



ЗМЕНШЕННЯ ЕЛЕКТРОХІМІЧНОЇ АКТИВНОСТІ В РОТОВІЙ ПОРОЖНИНІ У ПАЦІЄНТІВ, ЯКІ КОРИСТУЮТЬСЯ НЕЗНІМНИМИ ОРТОПЕДИЧНИМИ КОНСТРУКЦІЯМИ, ЩО МІСТЯТЬ СПЛАВИ МЕТАЛІВ

В.М. Дворник, Г.М. Кузь, Г.М. Баля, О.В. Шеметов, І.М. Мартиненко

Полтавський державний медичний університет



МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Для зниження активності електрохімічних процесів у ротовій порожнині та запобігання виникнення гальванозу розробити і внести зміни у конструкцію металокерамічних мостоподібних протезів.



МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Для досягнення обраної мети і вирішення поставлених завдань набрано 48 пацієнтів віком від 45 до 65 років, з діагнозом гальванозу ротової порожнини, яких згодом поділили на 2 групи кількістю по 24 особи в кожній. Спільним для всіх виявилася наявність у ротовій порожнині незнімних штамповано-паяних мостоподібних протезів, протяжністю від 4 до 6 одиниць, з різним терміном користування. Після зняття наявних штамповано-паяних конструкцій першій групі виготовлені металокерамічні мостоподібні протези за загально прийнятою методикою, а другій групі - із розробленими нами і внесеними конструктивними змінами. Для вивчення біопотенціалів ротової порожнини використовували біопотенціометр БПМ-03. Різницю потенціалів оцінювали між крайніми точками металевого протеза (метал-метал) і металевим включенням та слизовою оболонкою ротової порожнини. Ватним тампоном підсушували досліджувані металічні включення та слизову оболонку. Далі вводили два стерильних електроди: металевий контактував з металевими включеннями, а хлорсрібний – зі слизовою оболонкою.



МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Біопотенціали ротової порожнини вимірювали у мілівольтах (мВ). На основі отриманих результатів вираховували різницю біопотенціалів між досліджуваними сплавами та слизовою за загальноприйнятою формулою: $E=f1-f2$, де E – різниця біопотенціалів; $f1$ – потенціал катода; $f2$ – потенціал анода. Результат порівнювали з нормою, показник різниці біопотенціалів якої не перевищує 80 мВ. Статистичний аналіз отриманих результатів здійснювали за допомогою стандартних пакетів програм «STATISTICA+» та «Microsoft Excel 2010». Наявність відмінностей між досліджуваними показниками оцінювали за t -критерієм Стюдента. Результати вважали достовірними при значеннях $p < 0,05$. З метою визначення наявності зв'язку між змінними величинами визначали коефіцієнт кореляції r -Пірсона, абсолютною величиною якого характеризували силу зв'язку. Величину коефіцієнта кореляції оцінювали як: $<0,2$ – дуже слабка кореляція; $<0,5$ – слабка кореляція; $<0,7$ – середня кореляція; $<0,9$ – висока кореляція; $>0,9$ – дуже висока кореляція.



РЕЗУЛЬТАТИ

Суть розроблених нами конструктивних модифікацій металокерамічних мостоподібних протезів і внесених змін у методику їх виготовлення полягає у повній ізоляції металевого каркасу від контактування з ротовою рідиною. Особливість запропонованої модифікації стосується суцільнолитого металевого каркасу та нанесеного на нього шару керамічного облицювання. Останній повністю покриває край каркасу опорної коронки, дотичний до уступу на зубі. Визначною рисою удосконалення є віддалення на відстань 1-1,5 мм краю металевого каркасу опорних коронок від уступу на зубі. Шар керамічного облицювання коронки моделюють на рівні краю металевого каркаса на ширину уступу і повністю заміщають метал в ділянці уступу, ізолюючи металевий каркас від контакту з ротовою рідиною. Проміжна частина мостоподібного протезу теж повністю покрита керамічним облицюванням і не містить металевої «гірлянди». Таким чином провідники першого роду – метали, що містяться у сплаві, не занурюються у провідник другого роду - ротову рідину і розмикається ланцюг постійного електричного струму.



РЕЗУЛЬТАТИ

Внесені конструктивні зміни виготовлення металокерамічних протезів запобігають виникненню гальванічних струмів і в цілому проявів гальванозу у ротовій порожнині так як роблять можливим повну ізоляцію металевого каркасу від контакту з ротовою рідиною. Запропонована конструкція може бути встановлена в різних ділянках зубних рядів нижньої і верхньої щелепи.

Для встановлення достовірної ефективності профілактики виникнення гальванозу і зниження електрохімічної активності в ротовій порожнині, пацієнтам першої групи виготовили металокерамічні мостоподібні протези за традиційною технологією, а другій групі пацієнтів – із розробленими нами конструктивними модифікаціями і внесеними змінами. Після проведеного ортопедичного лікування пацієнтів першої групи спостерігали зменшення скарг хворих, пов'язаних з виникненням явищ гальванізму, порівняно з даними до лікування. Печію язика, «металевий» присмак у роті, різноманітні зміни смаку та підвищену дратівливість виявили у 7 пацієнтів (29,2%), 9 хворих (37,5%) вказували на зміни слиновиділення, 5 (20,8%) – на парестезії слизової оболонки ротової порожнини. Погіршення самопочуття, головний біль та поганий сон виникали від 4,2% до 20,8% пацієнтів. Загалом, у 20% пацієнтів першої групи після повної заміни штамповано-паяних протезів на металокерамічні конструкції виникали симптоми, характерні для гальванозу.



РЕЗУЛЬТАТИ

При аналізі суб'єктивної симптоматики у пацієнтів другої групи, яким виготовили металокерамічні мостоподібні протези за розробленою нами модифікацією конструкції, виявили практично повне зникнення суб'єктивної симптоматики. Винятком стали симптом зміни сли-новиділення у 4 пацієнтів (16,7%) і зміна смаку, парестезія слизової оболонки ротової порожнини, дратівливість і поганий сон у 1 пацієнта (4,2%). Значення електричних потенціалів у пацієнтів, що користувалися штамповано-паяними ортопедичними конструкціями, в середньому становить $189,9 \pm 40,5$ мВ. Виявлено зменшення різниці потенціалів до 90,4 мВ і наближення їх до норми у пацієнтів першої групи при повторному протезуванні металокерамічними конструкціями за загальноприйнятою методикою, що у 2,1 рази менше, порівняно з даним показником до лікування ($p < 0,05$). Після встановлення металокерамічних мостоподібних протезів, виготовлених за власне розробленою методикою, різниця потенціалів у пацієнтів другої групи в середньому становила 48,4 мВ, що знаходилася у межах норми і була достовірно нижчою у 3,7 рази порівняно з даними до лікування ($p < 0,05$). Варто відмітити, що різниця потенціалів у ротовій порожнині пацієнтів другої групи виявилась достовірно меншою за аналогічний показник пацієнтів першої групи у 1,8 рази, що свідчить про ефективність виготовлення запропонованої ортопедичної конструкції на противагу звичайним металокерамічним незнімним протезам.



ВИСНОВКИ

Запропоновані конструктивні зміни виготовлення металокерамічних мостоподібних протезів сприяють сповільненню електрохімічної активності, запобігають виникненню гальванічних струмів та проявів гальванозу у ротовій порожнині, так як повністю ізолюють металевий каркас від контакту з ротовою рідиною.