

УДК: 616.314.77+616.311.2+616.314-089.

## **Показники біопотенціалів тканин ротової порожнини у ортопедичних хворих при застосуванні каркасних протезів з діоксиду цирконію та КХС з опорою на єндооссальні імпланти**

О.Л. Ірза

## **The biopotentials of oral cavity tissues in orthopedic patients during the use of skeleton denture made of zirconium dioxide and cobalt-chromium alloy based on endoossal implants**

O.L. Irza

*Державна Установа «Кримський державний медичний університет імені С.І. Георгіївського», Сімферополь1***Ключові слова:** біопотенціали, незнімні протези, імпланти

**Р**озвиток ортопедичної стоматології та імплантології виявило перевагу сучасних методів лікування за допомогою імплантів перед традиційним протезуванням [1,7]. При всій важливості ортопедичного лікування необхідно враховувати, що при його здійсненні в порожнину рота вводяться і знаходяться в ній протягом тривалого часу чужорідні тіла, виготовлені з матеріалів, не властивих організму людини [2, 3, 4, 5, 7, 8, 9]. У тій же час, оксид цирконію є гіпоалергенним матеріалом, і в питанні біосумісності значно перевершує будь сплав [1]. Сприятливі клінічні результати підтверджено гістологічними дослідженнями: після піврічного контакту з керамікою на основі оксиду цирконію в порожнині рота не виявлено ніяких патологічних змін [1,7].

У сучасній літературі недостатньо повно описана

сумісність титанових імплантів, як з іншими матеріалами, так і з різними видами покриття, недостатньо чітко обґрунтовані критерії процесів репарації, тактики стоматологів при синдромі несумісності [1, 6].

Метою даного дослідження з'явилося вивчення біопотенціалів пари титановий імплантат-зубний протез, їх вплив на процеси адаптації організму після протезування на дентальних імплантах.

---

*1295006, Россия, Симферополь, Крым, бульвар  
Ленина 5/7, e-mail office@csmu.strace.net*

Показники біопотенціалів у хворих 1 групи з протезами на основі КХС

Підгрупи спостереження	Терміни спостережень, місяці					
	1	2	3	4	5	6
А підгрупа – без застосування Ербісолу, n=12	163,0	194,0	238,0	231,0		
Б підгрупа-с застосуванням Ербісолу, n=12	±4,5 p>0,05	±4,0 p<0,05	±3,5 p<0,001	±3,0 p<0,001	175,0 ±5,0	161,0 ±3,8
	165,0 ±4,7 p>0,05	188,0 ±5,5 p<0,05	196,0 ±5,0 p<0,05	175,0 ±4,5 p>0,05	p>0,05 169,0 ±4,0 p>0,05	p>0,05 161,0 ±4,5 p>0,05
Контроль n=12	157,0 ±4,1					

p – достовірність по відношенню до контролю.

## Матеріал і методи

Для проведення даного дослідження було обрано 48 пацієнтів у віці 30-40 років. При підборі пацієнтів враховувався загальний стан, перенесені і супутні захворювання. У групи дослідження не включалися пацієнти з важкими соматичними захворюваннями, такими як цукровий діабет, ревматизм, виразкова хвороба шлунку і дванадцятипалої кишки, генералізована форма пародонтиту і переломи щелеп в анамнезі. Для проведення спостережень було виділено 2 групи. У першу групу спостережень віднесені пацієнти, яким після проведення дентальної імплантації встановлювалися металокерамічні протези на основі кобальто-хромового сплаву (КХС) Дуцералой. У першій групі налічувалися 24 осіб. У другу групу – 24 чоловік, віднесені пацієнти, яким при протезуванні були виготовлені керамічні протези на основі з діоксиду цирконію з опорою на імплантати. У кожній групі було виділено по 2 підгрупи: підгрупа А – без введення Ербісола, підгрупа Б – пацієнтам після фіксації незнімної конструкції щодня в/м в сидничний м'яз вводився препарат «Ербісол» по 1 мл, курсом 10 днів. Хворі 1 і 2 груп за своїми клінічно-анамнестичними даними були східні. Крім того, обстежене 12 практично здорових осіб (норма), не страждаючих дентальною патологією, – контрольна група.

Ортопедичне лікування проводили по двоетапній методиці імплантації гвинтовими ендосальними імплантатами «Уімпл» з подальшим протезуванням різними незнімними конструкціями.

При проведенні дослідження ми використовували препарат «Ербісол» – імуномодулятор, репаративний і адаптоген. Цей препарат містить низькомолекулярні «сигнальні» фрагменти мембранних глікопротеїнів, що виконують функцію «маркерів фізіологічного стану клітин», які при патологічних порушеннях гомеостазу активують природні еволюційно-сформовані контролюючі системи організму, у тому числі і імунну систему. Препарати класу Ербісол впливають тільки на розбалансовані системи, уражені органи, тканини і клітки і залишаються практично

індиферентними для здорового організму, не викликаючи побічних реакцій.

Для вивчення біопотенціалів ротової рідини ми використовували біопотенціалометр БПМ-03, адаптований для досліджень в стоматології. Вимірювання проводили не менш, чим через 2 годин після їжі і ретельного ополіскування порожнини рота водою. При вимірі біопотенціалів (інструкція до апарату БПМ – 03), як малоактивного в енергетичному плані і щодо зручного для фіксації електрода, використовували ділянку слизової оболонки дна порожнини рота в під'язиковому просторі (підключали допоміжний електрод, включений в гніздо ЕВ). Потенціал цієї ділянки (здорової) приймається рівним нулю. Потенційний електрод (включений в гніздо ЕП) при вимірі підключався до досліджуваної ділянки порожнини рота (навколоімплантатної).

Різниця показників біоелектричних величин залежно від інтенсивності патологічного процесу дозволяє не тільки об'єктивізувати інтенсивність запалення, але й оцінити динаміку процесу в часі і ефект лікувальних втручань.

Математико-статистична обробка результатів досліджень проводилася з використанням стандартного пакету програм Microsoft Office 2000 на персональному комп'ютері Pentium. Достовірними вважали показники при  $p < 0,05$ .

## Результати і їх обговорення

Аналіз біопотенціалів ротової порожнини показав, що до 1 місяця спостережень після протезування у всіх досліджуваних групах зміни носили статистично незначний характер ( $p > 0,05$ ) по відношенню до контролю. До 2 місяця спостережень біопотенціали ротової порожнини збільшилися у всіх групах спостереження, але найбільш виражено в 1 групі. Так, в 1 групі А підгрупі (де використовувалися металокерамічні протези та пацієнтам не проводилась терапія Ербісолом) значення біопотенціалів склали  $194,0 \pm 4,0$  мВольт, що на 23% вище за контроль ( $p < 0,05$ ); а у підгрупі Б –  $188,0 \pm 5,5$  мВольт, що було

Показники біопотенціалів у хворих 1 групи з протезами на основі діоксиду цирконію

Підгрупи спостереження	Терміни спостережень, місяці					
	1	2	3	4	5	6
А підгрупа – без застосування Ербісолу, n=12	164,0 ±3,5 p>0,05	185,0 ±4,0 p<0,05	184,0 ±4,5 p<0,05	178,0 ±3,8 p>0,05	163,0 ±4,0 p>0,05	159,0 ±4,5 p>0,05
Б підгрупа-с застосуванням Ербісолу, n=12	166,0 ±3,0 p>0,05	184,0 ±3,5 p<0,05	173,0 ±4,0 p>0,05	162,0 ±5,0 p>0,05	159,0 ±4,7 p>0,05	158,0 ±4,0 p>0,05
Контроль n=12	157,0 ±4,1					

p – достовірність по відношенню до контролю.

на 19,7% вище за норму (p<0,05). Найбільші збільшення біопотенціалів в 1 групі спостерігалося до 3 місяця спостережень: у А підгрупі значення були вище за норму на 51,6% (p<0,001), в підгрупі Б – на 24% (p<0,05) вище за контроль (Табл. 1).

До 4 місяця спостережень показники біопотенціалів в 1 групі залишалися на високому рівні по відношенню до контролю, особливо в підгрупі А – 231,0 ±3,0 мВольт.

К 3 місяцю в 2 групі спостережень, де застосовувалися безметалеві керамічні протези, відзначалась інша картина. Так, в підгрупі А (без застосування Ербісола) показники були вищі за контрольні на 17,2% (p<0,05), а в підгрупі Б (де пацієнти отримували препарат Ербісол) збільшення біопотенціалів складало 10,1%, набуваю по відношенню до контролю недостовірною характеру (p>0,05).

К 4 місяцю спостережень показники біопотенціалів в 2 групі хворих з протезами з діоксиду цирконію (підгрупі А -178,0 ±3,8 мВольт, підгрупі Б -162,0 ±5,0 мВольт) набували статистично незначимого характеру (p>0,05) по відношенню до контролю (Табл. 2).

У подальші терміни спостережень (5-6 місяці) показники біопотенціалів порожнини рота у всіх досліджувальних групах наближалися до контрольних.

## Висновки

Після фіксації незнімних протезів з опорою на титанові імплантати спостерігалось зростання біопотенціалів ротової порожнини в усіх досліджувальних групах, а їх нормалізація може бути розглянута як показник адаптаційних процесів організму. Швидша нормалізація біопотенціалів спостерігається при використанні безметалевих керамічних протезів (до 3-4 місяця). Застосування імуномодулятора Ербісол дозволяє скоротити терміни адаптації хворих на 1-2 місяців у всіх групах спостережень.

## Література

1. Безгина Е.В., Кулаков О.Б., Чиликин А.В., Головин К.П. Цирконий и титан // Институт стоматологии 2001 – №3 – С. 50-52.

2. Жалудев С.Е., Семенчишина В.С., Ермаков А.В. Обоснование использования сплавов КХС различных форм выпуска в ортопедической стоматологии / Проблемы стоматологии. – 2013. – №6 – С.33-40.

3. Жалудев С.Е. Совершенствование формы выпуска заготовок сплава КХС для профилактики явлений непереносимости и гальванозов / Уральский медицинский журнал. – 2011. – № 5. – С.81-83.

4. Дубова А.В. Иммуномодулирующее действие стоматологических материалов: Автореф. ... дис. ... докт. мед. наук.- Москва, 2010. – 44с.

5. Лебедев К.А., Митронин А.В., Полякина П.Д. Непереносимость зубопротезных материалов. – М.: Либфоком. – 2010. – 208 с.

6. Михайлова Е.С. Состояние гигиены полости рта и заболевания пародонта у больных с непереносимостью стоматологических конструкционных материалов / Пародонтология. – 2006. – Т. 38. – № 1. – С. 49-54.

7. Титов П.А., Мойсейчик П.Н., Богдан Г.П. Аллергические реакции и непереносимость материалов, используемых в клинике ортопедической стоматологии / Современная стоматология. – 2010. – №2. – С.46-48.

8. Саган Н.Н., Лебедев К.А., Полякина П.Д. и др. Выявление гальванических токов в полости рта // Стоматолог. – 2006. № 1. С. 35-43/

9. Цимбалитов А.В., Михайлова Е.С. Проблемы адаптации у пациентов с непереносимостью стоматологических конструкционных материалов и протезных конструкций. Пародонтология. – 2006. – Т. 38. – №1. – С. 48-49.

## Показатели биопотенциалов тканей полости рта у ортопедических больных при использовании каркасных протезов из диоксида циркония и КХС с опорой на эндооссальные имплантаты

*О.Л. Ирза*

Изучены показатели биопотенциалов ротовой полости в двух группах пациентов после фиксации несъемных протезов с опорой на имплантаты. В 1 группе использовались металлокерамические протезы на основе КХС, во 2 группе использовались керамические протезы на основе из диоксида циркония. В исследовании для ускорения процессов адаптации и профилактики воспалительных явлений был применен препарат «Эрбисол». Выявлены сроки нормализации биопотенциалов в группах наблюдений, как показателя адаптации к проведенному ортопедическому лечению.

Ключевые слова: биопотенциалы, несъемные протезы, имплантаты.

## The biopotentials of oral cavity tissues in orthopedic patients during the use of skeleton denture made of zirconium dioxide and cobalt-chromium alloy based on endoossal implants.

*O.L. Irza.*

Development of orthopedic dentistry and implantology identified the advantage of modern methods of treatment by use implants over traditional prosthetics. In modern study not described completely the compatibility of dentures with other materials and with different types of dental coverage.

### Materials and methods

Bioelectric indicators difference values depending on the intensity of the pathological process allows not only to objectify the intensity of inflammation, but also to assess the dynamics of the process over time and the effect of therapeutic interventions. Studied biopotentials indicators of the mouth in two groups of patients after fixation of fixed dentures based implant. In 1 group of patients used metal ceramic dentures based on cobalt-chromium alloy. In group 2 the use of ceramic restorations based on zirconium dioxide. In a study to accelerate the processes of adaptation and prevention of inflammation was used drug "Erbisol."

### Results

The largest increase of biopotentials was noted to 3 months of observations in group I: in A subgroup values were above normal by 51.6% ( $p < 0.001$ ) in the subgroup B - 24% ( $p < 0.05$ ) higher than the control. To 3 months in group 2 observations where used metal free ceramic prostheses, there was a different picture. In subgroup A (without Erbisol) were higher by 17.2% of control ( $p < 0.05$ ), and in subgroup B (where patients received the drug Erbisol) biopotentials increase was 10.1%. getting to the control invalid character ( $p > 0.05$ ).

### Conclusions

Identified terms of normalization biopotentials in groups of observations as an indicator of adaptation to carried out orthopedic treatment. More rapid normalization biopotentials observed during using free metal ceramic prostheses (3-4 months). Application of immunomodulator Erbisol reducing time of adaptation in patients of 1-2 months in all groups of observations.

Keywords: biopotentials, fixed dentures, implants