

УДК 616.314-089.28/29-631:616-77:546.831-31]-36

*О.М. Яковин, З.Р. Ожоган***КЛІНІЧНІ АСПЕКТИ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОТЕЗУВАННЯ ХВОРИХ НЕЗНІМНИМИ ПРОТЕЗАМИ ІЗ ZRO2 ПОКРИТТЯМ**

Івано-Франківський національний медичний університет

Унаслідок патогенного впливу металевих зубних протезів і пломб у деяких пацієнтів розвивається патологічний симптомокомплекс, який нерідко називається терміном «непереносимість металевих включень у порожнині рота» [1].

Цей патологічний стан частіше виникає при значній кількості різнорідних металевих включень у порожнині рота, які виготовлені в різні терміни, але частіше (83,8%) – після повторного протезування. Переважна більшість випадків непереносимості проявилась у жінок (85% загальної кількості хворих) віком 50-70 років, після повторного протезування [2]. Визначення загального стану організму хворих дозволило з'ясувати, що провідною супутньою патологією в 94,6% хворих були хвороби ШКТ і органів гепатопанкреатобіліарної системи. На другому місці за частотою були серцево-судинні хвороби (28%), а хвороби ендокринної системи були виявлені в 13,3%. Більшість із них діагностувались у віці 40-59 років [3].

Урахування часу появи перших клінічних ознак допомагає визначити патогенетичний шлях розвитку непереносимості сплавів металів зубних протезів, зокрема розвиток клінічних проявів у ранні терміни свідчить про непереносимість, що розвивається шляхом гальванозу, тобто прямого впливу гальванічного струму на тканини ротової порожнини і на організм хворого [4].

Патологічний симптомокомплекс, характерний для непереносимості електрохімічної природи, виражається такими ознаками: металевий присмак, смак солі, гіркоти, кислоти (особливо після вживання кислої їжі), парестезія СОПР, а також її гіперкератоз у вигляді червоного плескатою лишая і лейкоплакії, інколи ерозії та виразки слизової оболонки в місцях контакту з протезами. У деяких хворих відбуваються зміни неврологічного характеру: дратівливість, головний біль, канцерофобії, загальна слабкість [1; 5].

При гальванічній формі непереносимості визначається висока чутливість тканин порожнини рота до постійного струму (3-5 мкА) і великі негативні значення електропотенціалів металевих протезів, а також значно більші величини струму [5; 6].

Одними з головних чинників, які підвищують шанси розвитку непереносимості металевих включень у ротовій порожнині, є збільшення кількості складників стоматологічних сплавів для виготовлення зубних протезів і ріст алергізації населення. Унаслідок корозії металеві зубні протези втрачають свої основні властивості - знижуються

їхні міцність, пластичність та інші якості. У порожнині рота утворюються оксиди металів, які несприятливо діють на слизову оболонку й організм у цілому [7].

При контакті сплаву металу протеза й електроліту (слина) метал завжди намагається віддати позитивно заряджені іони в розчин, зберігаючи при цьому належні йому електрони. Унаслідок цього на металі виникає негативний заряд, що веде до формування різниці потенціалів, величина якої залежить від природи сплаву металу і якісного складу електроліту (слини), температури в порожнині рота, при якій відбувається хімічна реакція. При цьому кожний метал у сплаві набуває свого визначеного потенціалу. Якщо в порожнині рота є два метали з різними потенціалами, то утворюється гальванічний елемент. Ці мікроструми можна виміряти гальванометром. Характерною особливістю процесів у порожнині рота є те, що катодні й анодні реакції на металічних елементах ортопедичних конструкцій можуть відбуватися рівномірно на цілому протезі чи на його частині [8].

Маючи маленьку молекулярну вагу, більшість компонентів металічних сплавів, виступаючи в ролі гаптенів і утворюючи повноцінні антигени, здатні запустити сенсibilізацію організму типу контактних дерматитів, стоматитів, хейлітів, глоситів. Через шкіру і СОПР алерген проникає в організм протягом тривалого часу. При спричиненій гаптенном алергічній реакції відбувається транспортування алергену в крові, а потім виникає рівномірне розтікання вогнища ураження по цілому організму. Для людей із непереносимістю металів можуть бути провокаційними і продукти, до складу яких входять іони кобальту, хрому і нікелю (М. Хеберле, 2003). Аналіз РАР у пацієнтів, яким виготовляли цільнокерамічні зубні протези, виявив, що мікробіоценоз порожнини рота в них нормалізувався, РН ротової порожнини не змінився [9].

Клінічно непереносимість сплавів металів проявляється у вигляді місцевих суб'єктивних ознак (пекучість, присмак металу чи кислоти, сухість у роті, свербіж) і об'єктивних патологічних симптомів (гіперемія, набряк, петехіальні крововиливи, ерозії, афти, пухирці слизової оболонки порожнини рота). Крім того така патологія може супроводжуватися порушеннями нервової системи (дратівливість, безсоння, емоційна лабільність, канцерофобія, загострення хронічних хвороб ШКТ), які не усуваються звичайною терапією [8].

**Мета** дослідження - підвищення ефективності ортопедичного лікування хворих із дефектами зу-

бних рядів за допомогою естетичних незнімних мостоподібних протезів шляхом удосконалення етапів їх виготовлення та обґрунтування запропонованих методик лікування.

Об'єктом дослідження стали хворі з ортопедичними конструкціями, виготовленими на основі стоматологічних сплавів неблагородних металів.

До складу груп входять 100 хворих віком 20-55 років, у яких наявні ортопедичні конструкції, виготовлені на основі стоматологічних сплавів неблагородних металів.

1 група – 55 пацієнтів, яким виготовлені незнімні металокерамічні мостоподібні зубні протези з неблагородних сплавів металів загальноприйнятим способом.

2 група – 35 пацієнтів, яким виготовлені металокерамічні мостоподібні зубні протези із нанесеним захисним покриттям  $ZrO_2$ . Методика нанесення покриття й експериментальні дослідження наведені в друкованій праці [10].

3 група – 10 пацієнтів із незнімними мостоподібними зубними протезами на основі оксиду цирконію з керамічним облицюванням.

З метою оцінки якості проведеного ортопедичного лікування незнімними конструкціями зубних протезів (за Ryge G., 1980) оцінювали такі показники: відповідність ортопедичної конструкції естетичним вимогам; крайова адаптація; зміна кольору ясен навколо краю коронки; запалення ясенного краю; рецесія ясенного краю; сколи керамічного покриття ортопедичної конструкції; розцеменування ортопедичної конструкції; руйнація опорно-

го зуба; руйнація поодинокі коронки; руйнація мостоподібного протеза. З метою визначення стану гігієни ротової порожнини і наявності змін у крайовому пародонті використали визначення проби Шіллера-Писарева, індексу гігієни, РМА та індексу кровоточивості ясен.

Індекс Silness – Loe характеризує вираженість запального процесу ясен. Досліджували ясна 16,11,24,34,41,46 зубів і оцінювали за 4- бальною системою. Проба Шіллера-Писарева дозволяє визначити розповсюдженість запалення і під'ясенні зубні відкладення. Її застосування є об'єктивним тестом для диференційованої діагностики тяжкості гінгівіту й індексної оцінки стану пародонта.

Індекс РМА визначали на всіх зубах у ділянці ясенних сосочків, маргінальних ясен і альвеолярних ясен, а суму отриманих балів ділили на кількість обстежених зубів.

Індекс кровоточивості ясенних сосочків РВІ визначали за допомогою ґудзикуватого зонда, яким проводили зондування ясенних сосочків з оральної та вестибулярної поверхонь зубів протилежних половин щелепи, виставляли бали і виводили середнє значення.

### Результати й обговорення

Усім пацієнтам клінічних груп визначали показники індексів РМА, Silness - Loe, проби Шіллера-Писарева до лікування і через 3, 6 та 12 місяців після лікування. Результати дослідження в динамічній послідовності представлені в таблиці.

Таблиця 1  
Результати клінічних методів дослідження стану пародонта у хворих із незнімними мостоподібними конструкціями

Групи хворих	Метод дослідження	До лікування	Через 3 місяці	Через 6 місяців	Через 12 місяців
1	РМА	24,2±2,1	3,2±0,4*	7,2±1,1*	8,5±1,4*
2		22,1±1,6	2,1±0,3*	2,3±0,4*	2,6±0,5*
3		20,7±1,3	1,9±0,2*	2,0±0,2*	2,2±0,3*
1	Проба Шіллера –Писарева (бали)	2,08±0,1	0,47±0,1*	0,58±0,07*	0,81±0,2*
2		2,12±0,2	0,43±0,1*	0,51±0,1*	0,49±0,1*
3		2,1±0,2	0,38±0,1*	0,52±0,1*	0,45±0,1*
1	Індекс Silness- Loe (бали)	1,88±0,2	0,55±0,1*	0,94±0,1*	1,5±0,1
2		1,95±0,2	0,42±0,1*	0,62±0,1*	0,65±0,1*
3		1,75±0,1	0,38±0,1*	0,52±0,1*	0,54±0,1*

\* -  $p < 0,05$  порівняно з показниками до лікування.

Вивчення й аналіз динаміки індексу РМА вказують, що перед лікуванням цей показник у хворих 1, 2 і 3 груп складав відповідно (24,2±2,1) бала, (22,1±1,6) бала та (20,7±1,3) бала. Уже через 3 місяці після проведеного запропонованого лікування нами встановлено, що він достовірно знижувався до (3,2±0,4) бала в 1 групі, до (2,1±0,3) бала в 2 групі та до (1,9±0,2) бала в 3 групі хворих. Через 6 місяців після протезування ми встановили, що він зростав у 1 групі до (7,2±1,1) бала, в 2 групі - до (2,3±0,4) бала, а в 3 групі – до (2,0±0,2) бала. Через 12 місяців після лікування індекс РМА в 1 групі був найвищим і становив (8,5±1,4) бала, в 2 групі був достовірно кращим – (2,6±0,5) бала, а в 3 групі залишався найкращим і становив (2,2±0,3) бала.

Індекс Silness- Loe до лікування становив

(1,88±0,2) бала у хворих 1 групи, яким для лікування використовували металокерамічні незнімні мостоподібні протези; (1,95±0,2) бала у 2 групі хворих, яким лікування проводили із застосуванням протезів із покриттям  $ZrO_2$ , і 1,75±0,1 бала у 3 групі хворих із протезами на основі  $ZrO_2$ . Через 3 місяці після лікування цей показник зменшився до (0,55±0,1) бала в 1 групі хворих, до (0,42±0,1) бала в 2 групі хворих і до 0,38±0,1 бала в 3 групі, що свідчить про покращення стану маргінального пародонта. Через 6 місяців показники в 1 групі хворих зросли до (0,94±0,1) бала, в 2 групі хворих становили (0,62±0,1) бала відповідно, а в 3 групі були найкращими (0,52±0,1) бала. Через 12 місяців показники у хворих 1 групи зросли до (1,5±0,1) бала, що свідчить про погіршення стану тканин

маргінального пародонта. У 2 групі хворих ці показники були достовірно кращими і становили  $(0,65 \pm 0,1)$  бала, а в 3 групі мали найкраще значення -  $(0,54 \pm 0,1)$  бала відповідно.

Проба Шіллера – Писарева до лікування становила  $(2,08 \pm 0,1)$  бала в 1 групі хворих і  $(2,12 \pm 0,2)$  бала в 2 групі хворих, яким лікування проводили запропонованими конструкціями. У 3 групі хворих цей показник складав  $(2,1 \pm 0,2)$  бала. Через 3 місяці після ортопедичного лікування цей показник зменшився до  $(0,47 \pm 0,1)$  бала в 1 групі хворих, яким було проведено лікування загальноприйнятими незнімними протезами, до  $(0,43 \pm 0,1)$  бала в 2 групі хворих, і був найкращим  $(0,38 \pm 0,1)$  бала в групі хворих із незнімними протезами на основі  $ZrO_2$ . Через 6 місяців показники у всіх групах хворих незначно зростали, але залишалися найкращими в 2 і 3 групах. Через 12 місяців показники у хворих 1 групи були найгіршими і становили  $(0,81 \pm 0,2)$  бала; в 2 групі хворих показник був кращим і складав  $(0,49 \pm 0,1)$  бала, а в 3 групі -  $(0,45 \pm 0,1)$  бала відповідно.

Отже, ми встановили, що в пацієнтів 2 і 3 груп спостерігаються достовірно кращі показники стану пародонта і гігієни, що вказує на позитивний вплив конструкцій незнімних протезів із включенням оксиду циркону на стан маргінального пародонта опорних зубів.

### Висновки

Отже, проаналізувавши результати проведених досліджень, можна стверджувати про те, що в пацієнтів 1 групи після лікування відбулося покращення клінічної картини, та стан пародонта в хронологічній динаміці залишався задовільним. У пацієнтів 2 групи, яким були запропоновані ортопедичні конструкції, виготовлені з КХС і НХС із біоінертним покриттям  $ZrO_2$ , показники стану тканин пародонта були близькі до показників у пацієнтів 3 групи із безметалевими конструкціями. У пацієнтів 2 і 3 груп виготовлені конструкції задовольняли пацієнтів у плані естетичних та функціональних вимог. Колір, гладкість, цілісність конструкцій залишалися незмінними. У хронологічній динаміці на відміну від пацієнтів 1 групи в пацієнтів 2, 3 груп покращувалися середні показники індексів РМА, Silness - Loe, проби Шіллера-Писарева.

### Резюме

Запропоновані клінічні аспекти протезування хворих із дефектами зубних рядів різними видами ортопедичних конструкцій. Було обстежено 100 хворих віком 20-55 років. Перша група – пацієнти з незнімними комбінованими металокерамічними конструкціями. Друга група – пацієнти, яким виготовлені комбіновані металокерамічні мостоподібні зубні протези з нанесеним захисним покриттям  $ZrO_2$ . Третя група – пацієнти з незнімними мостоподібними зубними протезами на основі оксиду цирконію. Пацієнтам різних груп визначали показники індексів РМА, Silness - Loe, проби Шіллера – Писарева. Результати обстеження враховували до лікування, через 3,6 і 12 місяців після лікування. Установлено, що в пацієнтів 2 і 3 груп спостерігаються достовірно кращі показники стану пародонта і гігієни, що вказує на позитивний вплив конструкцій незнімних протезів із включенням оксиду циркону на стан маргінального пародонта опорних зубів.

**Ключові слова:** мостоподібні протези,  $ZrO_2$ , клінічні індекси стану пародонта.

### Резюме

Предложены клинические аспекты протезирования больных с дефектами зубных рядов различными видами ортопедических конструкций. Обследовано 100 больных в возрасте 20-55 лет. Первая группа -

### Література

1. Воложин А.И. Клиника, диагностика, лечение и профилактика непереносимости металлических включений в полости рта / А.И. Воложин, С.Т. Пирков // МРЖ. - 1990. - Разд. 12, №10. - С. 1-4.
2. Особливості надання ортопедичної допомоги пацієнтам з різнорідними металевими включеннями порожнини рота / [В. П. Неспрядько, В.М. Волинець, П.П. Топка, В.С. Симоненко] // Український стоматологічний альманах. - 2000. - №1. - С. 32-35.
3. Горох О.Г. Клінічні форми непереносимості до металевих включень в порожнині рота / О.Г. Горох // Галицький лікарський вісник. - 2005. - Т. 12, №1. - С. 20-23.
4. Леоненко П. В. Диагностика реакций непереносимости на сплавы металлов зубных протезов / П. В. Леоненко // Современная стоматология. - 2003. - №1. - С. 110-116.
5. Онищенко В.С. Клинические формы непереносимости сплавов металлов зубных протезов / В.С. Онищенко // Стоматологическое обозрение. - 1995. - №2-3. - С. 2.
6. Гурин П.О. Шляхи оптимізації зубного протезування незнімними металевими конструкціями: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія»/ Гурин П.О. - К., 2004. - 22 с.
7. Тимофеев А.А. Особенности диагностики, клинического течения и лечения пациентов с металлическими включениями в полости рта / А.А. Тимофеев // Современная стоматология. - 2006. - №1. - С. 106-110.
8. Кравец Т.П. Непереносимость металлических зубных протезов / Кравец Т.П., Кравец М.Ю. // Стоматолог. - 2008. - №4. - С. 30-35.
9. Ершов С.А. Клініко-експериментальне обґрунтування удосконаленої технології виготовлення незнімних ортопедичних конструкцій з безметалевої кераміки: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Ершов С.А. - К., 2011. - 20 с.
10. Яковин О.М. / Вивчення поверхні стоматологічних сплавів металів із  $ZrO_2$  покриттям для виготовлення естетичних незнімних протезів / Яковин О.М., Ожоган З.Р. // Современная стоматология. - 2011. - №2. - С. 134- 136.

**Стаття надійшла  
6.02.2017 р.**

пациенты с несъемными комбинированными металлокерамическими конструкциями. Вторая группа – пациенты, которым изготовлены комбинированные металлокерамические мостовидные зубные протезы с нанесенным защитным покрытием  $ZrO_2$ . Третья группа - пациенты с несъемными мостовидными зубными протезами на основе оксида циркония. Пациентам различных групп проводились определения показателей индексов PMA, Silness- Loe, проба Шиллера-Писарева. Результаты обследования регистрировали до лечения, через 3,6 и 12 месяцев после лечения. Установлено, что у пациентов 2 и 3 групп наблюдаются достоверно лучшие показатели состояния пародонта и гигиены, что указывает на положительное влияние конструкций несъемных протезов с включением оксида циркония на состояние маргинального пародонта опорных зубов.

**Ключевые слова:** мостовидные протезы,  $ZrO_2$ , клинические индексы состояния пародонта.

UDC 616.314-089.28/29-631:616-77:546.831-31]-36

## CLINICAL ASPECTS OF PATIENTS WITH NON-REMOVABLE PROSTHESIS RESULTS OF $ZrO_2$ COATED PROSTHESES

*O.M. Yakovyn, Z.R. Ozhohan*

Ivano-Frankivsk National Medical University

### Summary

The clinical aspects of prosthetic patients with dentition defects of different types of orthopedic designs are reproduced in the article. The aim of our research is to improve the treatment of patients with orthopedic defects dentition using aesthetic fixed prosthetic appliances by improving their manufacturing stages and grounding of the proposed treatment methods. The objects of our study are patients who have orthopedic constructions made of dental alloys of non-precious (basic) metals. Groups include 100 patients of age 20-55 years, where existing orthopedic constructions are made of dental alloys of non-precious (basic) metals, as well as control group of patients for who orthopedic constructions based on zirconium dioxide is made.

The first group includes patients with non-removable combined ceramic structures.

The second group includes patients who have combined metal-made prosthetic dentures with a protective coating  $ZrO_2$ .

The third group - patients with non-removable prosthetic dentures made of zirconium dioxide. Patients of various groups held determination of the PMA index, Index Silness- Loe, Shyllyera -Pysaryeva test. The results of examination were noted before treatment, after 3, 6 and 12 months after beginning of treatment.

Analysis PMA index before treatment for patients with the figure 1, 2 and 3 groups was respectively  $24,2 \pm 2,1$  points,  $22,1 \pm 1,6$  points and  $20,7 \pm 1,3$  points. After 3 months rate decreased to  $3,2 \pm 0,4$  points in group 1 to  $2,1 \pm 0,3$  points in group 2, and to  $1,9 \pm 0,2$  points in 3<sup>rd</sup> group. After 6 months index increased in group 1 to  $7,2 \pm 1,1$  points, in group 2 to  $2,3 \pm 0,4$  points, and in 3<sup>rd</sup> group - to  $2,0 \pm 0,2$  points. After 12 months PMA index in group 1 was  $8,5 \pm 1,4$  points, 2<sup>nd</sup> group -  $2,6 \pm 0,5$  points, and 3<sup>rd</sup> group  $2,2 \pm 0,3$  points.

Index Silness- Loe before treatment was  $(1.88 + 0.2)$  points in group 1  $(1.95 + 0.2)$  points in group 2, and  $1.75 + 0.1$  points in group 3. After 3 months of treatment, this data decreased to  $(0.55 + 0.1)$  points in group 1 to  $(0.42 + 0.1)$  points in group 2, and  $0.38 + 0.1$  points in 3 group. After 6 months figures were in group 1<sup>st</sup>  $(0.94 + 0.1)$  points, group 2<sup>nd</sup> patients were  $(0.62 + 0.1)$  points, while the figure was 3<sup>rd</sup> group  $(0.52 + 0.1)$  points. After 12 months data in group 1<sup>st</sup> patients increased to  $(1.5 + 0.1)$  points, in group 2<sup>nd</sup> figures were  $(0.65 + 0.1)$  points, while 3<sup>rd</sup> group had the best value  $(0.54 + 0.1)$  points respectively.

Shyllyera - Pisarev test before treatment was  $(2.08 + 0.1)$  points in group 1<sup>st</sup> patients, and  $(2.12 + 0.2)$  points in 2<sup>nd</sup> group. In group 3<sup>rd</sup> of patients this data was  $(2.1 + 0.2)$  points. After 3 months rate decreased to  $(0.47 + 0.1)$  points in group 1<sup>st</sup> patients to  $(0.43 + 0.1)$  points in 2<sup>nd</sup> patients, and was the best  $(0.38 + 0.1)$  points in patients with fixed prostheses on the basis of  $ZrO_2$ . After 6 months of performance in all groups of patients increased slightly, but remained best in groups 2 and 3. After 12 months data in group 1<sup>st</sup> of patients were worse and were  $(0.81 + 0.2)$  points; in group 2<sup>nd</sup> of patients, the rate was the best and was  $(0.49 + 0.1)$  points, and in 3<sup>rd</sup> group  $(0.45 + 0.1)$  points, respectively.

Thus, analyzing the results of the research can be argued that in patients of group 1<sup>st</sup> after treatment was improved clinically, and periodontal status in chronological dynamics remained satisfactory. In patients of group 2<sup>nd</sup> for who orthopedic structures made of CCA and NCA with bioinert coating of  $ZrO_2$  were offered, in their indicators of periodontal tissues were close to data observed in patients within 3<sup>rd</sup> group with metal structures. Patients of 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> groups satisfied patients in terms of aesthetic and functional requirements. Shade, smoothness, integrity structures were remained unchanged. For 10 percent of patients studied in groups 2, 3 changes in marginal periodontal condition were observed, characterized by flushing and bleeding. In chronological dynamics unlike patients of group 1<sup>st</sup> patients in 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> group took place to improve the average indexes PMA, Silness- Loe, Schiller-Pisarev test.

**Keywords:** prosthetic appliances,  $ZrO_2$ , clinical indices of periodontal status.