

чи у дітей младшого шкільного віку ознак катарального гінгівіта активність gNOS в ротовій рідині зростає в 2,08 рази при порівнянні зі здоровими пацієнтами. Активність cNOS статистично не змінюється, а активність iNOS зростає в 2,22 рази. Активність аргінази знижується в 2,21 рази. При наявності у дітей младшого шкільного віку ознак катарального гінгівіта та підвищеної маси тіла активність gNOS в ротовій рідині зростає в 1,68 рази при порівнянні зі здоровими пацієнтами. Активність cNOS статистично значимо не змінюється, а активність iNOS зростає в 1,62 рази. Активність аргінази знижується в 2,21 рази. Воспалительний процес в тканинах пародонта на фоні підвищеної маси тіла також знижує активність аргінази в 2,19 рази при порівнянні з групою пацієнтів з підвищеною масою тіла. Концентрація нітритів, церулоплазміна та інтенсивність перекисного окислення ліпідів в ротовій рідині статистично значимо не змінюється во всіх досліджуваних групах. Таким чином, визначення концентрацій нітритів, церулоплазміна та МДА в ротовій рідині при патологічних процесах з низьким залученням системної відповіді організму є неінформативним. Визначення активності iNOS та аргінази в ротовій рідині пацієнтів є інформативним методом оцінки реактивності організму. Обмеженням нашого дослідження є відсутність оцінки внеску резидентної мікрофлори порожнини рота пацієнтів на досліджувані параметри та закономірності. У дітей младшого шкільного віку ознаками катарального гінгівіта, незалежно від наявності надмірної маси тіла, спостерігається збільшення активності маркерних ферментів поляризації макрофагів ротової рідини в бік збільшення активності провоспалительного ферменту – індуктибельної NO-синтази. Визначення активності маркерних ферментів поляризації макрофагів (індуктибельної NO-синтази та аргінази) в ротовій рідині є інформативним тестом реактивності пацієнта.

Ключові слова: діти, катаральний гінгівіт, надмірна маса тіла, молодший шкільний вік.

THE INFLUENCE OF OVERWEIGHT AND INFLAMMATION OF PERIODONTAL TISSUES ON THE ACTIVITY OF MARKER ENZYMES OF MACROPHAGES POLARIZATION IN THE ORAL FLUID OF PRIMARY SCHOOL-AGED CHILDREN

Onyschenko A. V., Sheshukova O. V., Akimov O. Ye.

Abstract. The aim of this research was to study the activity of inducible NO-synthase (iNOS), arginase, the concentration of nitrites and ceruloplasmin, as well as the intensity of lipid peroxidation (LPO) processes of the oral fluid in overweight children of primary school age and the signs of gum inflammation. The study included 81 students without somatic pathologies. In the presence of signs of catarrhal gingivitis in children of primary school age, the activity of gNOS in the oral fluid increases by 2.08 times as compared to healthy subjects. The cNOS activity does not change statistically significantly, and the iNOS activity increases by 2.22 times. The activity of arginases decreases by 2.21 times. In the presence of signs of catarrhal gingivitis and overweight in children of primary school age, the activity of gNOS in the oral fluid increases by 1.68 times as compared to healthy subjects. The cNOS activity does not change statistically significantly, whereas the iNOS activity increases by 1.62 times. The activity of arginases decreases by 2.21 times. The inflammatory process in the periodontal tissues against the background of overweight also reduces the activity of arginases by 2.19 times as compared to the group of patients with overweight. The concentration of nitrites, ceruloplasmin and the intensity of lipid peroxidation in the oral fluid did not statistically significantly change in all study groups. Thus, the determination of the concentrations of nitrites, ceruloplasmin, and MDA in the oral fluid in pathological processes with a low involvement of the body's systemic response is not informative. Determination of iNOS and arginase activity in the oral fluid of patients is an informative method for assessing the body's reactivity. The limitation of our study is the lack of an assessment of the contribution of the resident microflora of the oral cavity of patients to the studied parameters and patterns. In children of primary school age with signs of catarrhal gingivitis, regardless of the presence of overweight, there is a change in the activity of marker enzymes of macrophages polarization in the oral fluid towards an increase in the activity of the pro-inflammatory enzyme – the inducible NO-synthase. Determining the activity of marker enzymes of macrophages polarization (inducible NO-synthase and arginase) in the oral fluid is an informative test of the patient's reactivity.

Key words: children, catarrhal gingivitis, overweight, primary school age.

Рецензент – проф. Ткаченко П. І.

Стаття надійшла 14.11.2020 року

DOI 10.29254/2077-4214-2020-4-158-360-364

УДК 616.311-06:616.314-089.28/29-76:615.465-08

Перепелова Т. В., Силенко Б. Ю., Писаренко О. А., Силенко Ю. І.

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРТОПЕДИЧНИХ МЕТОДІВ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ГАЛЬВАНОЗУ

Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)

silenko@gmail.com

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Робота є частиною НДР «Відновлення стоматологічного здоров'я у пацієнтів з основними стоматологічними захворюваннями та їх реабілітація». № державної реєстрації 0116U004191.

Вступ. При наявності в зубних протезах металевих включень в порожнині рота завжди мають місце гальванічні явища – гальванізм, обумовлений електродіодними властивостями слини [1,2]. При виникненні патологічних симптомів гальванозу відбувається певна компенсація з боку структур слизової

оболонки тканин порожнини рота за рахунок адаптативної реакції організму, у такий спосіб відбувається певна компенсація негативного впливу гальванізму [3,4]. При гальванозі подальша адаптація організму призводить до порушення фізіологічного балансу в роботі структур тканин порожнини рота. В результаті формується стійка зміна в функціональному і морфологічному стані тканин ротової порожнини. Отже природа гальванозу – це адаптаційна реакція організму на присутність в порожнині рота чужорідних металевих елементів [5].

Якщо в порожнині рота знаходяться сплави металів з різними електричними потенціалами, то в цьому випадку утворюються гальванічні елементи. Виникнення електричних струмів в порожнині рота при використанні зубних протезів з різнорідними металами відбувається при взаємодії з природними електролітами – ротовою рідиною і тканинами порожнини рота, викликаючи гальваноз [6]. Гальваноз – захворювання, обумовлене дією гальванічних струмів, які ініціюються внаслідок виникнення електродімічних процесів в порожнині рота між металевими протезами [7,8]. При розвитку явищ гальванозу спостерігається підвищення різниці електричних потенціалів, сили струму, електричної провідності ротової рідини з одночасною присутністю комплексу клінічних симптомів непереносимості сплавів металів [9,10,11].

Для нього характерний патологічний симптомокомплекс: металевий присмак у роті, відчуття кислоти, спотворення смаку, печія язика, зниження слиновиділення (сухість в порожнині рота). Відзначаються зміни неврологічного статусу: дратівливість, головні болі, канцерофобії, загальна слабкість і ін.

Металеві включення здатні викликати електрогальванічний, алергічний і токсико-хімічний негативний вплив на органи і тканини порожнини рота. Такі дії до кінця не вивчені, хоча давно відомо, що в електроліті слини (ротової рідини) найчастіше «змиваються» позитивно заряджені іони металів. Непереносимість металевих включень за даними клінічних досліджень спостерігається в 15-43% [12,13].

У клініці ортопедичної стоматології широкого поширення набули металокерамічні конструкції зубних протезів, що мають високі механічні властивості і добру естетику в плані імітації природних зубів. Вони відрізняються високою міцністю, щільно охоплюють шийку зуба, більш точно повторюють рельєф жувальної поверхні, мають високі естетичні властивості, є індиферентними до тканин порожнини рота.

Метою дослідження стало удосконалення ортопедичного методу профілактики і лікування гальванозу шляхом створення конструкції металокерамічної коронки.

Об'єкт і методи дослідження. Запропонована конструкція металокерамічної коронки для профілактики гальванозу, складається з суцільнолитого металевого каркаса з нанесенням на нього облицювального керамічного шару. Край металевого каркаса коронки виконують віддаленим від краю уступу на 1-1,5 мм, облицювальний керамічний шар коронки на рівні краю металевого каркаса виконують на ширину уступу і повністю заміщають метал в ділянці уступу, ізолюючи металевий каркас від контакту з ротовою рідиною, що забезпечує попередження ви-

никнення гальванічних струмів і в цілому явища гальванозу [14].

Така конструкція металокерамічної коронки для профілактики гальванозу дає можливість повністю ізолювати металевий каркас від контакту з ротовою рідиною, запобігає виникненню гальванічних струмів, і, як результат, підвищує ступінь ефективності протезування. Запропонована конструкція металокерамічної коронки для профілактики гальванозу може бути встановлена в різних ділянках зубних рядів нижньої і верхньої щелепи.

Нами проведено обстеження 48 пацієнтів у віці від 45 до 65 років з яких 28 жінки і 20 чоловіки. Середній вік пацієнтів склав 50,3 + 3,1 року. Всі обстежені були розділені на 3 групи.

В 1 групу увійшли 48 пацієнтів з гальванозом, які користувалися паяними мостоподібними протезами від 4 до 6 одиниць.

Група 1а – 48 пацієнтів з гальванозом через 14 днів після зняття ортопедичних конструкцій.

До другої групи увійшли 24 пацієнти яким після зняття всіх металевих ортопедичних конструкцій виготовили металокерамічні протези за традиційною технологією від 4 до 6 одиниць. У третю групу увійшли 24 пацієнта яким були виготовлені ортопедичні металокерамічні протези за запропонованим нами способом від 4 до 6 одиниць.

При проведенні обстеження проводили збір анамнезу і враховували суб'єктивну симптоматику: печія язика; «металевий» присмак у порожнині рота; зміни смаку (металевий, кислий, гіркий, солоний присмак); відчуття електричного струму; парестезії слизової оболонки порожнини рота; зміна слиновиділення; скарги на дратівливість; порушення сну; погіршення загального стану. Для вивчення біопотенціалів ротової порожнини ми використовували біопотенціометр БПМ-03, визначення рН проводили за допомогою іономера І-130.

Статистичний аналіз даних виконували з використанням програми «STATISTICA 10.0» (StatSoft, Inc., США), з обчисленням у досліджуваних групах кількісних показників у вигляді середніх значень (M), помилки середнього значення (m). Статистична вірогідність відмінностей отриманих результатів для кількісних показників груп визначалася за допомогою непараметричного t-критерію Ст'юдента. Для всіх видів аналізу статистично значущими вважали відмінності при $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення. Встановлено, що у всіх 100% хворих на гальваноз, відзначається печія язика, «металевий» присмак у порожнині рота, зміна смаку (металевий, кислий, гіркий, солоний присмак) – 85,4%, відчуття електричного струму у 77,1%, парестезії слизової оболонки порожнини рота – 70,8%, зміна слиновиділення – 60,4%. Скарги на дратівливість 100%, порушення сну 95,8%, погіршення загального стану відзначали 97,9% пацієнтів (**таблиця 1**).

При кількісній оцінці суб'єктивних симптомів нами встановлено, що у хворих гальванозом вона склала 42,0 бала або у 87,5% пацієнтів були присутні всі симптоми захворювання.

Після зняття металевих зубних протезів у пацієнтів 1 групи через 14 днів ми спостерігали значну редукцію симптоматики гальванозу, повністю зникли

Таблиця 1 – Суб’єктивна симптоматика у хворих гальванозом

Показники, що вивчалися	I група		Ia група		II група		III група	
	Знач.	%	Знач.	%	Знач.	%	Знач.	%
Печія язика	48	100	5	10,4	7	29,2	0	0
«металевий» присмак	48	100	5	10,4	7	29,2	0	0
Зміна смаку	41	85,4	12	25	7	29,2	1	4,2
Відчуття «електричного струму»	37	77,1	0	0	4	16,7	0	0
Парестезії СОПР	34	70,8	0	0	5	20,8	1	4,2
Зміна слиновиділення	29	60,4	8	16,7	9	37,5	4	16,7
Дратівливість	48	100	4	8,3	7	29,2	1	4,2
Поганий сон	46	95,8	4	8,3	5	20,8	1	4,2
Погіршення загального стану	47	97,9	0	0	1	4,2	0	0
Бали на хворого	42,0±2,53	87,5	4,22±1,49*	8,8	5,8±2,04*	24,2	0,89±0,31* # §	3,7

Примітка: * – p < 0,05 достовірність різниці значень між показником 1 і інших груп обстежених; # – p < 0,05 достовірність різниці значень між групою 1а і 2, 3 групами обстежених; § – p < 0,05 достовірність різниці значень між 2 і 3 групами обстежених.

такі симптоми як: відчуття «електричного струму», парестезії СОПР, загальний стан пацієнтів поліпшувався. Разом з тим такі симптоми як «металевий присмак» спостерігали у 5 хворих (10,5%), зміна смаку значно знижувалася в 3,4 рази але залишалася на 14 день у 25% пацієнтів, у 4 пацієнтів (8,3%) спостерігали поганий сон, що вимагало консультації невролога та відповідної корекції. У 17% (8 осіб) обстежених спостерігали змінене слиновиділення (зниження або підвищення). Кількісна оцінка суб’єктивної симптоматики показала, що після зняття металевих конструкцій клінічні прояви гальванозу зменшувалися практично в 10 разів.

Після проведеного ортопедичного лікування 2 групи, з використанням металокерамічних коронок за стандартною технологією, ми спостерігали наявність суб’єктивної симптоматики: у 7 пацієнтів (29,2%) печія язика, «металевий присмак», зміна смаку і дратівливість у 4 (16,7%), відчуття «електричного струму» у 5 (20,8%) обстежених, парестезії СОПР і поганий сон у 1 (4,2%). Разом з тим, при порівнянні сумарного показника суб’єктивної симптоматики з аналогічними показниками 1 групи ми відзначали її

Таблиця 2 – Показники різниці потенціалів мВ і значення рН в порожнині рота у пацієнтів обстежуваних груп

Показники, що вивчалися	Стат. показники	I група		Ia група		II група		III група	
		n=40	n=8	n=33	n=15	n=16	n=8	n=17	n=7
Різниця потенціалів мВ	M	187,3	282,8	49,8	82,7	47,3	92,3	30,2	48,4
	±m	10,7	11,2	3,4	4,4	2,9	5,7	2,1	2,8
	p ₁		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05
	p ₂			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	p ₃ p ₄					>0,05	>0,05	<0,05	<0,05
рН	M	6,3	5,0	6,9	6,3	6,7	6,4	6,8	6,4
	±m	0,31	0,23	0,28	0,24	0,3	0,25	0,21	0,2
	p ₁		<0,05		>0,05		>0,05		>0,05
	p ₂			>0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05
	p ₃ p ₄					>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Примітка: p₁ – показник достовірності різниці показників між максимальним і мінімальним значенням в групах обстежених; p₂ – достовірність різниці значень між показником 1 і інших груп обстежених; p₃ – достовірність різниці значень між групою 1а і 2, 3 групами обстежених; p₄ – достовірність різниці значень між 2 і 3 групами обстежених.

значне зниження практично в 9 разів. А при порівнянні цього показника з групою 1а ми виявили його незначне збільшення в 1,37 раз.

При аналізі суб’єктивної симптоматики у пацієнтів 3 групи, яким проводили терапію гальванозу з використанням нашого способу, ми виявили практично повну редукцію суб’єктивної симптоматики. Винятком став симптом зміни слиновиділення у 4 пацієнтів і у 1 пацієнта спостерігали зміна смаку, парестезія СОПР, дратівливість і поганий сон. Використання нашого способу лікування і профілактики гальванозу з використанням удосконаленої металокерамічної коронки показало, що кількість суб’єктивних симптомів у третій групі нижче в 6,5 разів у порівнянні з другою групою.

Різниця потенціалів оцінювали в різних парах точок порожнини рота згідно з протоколом. Нами встановлено, що у пацієнтів з гальванозом різниця потенціалів була – від 100 до 240 мВ у 72,5% в I групі з найбільшими значеннями в парі точок «метал-метал». У 8 пацієнтів першої групи значення різниці потенціалів становило 240-300 мВ. При аналізі показників різниці потенціалів нами встановлено, що в першій групі у пацієнтів з гальванозом різниця потенціалів у 8 обстежених з максимальними значеннями була достовірно вище в 1,5 разів в порівнянні з мінімальними значеннями цієї групи (**таблиця 2**). Аналогічна тенденція спостерігалася в групі 1а, на тлі значного і достовірного зниження різниці потенціалів через 14 днів після зняття металевих коронок в 3,8 і 3,4 разів максимальне значення було достовірно вище в 1,7 разів. Після проведеного протезування з використанням металокерамічних коронок в другій групі ми спостерігали достовірно вищий рівень різниці потенціалів у 8 пацієнтів в 1,95 раз. Разом з тим достовірних відмінностей даного показника між пацієнтами другої і 1а груп ми не спостерігали. Найнижчий рівень різниці потенціалів ми зафіксували у пацієнтів 3 групи, вони були достовірно нижче в порівнянні як з показниками після зняття металевих коронок (група 1а) так і 2 групи.

У хворих гальванозом, ми спостерігали в основному рН від 5,0 до 6,3, причому, чим менше показник рН тим більше різниця потенціалів.

Так нами було зафіксовано найнижчий показник рН у 8 пацієнтів з найбільш високою різницею потенціалів порожнини рота в 1 групі. Після зняття металевих ортопедичних конструкцій в групі 1а ми спостерігали підвищення рівня рН. Достовірна різниця цього показника встановлена між пацієнтами з більш високим рівнем біопотенціалів в групі 1а і другий і третій групах.

Висновки

1. У пацієнтів з гальванозом спостерігається високий рівень суб’єктивної симптоматики, який характеризується яскравою клініч-

ною картиною, високими кількісними показниками суб'єктивної симптоматики 42 + 2,53 бала на хворого, високим показником різниці потенціалів і низьким показником рН ротової порожнини.

2. Після зняття металевих ортопедичних конструкцій у хворих спостерігається значна редукція симптомів гальванозу (показник суб'єктивної симптоматики 4,22 + 1,49 бала) зниження різниці потенціалів і збільшення рН порожнини рота.

3. Використання розробленого нами способу лікування і профілактики гальванозу металокера-

мічними коронками супроводжується практично повною редукцією симптомів гальванозу, нормалізацією показників біопотенціалів і рН порожнини рота. Все це є підставою для широкого використання даного способу лікування та профілактики гальванозу в клінічній практиці.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому планується вивчення взаємозв'язку між клінічною симптоматикою гальванозу, даними лабораторних досліджень і розробка на цій основі лікувально-профілактичних заходів.

Література

1. Mercieca S, Conti MC, Buhagiar J, Camilleri J. Assessment of corrosion resistance of cast cobalt- and nickel-chromium dental alloys in acidic environments. *J Appl Biomater Funct Mater*. 2018;16(1):47-54.
2. Hedberg Y, Odnevall WI. Metal release and speciation of released chromium from a biomedical CoCrMo alloy into simulated physiologically relevant solutions. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*. 2014;102:693-9.
3. Lu Chunhui, Zheng Yuanli, Zhong Qun. Corrosion of dental alloys in artificial saliva with *Streptococcus mutans*. *PLoS One*. 2017;12(3):46-50.
4. Tuna SH, Özçiçek PN, Kürkçüoğlu I. Corrosion resistance assessment of Co-Cr alloy frameworks fabricated by CAD/CAM milling, laser sintering, and casting methods. *J Prosthet Dent*. 2015;114:725-34.
5. Tymofeev AA. Osobennosti dyagnostyky, klynycheskogo techenyya y lechenyya pacyentov s metallycheskym vkiyuchenyamy v polosty rta. *Sovremennaya stomatologiya*. 2006;1:106-10. [in Russian].
6. Lee Jung-Jin, Song Kwan-Yeob. Evaluation of effect of galvanic corrosion between nickel-chromium metal and titanium on ion release and cell toxicity. *Adv Prosthodont*. 2015;7(2):172-7.
7. Holm Ch, Morisbak E, Kalfoss T, Dahl J. In vitro element release and biological aspects of base-metal alloys for metal-ceramic applications. *Acta Biomater Odontol Scand*. 2015;1(2-4):70-5.
8. Qian C, Wu X, Zhang F, Yu W. Electrochemical impedance investigation of Ni-free Co-Cr-Mo and Co-Cr-Mo-Ni dental casting alloy for partial removable dental prosthesis frameworks. *J Prosthet Dent*. 2016;116(1):112-8.
9. Danylyna TF, Zhydovynov AV. Galvanoz kak faktor voznyknovenyya y razvytyya peredakovykh zabolevanyj slyzystoj obolochky polosty rta. *Volgogradskiy nauchno-medycynskiy zhurnal*. 2012;3:37-9. [in Russian].
10. Ysakova TG. Dyagnostyka, lechenye y profylaktyka galvanozu pry khronycheskomu gastryte u lycz pozhylogo y starcheskogo vozrasta [avtoreferat]. M.: 2007. 39 s. [in Russian].
11. Arunov TY. Yssledovanye slyuni u pacyentov s krasnim ploskym lyshaem slyzystoj obolochky polsty rta, polzuyushykhysya metallycheskymy zubnymy protezamy. *Vestnyk KRSU*. 2010;4:52-5. [in Russian].
12. Perepelova TV, Sylenko Yul, Bobrova NO, Shlykova OA. Stan mikrobnogo balansu u khvorykh z galvanozom, yaki korystuyutsya neznymymy ortopedychnymy konstrukciyamy. *Ukrayinskyj stomatologichnyj almanakh*. 2013;2:58-60. [in Ukrainian].
13. Gozhaya LD, Ysakova TG. Ocenka funkcyonalnogo sostoyaniya pacyentov pozhylogo y starcheskogo vozrasta pered ortopedycheskim vmeshatelstvom. *Mater. VI Rossyjskogo nauchnogo foruma «Stomatologiya»*. Moskva. 2004;38-39. [in Russian].
14. Perepelova TV, Sylenko Yul, Khrebor MV, vynakhidnyky. Prystrij dlya likuvannya ta profylaktyky galvanozu. Pat. 84239 Ukrayina MPK (2013.01) A61S 8/00 A61S 13/00. № u 201305753; zayavl. 07.05.2013; opubl. 10.10.2013, Byul. № 19. [in Ukrainian].

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРТОПЕДИЧНИХ МЕТОДІВ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ГАЛЬВАНОЗУ

Перепелова Т. В., Силенко Б. Ю., Писаренко О. А., Силенко Ю. І.

Резюме. Робота є частиною НДР «Відновлення стоматологічного здоров'я у пацієнтів з основними стоматологічними захворюваннями та їх реабілітація». 0116U004191. Гальваноз – захворювання, обумовлене дією гальванічних струмів, які ініціюються внаслідок виникнення електрохімічних процесів в порожнині рота між металевими протезами. При розвитку явищ гальванозу спостерігається підвищення різниці електричних потенціалів, сили струму, електричної провідності ротової рідини з одночасною присутністю комплексу клінічних симптомів непереносимості сплавів металів.

Метою дослідження стало удосконалення ортопедичного методу профілактики і лікування гальванозу шляхом створення конструкції металокерамічної коронки.

У пацієнтів з гальванозом спостерігається високий рівень суб'єктивної симптоматики, який характеризується яскравою клінічною картиною, високими кількісними показниками суб'єктивної симптоматики 42 + 2,53 бала на хворого, високим показником різниці потенціалів і низьким показником рН ротової порожнини. Після зняття металевих ортопедичних конструкцій у хворих спостерігається значна редукція симптомів гальванозу (показник суб'єктивної симптоматики 4,22 + 1,49 бала) зниження різниці потенціалів і збільшення рН порожнини рота. Використання розробленого нами способу лікування і профілактики гальванозу металокерамічними коронками супроводжується практично повною редукцією симптомів гальванозу, нормалізацією показників біопотенціалів і рН порожнини рота.

Запропонована конструкція металокерамічної коронки для профілактики гальванозу, складається з суцільнолитого металевго каркаса з нанесенням на нього облицювального керамічного шару. Край металевго каркаса коронки виконують віддаленим від краю уступу на 1-1,5 мм, облицювальний керамічний шар коронки на рівні краю металевго каркаса виконують на ширину уступу і повністю заміщають метал в ділянці уступу, ізолюючи металевий каркас від контакту з ротовою рідиною, що забезпечує попередження виникнення гальванічних струмів і в цілому явища гальванозу.

Така конструкція металокерамічної коронки для профілактики гальванозу дає можливість повністю ізолювати металевий каркас від контакту з ротовою рідиною, запобігає виникненню гальванічних струмів, і, як результат, підвищує ступінь ефективності протезування. Запропонована конструкція металокерамічної коронки для профілактики гальванозу може бути встановлена в різних ділянках зубних рядів нижньої і верхньої щелепи.

Все це є підставою для широкого використання даного способу лікування та профілактики гальванозу в клінічній практиці.

Ключові слова: гальваноз, лікування, металокерамічна коронка.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГАЛЬВАНОЗА

Перепелова Т. В., Силенко Б. Ю., Писаренко Е. А., Силенко Ю. И.

Резюме. Данное исследование является частью НИР «Восстановление стоматологического здоровья у пациентов с распространенной стоматологической патологией и их реабилитация». 0116U004191. Гальваноз является заболеванием обусловленным действием гальванических токов, инициированных возникновением электрохимических процессов в полости рта между металлосодержащими протезами. При развитии явления гальваноза наблюдается повышение разницы электрических потенциалов, силы тока, электрической проводимости ротовой жидкости с одновременным присутствием комплекса клинических симптомов непереносимости сплавов металлов.

Целью исследования явилось усовершенствование ортопедического метода профилактики и лечения гальваноза путем создания конструкции металлокерамической коронки.

У пациентов с гальванозом наблюдается высокий уровень субъективной симптоматики, который характеризуется выраженной клинической картиной, высокими количественными показателями субъективной симптоматики 42 + 2,53 балла в расчете на одного пациента, высокими показателями разницы потенциалов и низкими показателями pH ротовой жидкости. После снятия металлических ортопедических конструкций у пациентов наблюдается значительная редукция симптомов гальваноза (показатель субъективной симптоматики 4,22 + 1,49 балла) снижение разницы потенциалов и увеличение pH полости рта. Использование разработанной нами стратегии лечения и профилактики металлокерамическими коронками сопровождается практически полной редукцией симптомов гальваноза, нормализацией показателей биопотенциалов и pH полости рта.

Предложенная конструкция металлокерамической коронки для профилактики гальваноза состоит из цельнолитого металлического каркаса с нанесением на него облицовочного керамического слоя. Край металлического каркаса коронки выполняется на расстоянии от края уступа на 1-1,5 мм, облицовочный керамический слой коронки выполняют на уровне края металлического каркаса на ширину уступа с полным замещением металла в области уступа. Таким образом изолируя металлический каркас от контакта с ротовой жидкостью, и предупреждая возникновение гальванических токов и в целом явление гальваноза.

Такая конструкция металлокерамической коронки для профилактики гальваноза дает возможность полностью изолировать металлический каркас от контакта с ротовой жидкостью, предотвращая возникновение гальванического тока, а следовательно и повышая эффект протезирования. Предложенная конструкция металлокерамической коронки для профилактики гальваноза может быть применена в разных участках зубных рядов верхней и нижней челюстей. Все вышесказанное служит обоснованием к широкому применению данной стратегии лечения и профилактики гальваноза в клинической практике.

Ключевые слова: гальваноз, лечение, металлокерамическая коронка.

THE IMPROVEMENT OF PROSTHODONTIC METHODS OF GALVANOSIS MANAGEMENT AND TREATMENT

Perpelova T. V., Sylenko B. Y., Pisarenko O. A., Sylenko Y. I.

Abstract. The work is part of the research "The dental health restore in patients with common dental diseases and their rehabilitation". 0116U004191. Galvanosis is a disease caused by the action of galvanic currents, which are initiated due to the occurrence of electrochemical processes in the oral cavity between metal dental restorations. The development of galvanosis phenomena is accompanied by the increasing of electric potentials difference, current strength, electric conductivity of oral liquid. Moreover, intra-oral reactions, oral and gingival lichenoid reactions, and some instances of systemic reactions of intolerance to metal alloys is observed.

The aim of the study was to improve the prosthodontic methods of prevention and treatment of galvanosis by creating the design of porcelain-fused-to-metal crown.

Patients with galvanosis have a high level of complaints, which is characterized by a bright intra-oral reactions (such as redness, swelling, and pain of the oral mucosa and lips), high quantitative indicators of subjective symptoms 42 + 2.53 points per patient, high potential difference and low saliva pH of the oral cavity. After removal of metal prosthodontic constructions in patients there is a significant reduction of the symptoms of galvanosis (subjective symptoms of 4.22 + 1.49 points), reducing the potential difference and increasing the saliva pH of the oral cavity. The use of our treatment method of and the galvanosis management due to porcelain-fused-to-metal crown has led to almost complete reduction of galvanosis symptoms, normalization of biopotentials and saliva pH of the oral cavity.

The offered design of porcelain-fused-to-metal crown for the prevention of galvanosis is consisted of a solid metal frame with the application of a facing ceramic layer. The edge of the crown metal framework is made distant from the edge of the ledge by 1-1.5 mm. The crown facing ceramic layer is made at the edge of the metal framework on the width of the ledge and completely replace the metal in the ledge, in this way isolating the metal frame from contact with oral fluid. So, occurrence of galvanic currents and in general the phenomenon of galvanosis has eliminated.

This offered design of the metal-ceramic crown for the prevention of galvanosis can completely isolate the metal frame from contact with oral fluid, prevents the occurrence of galvanic currents, and, as a result, increases the prosthetics efficiency. The offered design of porcelain-fused-to-metal crown for the prevention of galvanosis can be applied in different dentition areas of the lower and upper jaws. So, the widespread use of this treatment method to prevent adverse reactions of oral mucosa due to galvanosis in clinical practice.

Key words: galvanosis, treatment, porcelain-fused-to-metal crown.

*Рецензент – проф. Ткаченко І. М.
Стаття надійшла 10.11.2020 року*