

## ПРОФІЛАКТИКА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ ПРИ ДЕНТАЛЬНІЙ ІМПЛАНТАЦІЇ

*А.Г.Крячко*

**Військово-медичний клінічний центр Кримського регіону  
Севастополь, Україна**

---

---

У статті розглядається питання профілактики післяопераційних ускладнень при дентальній імплантації з використанням «Bio-Oss» та призначенням «Біотріт-Плюс», «Лізомукоїду». При дентальній імплантації у пацієнтів спостерігається зростання ферментативної активності змішаної слини, швидкості салівації, зниження аеробного окислення та зростання анаеробного гліколізу в нейтрофілах периферичної крові. Використання комплексу лікувально-профілактичних заходів у періоді постімплантації сприяє зменшенню деструктивних змін в альвеолярній кістці, нормалізації антиокислювальної, трипсиноподібної та антитриптичної активності змішаної слини, швидкості салівації та нормалізації активності лактат- і сукцинатдегідрогеназ у нейтрофілах периферичної крові, що знижує ризик виникнення ускладнень.

*Ключові слова: імплантат, «Bio-Oss», «Біотріт-Плюс», «Лізомукоїд», салівація, біопотенціали, зубні протези, кісткова тканина щелеп.*

---

---

### **Вступ**

Останнім часом набуває поширення заміщення дефектів зубних рядів із застосуванням імплантатів [3]. Зубні протези з опорою на імплантати відновлюють жувальну функцію природним чином, тим самим повертаючи пацієнтам відчуття комфорту та психологічної впевненості [1, 2, 4].

Відомо, що в умовах ротової порожнини металеві імплантати і металеві каркаси зубних протезів вступають в електрохімічну реакцію (Л.Д.Гожая, 1998; В.С.,Оніщенко, 1995; Мазаніні Штай Тамімі,

2005), змінюють біопотенціали ротової порожнини та ферментативну активність змішаної слини, ведуть до дисбалансу цитохімічної активності нейтрофілів периферичної крові [5].

Метою дослідження було підвищення ефективності лікування хворих з дефектами зубних рядів шляхом застосування комплексу лікувально-профілактичних заходів для оптимізації процесу остеointegraції дентальних імплантатів та зниження ризику розвитку подальших ускладнень.

Для досягнення поставленої мети визначено наступні завдання:

1. Провести порівняльну оцінку швидкості слиновиділення й ферментативної активності змішаної слини на всіх етапах імплантації та подальшого ортопедичного лікування.

2. Провести комплексне цитохімічне дослідження активності дегідрогеназ нейтрофілів периферичної крові в ортопедичних хворих на етапах установки імплантатів й подальшого протезування.

3. Оцінити показники біопотенціалів ротової порожнини в період установки імплантатів та на етапах протезування.

4. Застосувати схему комплексного використання остеотропних і протизапальних засобів у пацієнтів з дентальними імплантатами впродовж усього перед- та післяопераційного періодів.

5. За даними рентгенологічного дослідження вивчити вплив запропонованого комплексу лікувально-профілактичних заходів на кісткову тканину альвеолярного відростка на всіх етапах лікування.

### ***Матеріали та методи дослідження***

Для вирішення поставленої мети та завдань проведено комплекс клінічних та лабораторних досліджень.

Було обстежено 61 пацієнта з дефектами зубних рядів віком від 40 до 60 років, контрольну групу склали 20 практично здорових осіб. Пацієнти були розподілені на дві групи. 1 групу (20 осіб) склали пацієнти, яким проводили дентальну імплантацію з використанням ендооссальних гвинтових титанових імплантатів. 2 групу (21 особа) склали пацієнти, у яких для проведення дентальної імплантації використовувалися ендооссальні гвинтові титанові імплантати з додатковим введенням у ложе імплантатів «Bio-Oss» та колагенових мембран «Bio-Gide» та призначенням адаптогену «Біотріт-Плюс».

«Біотріт-Плюс» пацієнти приймали щоденно по 1 таблетці 3 рази на добу 2 курси з інтервалом. Тривалість терапевтичного курсу — 60 днів.

У роботі використовували імплантати фірм «VITAPLANT», «MISS», «AlphaBio». У всіх пацієнтів була застосована двоетапна методика імплантації з подальшою фіксацією зубних незнімних протезів.

З профілактичною метою після імплантації для догляду за порожниною рота протягом 6 місяців додатково призначали полоскання порожнини рота зубним еліксиром «Лізоумкоїд», основним компонентом якого є лізоцим.

Діагностичні дослідження проводилися до хірургічного втручання, через 1 тиждень після проведення дентальної імплантації, через 1, 2, 3, 4, 5 та 6 місяців, а також через 1, 6 місяців та 1 й 1,5 року після фіксації ортопедичної конструкції.

Для оцінки ступеня запалення слизової оболонки порожнини рота проводили пробу Шиллера-Писарева. Функціональну активність слинних залоз визначали за показником швидкості слиновиділення (мл/хв.).

Для вивчення процесів остеоінтеграції та структури періімплантних тканин проводили прицільну контактну внутрішньоротову рентгенографію, ортопантомографію щелеп та виміри резорбції кісткової тканини в ділянці шийки імплантатів.

Вивчення біопотенціалів ротової порожнини проводили за допомогою біопотенціалометра БПМ-03 виробництва НВО «Сатурн», Росія.

Біохімічні методи дослідження включали визначення трипсиноподібної (ТПА), антитриптичної (АТА) та антиокислювальної (АОА) активності змішаної слини для характеристики інтенсивності фізіологічних процесів обмеженого протеолізу й вільнорадикального окислення.

Цитохімічні методи дослідження включали вивчення активності сукцинатдегідрогенази (СДГ) та лактатдегідрогенази (ЛДГ) нейтрофілів периферичної крові пацієнтів як неспецифічний показник реакції клітин на проведення операції дентальної імплантації та наступне протезування.

Усі отримані результати оброблялися методами математичної статистики з використанням t-критерію Стьюдента на персональному комп'ютері IBM PC у пакетах Microsoft Office 2000 та Statistica 6.0.

### ***Результати дослідження та їх обговорення***

При вивченні впливу дентальної імплантації на показники біопотенціалів ротової порожнини було зафіксовано їх збільшення у

пацієнтів всіх груп (1 група —  $178,0 \pm 3,5$  мВ, 2 група —  $181,0 \pm 2,7$  мВ ( $p_1 > 0,05$ ) у порівнянні з контрольними показниками ( $156,0 \pm 3,5$  мВ). До 3-го місяця в 1 групі потужність біопотенціалів значно збільшилась ( $240,0 \pm 5,0$ ;  $p_1 < 0,01$ ). До 4-го місяця спостережень у пацієнтів показники біопотенціалів порожнини рота залишалися на достатньо високому рівні (1 група —  $210,0 \pm 4,0$ ; 2 група —  $170,0 \pm 2,5$ ;  $p_1$  до контролю  $> 0,05$ ). Проведене вивчення біопотенціалів ротової порожнини свідчить про те, що використання імплантатів тривалий час (5–6 місяців) зберігає високі дані реполяризації, що опосередковано дозволяє судити про знижені процеси репарації.

Цитохімічне дослідження активності нейтрофілів периферичної крові пацієнтів після дентальної імплантації показало, що введення імплантатів супроводжується зниженням аеробного окислення та ростом анаеробного гліколізу, про що свідчить зниження активності СДГ (1 група —  $1,52 \pm 0,09$  ум.од., 2 група —  $1,53 \pm 0,07$  ум.од. проти  $1,88 \pm 0,01$  ум.од. у контролі) та зростання активності ЛДГ (1 група —  $2,63 \pm 0,12$  ум.од., 2 група —  $2,65 \pm 0,14$  ум.од. проти  $2,26 \pm 0,14$  ум.од. у контролі). Наступні два місяці після оперативного втручання спостерігається прогресуючий дисбаланс ферментативної активності периферичної крові у пацієнтів усіх груп. До 3-го місяця спостережень у 1 групі активність СДГ була  $1,38 \pm 0,10$  ум.од. ( $p_1 < 0,01$ ), активність ЛДГ —  $2,91 \pm 0,11$  ум.од. ( $p_1 < 0,01$ ). У 2 групі пацієнтів спостерігалось зниження дисбалансу цитохімічної активності для СДГ на 6,82%, для ЛДГ — на 4,41% ( $p_1 < 0,05$ ). Повне відновлення цитохімічної активності нейтрофілів відбувається до 5–6 місяця в 1 групі, до 3–4 місяця в 2 групі.

Біохімічне дослідження змішаної слини хворих показало, що введення імплантатів вже до 1 місяця веде до росту антиокислювальної, антитриптичної та трипсिनоподібної активності у пацієнтів усіх груп. Через три місяця в 1 групі спостерігається збільшення АОА, ТПА й АТА ( $p_1 < 0,05$ ), у 2 групі — зниження всіх показників змішаної слини ( $p_1 > 0,05$ ;  $p_2 < 0,05$ ).

Проведення операції дентальної імплантації у пацієнтів викликає збільшення біопотенціалів порожнини рота, підвищення активності ЛДГ та зниження активності СДГ в периферичній крові, ріст АОА, АТА й ТПА змішаної слини. Нормалізація цих показників відбувається в більш короткий термін у пацієнтів 2 групи, де застосовували повний комплекс лікувально-профілактичних заходів.

При проведенні досліджень після фіксації незнімних ортопедичних конструкцій було зафіксовано збільшення біопотенціалів по-

рожнини рота ( $p_1 > 0,05$ ), а також зниження аеробного окислення та ріст аеробного гліколізу в усіх досліджуваних групах ( $p_1 > 0,05$ ). Через 3 та 6 місяців у пацієнтів 1 групи спостерігались високі показники біопотенціалів ( $p_1 < 0,05$ ), у хворих 2 групи нормалізація потенціалів відбулася до 3-го місяця.

Нормалізація цитохімічних показників нейтрофілів периферичної крові пацієнтів 1 групи відбулася до 1-го місяця (активність СДГ —  $1,86 \pm 0,07$  ум.од. проти  $1,88 \pm 0,07$  ум.од. у контролі; активність ЛДГ —  $2,29 \pm 0,13$  ум.од. проти  $2,28 \pm 0,12$  ум.од. у контролі), у 2 групі активність СДГ через місяць була на 5,7% нижче, а ЛДГ — на 4,72% вище контролю ( $p_1 > 0,05$ ).

Результати біохімічного дослідження змішаної слини пацієнтів свідчать про те, що фіксація незнімних ортопедичних конструкцій з опорою на імпланти викликає збільшення показників АОА, АТА й ТПА у пацієнтів усіх груп. У пацієнтів 1 групи показники зберігаються на високому рівні протягом усього терміну спостереження ( $p_1 < 0,05$ ), у 2 групі показники АОА, АТА й ТПА змішаної слини практично не відрізняються від даних контролю протягом усього терміну спостереження починаючи з першого місяця ( $p_1 > 0,05$ ,  $p_2 < 0,05$ ).

З метою оцінки лікувальної ефективності матеріалу «Bio-Oss» та препарату «Біотріт-Плюс» було обстежено та проліковано 22 пацієнти із запаленням навколоімплантатних тканин, встановленим за даними проби Шиллера-Писарева. При наявності проявів запалення слизової оболонки в ділянці імплантата показники біопотенціалів збільшуються на 23% ( $p < 0,05$ ) та складають  $192,01 \pm 5,5$  мВ. Після призначеного комплексного лікування з додатковим введенням запропонованих засобів (заповнення кісткового дефекту «Bio-Oss», прийом адаптогену «Біотріт-Плюс», полоскання порожнини рота «Лізоमुкоїдом») відмічається чітка тенденція до нормалізації біопотенціалів з 1-го місяця, до 3-го місяця показники практично відповідають показникам контролю ( $160,0 \pm 4,5$  мВ проти  $156,0 \pm 3,5$  мВ у контролі). За результатами дослідження цитохімічної активності нейтрофілів периферичної крові пацієнтів із запаленням навколоімплантатних виявлено значне зниження аеробного окислення (активність СДГ —  $1,42 \pm 0,05$  ум.од., що на 24,5% нижче контролю) та ріст аеробного гліколізу (активність ЛДГ —  $2,80 \pm 0,10$  ум.од., що на 23,9% вище контролю). Після застосування комплексу засобів через 1 місяць активність СДГ складала  $1,53 \pm 0,08$  ум.од., ЛДГ —  $2,69 \pm 0,11$  ум.од. До 3–6 місяця спостережень цитохімічні показники

нейтрофілів периферичної крові наближалися до контролю. Аналогічну динаміку мали біохімічні показники змішаної слини. При наявності запалення навколоімплантатних тканин показники АОА, АТА й ТПА були збільшені в порівнянні з контролем на 24,2%, 23,0% та 21,0% відповідно ( $p < 0,05$ ). Через 1 місяць з початку лікування відмічалася тенденція до зниження ферментативної активності змішаної слини, до 3-го місяця фіксувалася повна нормалізація показників АОА, АТА й ТПА ( $p < 0,05$ ), які залишалися на рівні контролю весь термін спостереження (до 12 місяців).

Таким чином, застосування в комплексному лікуванні хворих з проявами періімплантита «Віо-Осс», «Біотріт-Дента» та «Лізомукоїд» вже до 3-го місяця нормалізує показники біопотенціалів порожнини рота, біохімічні показники змішаної слини та активність дегідрогеназ нейтрофілів периферичної крові, що може опосередковано свідчити про закінчені процеси репарації в пошкоджених тканинах.

При дослідженні впливу дентальної імплантації на функціональну активність слинних залоз було зафіксовано збільшення швидкості слиновиділення, найбільше у пацієнтів 1 групи (на 88%) (рис. 1). При одночасному застосуванні імплантатів та комплексу рекомендованих засобів (II група) швидкість саливації збільшилася на 48%. Після фіксації незнімної ортопедичної конструкції знову спостерігалось збільшення швидкості саливації. Нормалізація слиновиділення у пацієнтів 1 групи відбувалась тільки через 1,5 року з моменту фіксації незнімної ортопедичної конструкції, а у пацієнтів 2 групи наближається до вихідного рівня вже через 6 місяців, що свідчить про позитивний вплив запропонованого комплексу на функцію слинних залоз при дентальній імплантації.

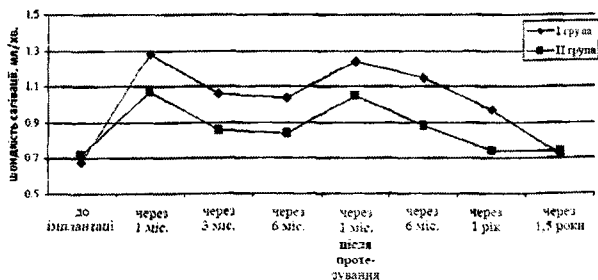


Рис. 1. Показники швидкості саливації у пацієнтів після дентальної імплантації та подальшого протезування.

Вивчення результатів проби Шиллера-Писарева продемонструвало, що дентальна імплантація викликає хронічне запалення слизової оболонки порожнини рота (табл. 1). При використанні імплантатів (1 група) у віддалений термін лікування спостерігаються високі показники проби без тенденції до нормалізації. Застосування комплексу сприяє зниженню активності запального процесу, пов'язаного з імплантацією, що об'єктивно проявляється зниженням показників проби Шиллера-Писарева у пацієнтів 2 групи.

**Таблиця 1**

**Показники проби Шиллера-Писарева в пацієнтів після дентальної імплантації та подальшого протезування**

Строки дослідження	1 група	2 група
до імплантації	1,24±0,015	1,16±0,012 $p_2 > 0,05$
після імплантації		
через 1 міс.	2,88±0,035 $p_1 < 0,01$	2,72±0,024 $p_1 < 0,01; p_2 < 0,05$
через 3 міс.	2,84±0,029 $p_1 > 0,05$	2,56±0,031 $p_1 < 0,05; p_2 < 0,05$
через 6 міс.	2,80±0,033 $p_1 > 0,05$	2,52±0,036 $p_1 > 0,05; p_2 < 0,05$
після фіксації незнімних конструкцій		
через 1 міс.	2,92±0,037 $p_1 > 0,05$	2,76±0,032 $p_1 < 0,05; p_2 < 0,05$
через 6 міс.	2,96±0,021 $p_1 > 0,05$	2,64±0,028 $p_1 < 0,05; p_2 < 0,01$
через 1 рік	2,88±0,035 $p_1 > 0,05$	2,52±0,036 $p_1 < 0,05; p_2 < 0,01$
через 1,5 року	2,80±0,033 $p_1 > 0,05$	2,44±0,034 $p_1 > 0,05; p_2 < 0,01$

*Примітка:  $p_1$  — достовірність розрахована по відношенню до показників попереднього строку дослідження;  $p_2$  — достовірність розрахована по відношенню до показників 1 групи.*

Проведене на різних етапах лікування рентгенологічне обстеження дозволяє стверджувати, що дентальна імплантація у всіх пацієнтів призводить до зниження висоти альвеолярного гребеня, при

цьому ступінь зниження цієї висоти, а також швидкість та повноцінність процесів остеоінтеграції значною мірою залежить від виду імплантатів та супутніх лікувально-профілактичних заходів. Найкращі результати були отримані у пацієнтів 2 групи із застосуванням повного лікувально-профілактичного комплексу, де зниження висоти альвеолярного гребня було на 58% менше, ніж у пацієнтів 1 групи.

Застосування комплексу лікувально-профілактичних заходів («Bio-Oss» та «Біотрит-Плюс», «Лізомукоїд») сприяє зниженню розвитку запальних процесів й оптимізації процесу остеоінтеграції дентальних імплантатів.

## **Висновки**

1. Установка імплантатів супроводжується значним порушенням швидкості саливації та антиокислювальної, антитриптичної та трипсиноподібної активності змішаної слини. Швидкість саливації у всіх досліджуваних групах достовірно збільшується з 1-го до 3-го місяця до  $1,28 \pm 0,046$  мл/хв., проте в групі із застосуванням комплексу збільшення швидкості саливації якнайменше виражено та до кінця 3-го місяця наближається до норми, складаючи  $0,77 \pm 0,037$  мл/хв. Антиокислювальна активність збільшується на 18,2% та складає  $0,039 \pm 0,003$  ммоль/л, трипсиноподібна активність зростає на 17,1% і складає  $56,12 \pm 1,32$  мкат/л, антитриптична — на 17,5% ( $168,15 \pm 12,21$  ІЕ/мл).

2. Операція імплантації впливає на активність дегідрогеназ нейтрофілів периферичної крові. При цьому спостерігається зниження аеробного окислення та зростання анаеробного гліколізу: зниження активності сукцинатдегідрогенази на 19,7% та зростання активності лактатдегідрогенази нейтрофілів периферичної крові на 16,8%.

3. Проведення дентальної імплантації та подальшого протезування призводить до збільшення біопотенціалів тканин ротової порожнини на 15,4% у порівнянні з нормою (відповідно до 180 мВ).

4. Лікувально-профілактичний комплекс для пацієнтів з дентальними імплантатами на основі остепластичних матеріалів і протизапальних засобів («Bio-Oss» + «Біотрит-Плюс» + «Лізомукоїд») спрямованої дії щодо запобігання ускладнень та оптимізації умов остеоінтеграції дентальних імплантатів дозволяє уникнути деструкції кісткової тканини на 1,5-2 мм у строк до 1,5 року після проведення втручання.



5. У пацієнтів, у яких застосовано запропонований комплекс, нормалізація біопотенціалів наступала до 4-го місяця, у той час як в інших групах ці показники приходили до норми до 6-го місяця спостережень.

6. При аналізі результатів рентгенологічного дослідження (ОПТГ) виявлено, що резорбція навколо імплантатів із застосуванням «Bio-Oss» й «Биотрит-Плюс» складає стабільну цифру від 0 до 1,5 мм та утримується на цьому рівні в строк з моменту імплантації до 1,5 року.

### *Література*

1. Базилян Э.А. Принципы прогнозирования и профилактики осложнений при дентальной имплантации. Автореф. дис... д.мед.н. — Москва, 2001. — 25 с.
2. Кашенко П.В. Сравнительное морфо-функциональное и клиническое исследование ложа стоматологических имплантов в норме и при развитии осложнений: Автореф. дис. на соиск. научн. степени к.мед.н. — Москва, 2000. — 9-21 с.
3. Заблоцький Я.В. Планування, клінічне обґрунтування та оцінка ефективності дентальної імплантації у незмінному протезуванні: Автореферат дис. на здобуття наук. ступ. д.мед.н. — Львів, 2006. — 28с.
4. Левицкий А.П. Лизоцим вместо антибиотиков / А.П.Левицкий. — Одесса, 2005. — С. 18.
5. Цитохимические показатели нейтрофилов периферической крови ортопедических больных при использовании направленной остеогенной стимуляции / В.А.Ткаченко, П.Н.Колбасин, О.В.Ткаченко, С.А.Бобкова, К.Г.Кушнир, С.К.Северина // Крымский терапевтический журнал. — 2006. — №3. — С. 120-122.

***А.Г.Крячко. Профилактика послеоперационных осложнений при дентальной имплантации. Севастополь, Украина.***

***Ключевые слова: имплантат, «Bio-Oss», «Лизомукоид», «Биотрит-Плюс», саливация, биопотенциалы, зубные протезы, костная ткань челюстей.***

Статья посвящена вопросу профилактики послеоперационных осложнений при дентальной имплантации, основанного на применении имплантатов с использованием остеопластического материала «Bio-Oss» и назначении «Биотрит-Плюс», «Лизомукоида». Проведено обследование и лечение 61 пациента с дефектами зубных рядов с применением дентальной имплантации и фиксацией несъемных протезов. Исследования показали, что после имплантации достоверно возрастает скорость саливации. Наиболее быстрая

нормализация функции слюнных желез происходила у пациентов, в лечении которых были использованы «Bio-Oss», «Биотрит-Плюс», «Лизомукоид». Изучение результатов пробы Шиллера-Писарева продемонстрировало, что дентальная имплантация вызывает хроническое воспаление в слизистой оболочке полости рта. Введение в комплекс лечебно-профилактических мероприятий «Биотрит-Плюс», «Лизомукоид» способствует снижению активности воспалительного процесса, связанного с имплантацией, что объективно проявляется снижением показателей пробы Шиллера-Писарева после имплантации.

***A. H. Kryachko. Prevention of postoperative complications in dental implantation. Sevastopol, Ukraine.***

***Key words: implant, Bio-Oss, Biotrit-Plus, Lysomucoid salivation, biopotential, bony tissue of the jaws, dentures.***

This work is an overview of a methodical approach to the prophylaxis of postoperation complications after dental implantation. It's based on application of implants using «Bio-Oss» and prescribing «Biotrit-Plus», «Lysomucoid». After dental implantation it can be observed that some patients get the increase of ferment activity of the mixed saliva, speeds of salivation, decline of aerobic oxidization and increase of anaerobic glykolis in neytrophyls of peripheral blood. The use of the offered medical-prophylactic complex in the period of postimplantation is instrumental in reduction of destructive changes in an alveolar bone, normalization of limited proteolysis and free-radical lipide oxidation of the mixed saliva, speed of salivation and normalization of activity of laktat- and sukcyinatdehydrogenasis in neytrophyls of peripheral blood. This reduces the risk of complications.