підраховувати число інверсій парних порівнянь і визначити за таблицями Вілкоксона їх достовірність від  $p=0,05$  до  $p=0,01$  (Рокицький П.Ф., 1967).

**Результати досліджень та їх обговорення**

Для об'єктивізації клінічної картини за ознакою важливого та універсального симптому запалення тканин ясен передусім звертали увагу на динаміку значень індексу кровотечі, цифрові показники якого представлені в **таблиці 1**.

Дані до та після лікування достеменно відрізняються в усіх співставних спостереженнях основної групи, проте у групі контролю достеменність

Таблиця 1.

**Динаміка індексу кровотечі в процесі лікування**

Групи обстежених пацієнтів	Індекс кровотечі				Достеменність відмінності цифрових значень після лікування у групах спостереження
	Основна група		Контрольна група		
	До л-ня	Після л-ня	До л-ня	Після л-ня	P'
I (n=20)	0,333±0,067	0,012±0,009	0,341±0,054	0,121±0,089	P'>0,05
	P<0,001		P<0,05		
II (n=19)	1,375±0,625	0,037±0,011	1,403±0,561	0,042±0,023	P'<0,05
	P<0,001		P<0,001		
III (n=15)	1,625±0,375	0,039±0,143	1,579±0,438	0,057±0,087	P'<0,001
	P<0,001		P<0,001		
IV (n=14)	2,333±0,667	0,151±0,016	2,270±0,693	0,098±0,021	P'<0,001
	P<0,001		P<0,001		
V (n=12)	2,750±0,250	0,023±0,004	2,762±0,247	0,024±0,008	P'<0,001
	P<0,001		P<0,001		

**Примітка:** P – достеменність порівняння показників до та після лікування у групах спостереження; P' – показник достеменності результатів лікування основної групи порівняно з контрольною.

Таблиця 2.

**Показники гігієнічного індексу в процесі лікування**

Групи обстежених пацієнтів	Гігієнічний індекс				Достеменність відмінності цифрових значень після лікування у групах спостереження
	Основна група		Контрольна група		
	До л-ня	Після л-ня	До л-ня	Після л-ня	P'
I (n=20)	1,53±0,13	1,02±0,2	1,55±0,10	1,2±0,09	P'>0,05
	P<0,05		P<0,05		
II (n=19)	1,95±0,04	1,06±0,1	1,94±0,03	1,4±0,1	P'<0,05
	P<0,001		P<0,001		
III (n=15)	2,58±0,12	1,1±0,09	2,60±0,09	1,5±0,2	P'<0,05
	P<0,001		P<0,001		
IV (n=14)	2,81±0,10	1,14±0,1	2,80±0,12	1,6±0,1	P'<0,001
	P<0,001		P<0,001		
V (n=12)	2,86±0,14	1,09±0,12	2,85±0,15	1,2±0,1	P'<0,001
	P<0,001		P<0,001		

**Примітка:** P – достеменність порівняння показників до та після лікування у групах спостереження; P' – показник достеменності результатів лікування основної групи порівняно з контрольною.

не спостерігається у I групи обстежуваних пацієнтів.

Таким чином, за динамікою показника кровотечі схеми лікування, застосовані для основної групи, дозволяють ефективніше досягнути контролю над запальним процесом при захворюванні тканин періімплантатного довілля.

Стан гігієни при стоматологічних захворюваннях є важливим показником успішності лікування, а також прогностичним показником стабілізації. Тому вважали гігієнічний індекс об'єктивним параклінічним верифікантом успішності лікування та порівняння ефективності методик лікування.

Цифрові значення гігієнічного індексу (за методикою Лол J.–Silness I, 1963) представлено в таблиці 2.

Цифрові показники засвідчують зміну рівня гігієни у позитивний бік при застосуванні обох лікувальних схем, проте виразніший та статистично достеменний ефект досягнуто завдяки запропонованій нами методиці лікування.

Клінічно простежено зміни імпланто-ясенного прикріплення (ІЯП) у групах спостереження після лікувального курсу. У цифровому вигляді дані представлені в таблиці 3.

Втрата ІЯП у групі I до лікування не була вираженою і цілком відновила після лікування; звідси цифрові дані не достеменні, це зрозуміло з вихідного діагностичного статусу. При виражених періімплантатних змінах, що мало місце в діагностичних групах II, III, IV, V вдавалося досягнути демонстративного відновлення ІЯП, що достеменно відображали цифрові значення.

Таким чином, встановлена вірогідно більша ефективність запропонованих нами схем лікування в основній групі порівняно з традиційними лікувальними схемами у групі контролю за спеціальним маркером періімплантатного довілля, яким є ІЯП.

Простежено зміни показника рН імпланто-ясенної рідини, який є предиктором деструктивних процесів при патології періімплантатного оточення. Цифрові дані подано в таблиці 4.

Відхилення показників рівня рН імпланто-ясенної рідини у групах I і II до лікування були незначними, а відтак, порівняння цифрових даних – малоінформативне. У групах III, IV, V, де вихідний запальний стан був вираженим, досягнуто достеменно кращий результат при використанні запропонованої нами методики лікування.

Показники глибини зондування (табл. 5) у групах ініціального ураження періімплантатних тканин покращувались, хоча у цифрових значеннях не виявлено достовірності.

Вираженою була динаміка зменшення глибини зондування періімплантатного сулькусу в групах III, IV, V, що знайшло цифрове підтвердження, а достеменність відмінностей після лікування доказово представляла більшу ефективність застосування запропонованого нами комплексу лікування.

Рентгенометричні дані (табл. 6) продемонстрували стабільність цифрових значень у групах

Таблиця 3.

**Зміна втрати імпланто-ясенного прикріплення в динамічному спостереженні**

Групи обстежених пацієнтів	Втрата імпланто-ясенного прикріплення				
	Основна група		Контрольна група		Достеменність відмінності цифрових значень після лікування у групах спостереження
	До л-ня	Після л-ня	До л-ня	Після л-ня	
I (n=20)	0,2± 0,15	0,2± 0,08	0,3± 0,05	0,2± 0,1	P*>0,05
	P>0,05		P>0,05		
II (n=19)	1,5± 0,5	0,5± 0,25	1,3± 0,7	0,6± 0,15	P*<0,05
	P<0,05		P<0,05		
III (n=15)	2,5± 0,5	0,65± 0,15	2,6± 0,4	0,7± 0,14	P*<0,05
	P<0,001		P<0,001		
IV (n=14)	3,0± 0,5	0,7± 0,09	3,3± 0,6	0,9± 0,1	P*<0,05
	P<0,001		P<0,001		
V (n=12)	3,5± 0,5	0,4± 0,09	3,7± 0,4	0,6± 0,07	P*<0,05
	P<0,001		P<0,001		

Примітка: P – достеменність порівняння показників до та після лікування у групах спостереження; P\* – показник достеменності результатів лікування основної групи порівняно з контрольною.

Таблиця 4.

**Зміна рН імпланто-ясенної рідини в процесі лікування**

Групи обстежених пацієнтів	рН імпланто-ясенної борозни				
	Основна група		Контрольна група		Достеменність відмінності цифрових значень після лікування у групах спостереження
	До л-ня	Після л-ня	До л-ня	Після л-ня	
I (n=20)	6,84± 0,02	6,99± 0,02	6,83± 0,03	6,99± 0,09	P*>0,05
	p<0,001		p<0,001		
II (n=19)	6,72± 0,03	6,96± 0,02	6,71± 0,06	6,91± 0,02	P*>0,05
	p<0,001		p<0,001		
III (n=15)	6,61± 0,05	6,94± 0,03	6,59± 0,09	6,88± 0,02	P*<0,05
	p<0,001		p<0,001		
IV (n=14)	6,30± 0,05	6,93± 0,02	6,27± 0,14	6,84± 0,05	P*<0,05
	p<0,001		p<0,001		
V (n=12)	5,99± 0,02	6,99± 0,01	6,01± 0,03	6,91± 0,02	P*<0,05
	p<0,001		p<0,001		

Примітка: P – достеменність порівняння показників до та після лікування у групах спостереження; P\* – показник достеменності результатів лікування основної групи порівняно з контрольною.

Таблиця 5. Показники глибини зондування в процесі лікування

Групи обстежених пацієнтів	Глибина зондування				Достеменність відмінності цифрових значень після лікування у групах спостереження
	Основна група		Контрольна група		
	До л-ня	Після л-ня	До л-ня	Після л-ня	P*
I (n=20)	3,33± 0,13	3,07± 0,07	3,29± 0,08	3,05± 0,03	P'>0,05
	p>0,05		p>0,05		
II (n=19)	4,15± 0,08	3,07± 0,06	4,21± 0,06	3,16± 0,01	P'>0,05
	p<0,001		p<0,001		
III (n=15)	4,90± 0,13	3,13± 0,08	4,93± 0,09	3,48± 0,05	P'<0,001
	p<0,001		p<0,001		
IV (n=14)	5,12± 0,85	4,10± 0,10	5,21± 0,87	4,23± 0,05	P*<0,05
	p<0,001		p<0,001		
V (n=12)	6,14± 0,14	4,04± 0,04	6,17± 0,09	4,11± 0,06	P'<0,05
	p<0,001		p<0,001		

Примітка: P – достеменність порівняння показників до та після лікування у групах спостереження; P' – показник достеменності результатів лікування основної групи порівняно з контрольною.

Таблиця 6.

Динаміка періімплантатних рентгенометричних змін

Групи обстежених пацієнтів	Рентгенометричні значення				Достеменність відмінності цифрових значень після лікування у групах спостереження
	Основна група		Контрольна група		
	До л-ня	Після л-ня	До л-ня	Після л-ня	P*
I (n=20)	-; +/ 0,15± 0,1	-; +/ 0,05± 0,05	-; +/ 0,14± 0,1	-; +/ 0,05± 0,05	P'>0,05
	P<0,05		P<0,05		
II (n=19)	+; /+ 0,64± 0,06	-; +/ 0,24± 0,08	+; /+ 0,58± 0,04	-; +/ 0,27± 0,05	P'>0,05
	p<0,001		p<0,001		
III (n=15)	+; /+ 1,0± 0,5	-; +/ 0,47± 0,08	+; /+ 1,1± 0,4	-; +/ 0,55± 0,07	P'<0,05
	p<0,001		p<0,001		
IV (n=14)	+; /+ 1,5± 0,5	-; +/ 0,77± 0,4	+; /+ 1,4± 0,6	-; +/ 0,93± 0,3	P*<0,05
	p<0,001		p<0,001		
V (n=12)	+; /+ 2,0± 0,5	-; +/ 0,05± 0,05	+; /+ 1,8± 0,7	-; +/ 0,07± 0,06	P'>0,05
	p<0,001		p<0,05		

Примітка: P – достеменність порівняння показників до та після лікування у групах спостереження; P' – показник достеменності результатів лікування основної групи порівняно з контрольною.

спостереження до та після лікування, що, як відображення стану кісткової компоненти періімплантатного довкілля, інтерпретували як достатній контроль деструктивних процесів.

**Висновки**

Простежено спільність позитивної динаміки цифрових показників стану періімплантатного довкілля після лікування, тобто позитивного ефекту досягнуто при веденні усіх пацієнтів. Однак, достеменно кращі результати отримано при застосуванні розробленої нами методики.

1. За динамікою значень індекса кровотечі схеми лікування, застосовані для основної групи, дозволяють ефективніше досягнути контролю над запальним процесом при захворюванні тканин періімплантатного довкілля.

2. Цифрові показники рівня гігієни засвідчували позитивні зміни при застосуванні обох лікувальних схем, проте виразніший та статистично достеменний ефект досягнуто завдяки запропонованій нами методиці лікування.

3. Встановлена вірогідно більша ефективність запропонованих нами схем лікування в основній групі порівняно з традиційними лікувальними схемами у групі контролю за спеціальним маркером періімплантатного довкілля, яким є ІЯП, особливо при виражених періімплантатних змінах, що мало місце в діагностичних групах II, III, IV, V

4. У групах I і II відхилення показників рівня рН імпланто-ясенної рідини до лікування були незначними, а відтак, порівняння цифрових даних – малоінформативне. У групах III, IV, V, де вихідний запальний стан був маніфестованим, досягнуто достеменно кращий результат при використанні опрацьованої нами методики лікування.

5. Вираженою була динаміка зменшення глибини зондування періімплантатного сулькису в групах III, IV, V, що знайшло цифрове підтвердження, а достеменність відмінностей після лікування доказово представляла більшу ефективність застосування запропонованого нами комплексу лікування.

6. Рентгенометричні дані продемонстрували стабільність цифрових значень у групах спостереження до та після лікування, що, як відображення стану кісткової компоненти періімплантатного довкілля, інтерпретували як достатній контроль деструктивних процесів.

Математичний аналіз представлених даних слугує підтвердженням оптимальності розробленої методики лікування періімплантатних захворювань, особливо при безопераційних схемах терапії, більшої ефективності при початкових ураженнях, а відтак – профілактичної скерованості опрацьованих заходів комплексного контролю стану періімплантатних тканин.

**Перспективи подальших досліджень**

У подальшому планується вдосконалення методики застосування препаратів з діоксидом титану та озонованих розчинів, уточнення профілактично-лікувальних схем залежно від ступеня ураження періімплантатних тканин.

## Література

1. Барило О.С. Застосування озонованих розчинів з іонами срібла та комбінації сорбентів в лікуванні гнійних ран / О.С. Барило // Український медичний альманах. – 2005. – Т. 8, № 1. – С. 12-15.
2. Барило А.С. Гидрофильно-гидрофобные сорбентные композиции и антисептики в комплексном лечении больных с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей лица и шеи / А.С. Барило // Современная стоматология. – 2005. – № 1. – С. 90-92.
3. Декларативний патент України на винахід «Пристрій для стандартизації рентгенографії при дентальній імплантації» / Олійник А.Г., Вовк Ю.В.; № 48536А від 15.08.2002 р.
4. Діагностичний моніторинг стану періімплантатних тканин пацієнтів, яким проведено дентальну імплантацію / А.Г. Олійник, В.Ю. Вовк, М.М. Угрин [та ін.] // Новини стоматології. – 2014. – № 3 (80). – С. 56-61.
5. Ермолаєва М.С. Синтез та дослідження сорбційних властивостей діоксиду титану субмікронного розміру / М.С. Ермолаєва, О.І. Юрченко, К.М. Беліков, Є.Ю. Брильова // Вісник Харківського національного університету. – 2010. – № 895. Хімія. Вип. 18 (41).
6. Олійник А.Г. Лікування періімплантиту з використанням диспергованого розчину в дистильованій воді діоксиду титану субмікронного розміру / А.Г. Олійник, Ю.В. Вовк // Новини стоматології. – 2013. – № 3 (76). – С. 88-92.
7. Патент на корисну модель № 73550 «Спосіб лікування запальних змін періімплантатних тканин» / Олійник А.Г., Вовк Ю.В.; від 25.09.2012 р.
8. Патент на корисну модель № 93261 «Спосіб рентгенологічного визначення кісткотовканинної періімплантатної втрати» / Олійник А.Г., Вовк Ю.В., Вовк В.Ю.; від 25.09.2014.
9. Сидельникова Л.Ф. Обоснование и перспективы применения методов сорбционной терапии в комплексной профилактике стоматологических заболеваний / Л.Ф. Сидельникова, Е.А. Скибицкая // Современная стоматология. – 2012. – № 2. – С. 32-34.
10. Сидельникова Л.Ф. Пути повышения эффективности превентивного лечения и профилактики обострений хронических воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости рта и пародонта / Л.Ф. Сидельникова, Е.А. Скибицкая, М.О. Дудникова // Современная стоматология – 2010. – № 2 (51). – С. 49-53.
11. Сорбенты и их клиническое применение: пер. с англ. / Под ред. К. Джордано. – К.: Вища школа, 1989. – 400 с.
12. Тец В.В. Роль микрофлоры полости рта в развитии заболеваний человека / В.В. Тец // Стоматология. – 2008. – № 3. – С. 76-81.
13. Тимофеев А.А. Сравнительная оценка антисептических препаратов, используемых для полоскания полости рта после дентальной имплантации / А.А. Тимофеев // Современная стоматология. – 2013. – № 1. – С. 94-102.
14. Угляр І.М. Аналіз результатів клініко-інструментальних досліджень оклюзійних порушень у пацієнтів з частковими дефектами зубних рядів / І.М. Угляр, Ю.В. Вовк, В.Ю. Вовк // Вісник стоматології. – 2013. – № 4. – С. 88-96.
15. Ушаков Р.В. Профилактика послеоперационных воспалительных осложнений при проведении внутрикостной дентальной имплантации с применением хлоргексидинсодержащих препаратов «Элюгель», «Элюдрил» и «Эльгидиум» / Р.В. Ушаков, В.Н. Царев // Новое в стоматологии. – 2003. – № 6. – С. 98.

УДК: 616.314-089.843-002-08:615.014.24

### ДОСВІД ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З ПЕРІІМПЛАНТНИМИ ЗАПАЛЬНИМИ ЗМІНАМИ РОЗЧИНОМ ДІОКСИДУ ТИТАНУ В ОЗОНОВАНІЙ ДИСТИЛЬОВАНІЙ ВОДІ

Олійник А. Г.

**Резюме.** Для запобігання ускладненням, які можуть виникнути при використанні 0,2% розчину хлоргексидину, з метою підсилення лікувального ефекту та скорочення термінів лікування автором запропоновано схеми інструментального та фармакотерапевтичного впливу, що полягали у використанні для деконтамінації та антисептичної обробки періімплантатних тканин розчину діоксиду титану в озонованій дистильованій воді. Схеми лікувальних терапевтичних дій застосовувались залежно від діагнозу, встановленого стосовно значень досліджуваних клініко-рентгенологічних та інструментальних методик обстеження і включали, крім антисептичної обробки, місцеву та загальну антибіотикотерапію, а при необхідності, – хірургічні втручання у супроводі остеопластичних технік. Для співставлення ефективності опрацьовані схеми порівнювали з результатами загальноприйнятих комплексів лікування (контрольна група).

Позитивного ефекту досягнуто при веденні усіх пацієнтів. Однак, достеменно кращі результати отримано при застосуванні розробленої автором методики: спостерігали покращення значень індекса кровотечі, рівня гігієни, індекса ясенного прикріплення, рівня рН імпланто-ясенної рідини, стабільність рентгенометричних даних. Математичний аналіз представлених даних слугує підтвердженням оптимальності розробленої методики лікування періімплантатних захворювань, особливо при безопераційних схемах терапії, більшої ефективності при початкових ураженнях, а відтак – профілактичної скерованості опрацьованих заходів комплексного контролю стану періімплантатних тканин.

**Ключові слова:** дентальні імплантати, періімплантатні запальні зміни, титанізовано-озонований розчин (ТОР).

УДК: 616.314-089.843-002-08:615.014.24

### ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРИИМПЛАНТНЫМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ РАСТВОРОМ ДИОКСИДА ТИТАНА В ОЗОНИРОВАННОЙ ДИСТИЛЛИРОВАННОЙ ВОДЕ

Олійник А. Г.

**Резюме.** Для предотвращения осложнений, которые могут возникнуть при использовании 0,2% раствора хлоргексидина, с целью усиления лечебного эффекта и сокращения сроков лечения автором предложены

схемы инструментального и фармакотерапевтического воздействия, заключающиеся в использовании для деcontaminации и антисептической обработки периимплантных тканей раствора диоксида титана в озонированной дистиллированной воде. Схемы лечебных терапевтических действий применялись в зависимости от диагноза, установленного по значениям исследуемых клинко-рентгенологических и инструментальных методик обследования и включали, кроме антисептической обработки, местную и общую антибиотикотерапию, а при необходимости – хирургические вмешательства в сопровождении остеопластических техник. Для сопоставления эффективности проработанные схемы сравнивали с результатами общепринятых комплексов лечения (контрольная группа).

Положительный эффект достигнут при ведении всех пациентов. Однако, достоверно лучшие результаты получены при применении предлагаемой автором методики: наблюдали улучшение значений индекса кровотечения, уровня гигиены, индекса десневого прикрепления, уровня pH импланто-десневой жидкости, стабильность рентгенометрических данных. Математический анализ представленных данных служит подтверждением оптимальности разработанной методики лечения периимплантных заболеваний, особенно при безоперационных схемах терапии, большей эффективности при начальных поражениях, а значит – профилактической направленности разработанных мероприятий комплексного контроля состояния периимплантных тканей.

**Ключевые слова:** дентальные имплантаты, периимплантные воспалительные изменения, титанизовано-озонированный раствор.

**UDC:** 616.314-089.843-002-08:615.014.24

### **MANAGEMENT IN PATIENTS WITH PERYIMPLANT INFLAMMATORY CHANGES BY US OF TITANIUM DIOXIDE SOLUTION IN DISTILLED OZONATED WATER**

**Oliinyk A.**

**Abstract.** The prosthetic construction on dental implants (DI) to replace missing teeth have become routine procedure with predictable results. So it is important and urgent to study the prevention and treatment of early and advanced peryimplant inflammation of soft tissues.

Protocol treatment of peryimplant environment includes mechanical cleaning the surface of the implant and prosthetic design, local antibacterial therapy, antibiotic therapy, surgical treatment. The solution of chlorhexidine bilyukonate (concentration of 0.1-0.2%) considered the most effective mean of antiseptic treatment. However, the use of chlorhexidine bilyukonatu has a lot of contraindications and complications. According to our research bactericidal capacity of ozonated distilled water is comparable with 0.2% chlorhexidine solution. The ozone therapy has several advantages: no systemic effects on the body, no flora resistance to ozone appears, lack of ozone allergenicity.

The local detoxification sorbents for the topical treatment of inflammatory diseases have become used in recent years increasingly. Especially promising material for adsorbents is titanium dioxide, which is characterized by a large surface area and high exchange capacity.

So, to prevent the complications of using 0.2% solution of chlorhexidine, to reinforce the therapeutic effect and reduce the time of treatment we have offered use the titanium dioxide solution in ozonated distilled water for antiseptic processing of peryimplant tissues (PT).

Complex comprehensive survey was regarded to the treatment of 96 patients (72 women, 24 men aged 21-65 years) with peryimplant inflammatory changes and included clinical, instrumental and radiological performance. All patients were divided into five groups according to the survey results and the severity of inflammatory changes in the peryimplant environment. Also the patients were divided into primary (48 pers.) and control (48 pers.) groups according to the therapeutic protocols applied. The patients of primary group were managed using elaborated methods with solution of titanium dioxide in ozonated distilled water as a pharmacotherapeutic support. Medical schemes applied depending on the diagnosis, the values of the clinical, radiological and instrumental methods of examination, have included, in addition to antiseptic treatment the local and general antibiotic therapy and, if necessary – surgery, accompanied by osteoplastic techniques. The results were compared to the data of control group with conventional treatment systems applied.

The positive dynamics of peryimplant environment indicators was observed after treatment in all patients. But for sure the best results were obtained using developed by us techniques: spectacular improvement of index values of bleeding, of hygiene, gingival attachment index, pH-implant gingival fluid, stability radiometric data.

Mathematical analysis of the data have proved the optimality of developed methods of peryimplant diseases management especially in non-surgical therapies, greater efficiency in early lesions, and thus – processed preventive character of complex control of peryimplant tissues.

**Keywords:** dental implants, peryimplant inflammatory changes, titanium dioxide solution in distilled ozonated water.

*Рецензент – проф. Аветиков Д. С.  
Статья надійшла 12.03.2016 року*