

DOI: 10.26693/jmbs06.05.302

УДК 616.314-089.23-77-001.7

Помпій О. О., Керімова Т. М., Помпій Е. С.

КЛІНІЧНА ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОТЕЗУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З ДЕФЕКТАМИ ЗУБНИХ РЯДІВ РІЗНИМИ КОНСТРУКЦІЯМИ МОСТОПОДІБНИХ ПРОТЕЗІВ

Луганський державний медичний університет, Рубіжне, Україна

В статті представлені результати дослідження клінічної ефективності ортопедичної реабілітації пацієнтів з дефектами зубних рядів різними конструкціями мостоподібних протезів з опорою на імплантати. У роботі описані та проаналізовані ускладнення, що виникали протягом експлуатації мостоподібних протезів і визначена оптимальна конструкція з найбільш передбачуваним прогнозом.

Метою дослідження стала оцінка результатів протезування пацієнтів з дефектами зубних рядів різними конструкціями мостоподібних протезів з опорою на імплантати у різні терміни.

Матеріал та методи. Для клінічного дослідження були відібрані 90 пацієнтів з кінцевими дефектами зубних рядів, яких розподілили на три групи, по 30 осіб у кожній. Особам I групи виготовили мостоподібні протези з кобальто-хромового сплаву, облицьованого полевошпатною керамікою, пацієнтам II групи – конструкції на основі діоксиду цирконію, вкритого полевошпатною керамікою, хворим III групи – протези з діоксиду цирконію з наступним покриттям прес-керамікою. Усім пацієнтам визначали гігієнічний індекс ОНІ-S порожнини рота та комплексний пародонтальний індекс за Леусом, відповідність виготовлених мостоподібних конструкцій клінічним вимогам та найбільш поширені ускладнення, що виникали протягом використання цих незнімних протезів.

Результати. Найбільш ефективними виявились конструкції пацієнтів II групи, в яких через 3 роки користування 96,7% протезів не мали будь-яких порушень. Кількість мостоподібних конструкцій, що функціонували без ускладнень, в осіб I та III груп в аналогічний термін знаходилась на рівні 70,0% та 90,0%, відповідно. Серед ускладнень найчастіше спостерігали сколи естетичного облицьовання протезів, порушення цілісності та ретенції конструкцій. Найгірші показники гігієнічного та комплексного пародонтального індексів реєстрували у пацієнтів з металокерамічними мостоподібними протезами.

Висновки. Застосування каркасів з діоксиду цирконію та облицьовальної полевошпатної кераміки забезпечує найбільш надійне функціонування незнімних мостоподібних конструкцій з опорою на

імплантати та мінімальну кількість ускладнень у термін спостереження 36 місяців.

Ключові слова: дефекти зубних рядів, мостоподібні конструкції, протезування, ускладнення, клінічна ефективність.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дане дослідження є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри стоматології Луганського державного медичного університету «Оптимізація підходів щодо діагностики, лікування та профілактики стоматологічних захворювань», № державної реєстрації 0120U104631.

Вступ. Одними з поширених стоматологічних патологій серед дорослого населення України залишаються дефекти зубних рядів [1, 2]. Існуючі традиційні підходи щодо реабілітації пацієнтів з частковою втратою зубів характеризуються численними випадками ускладнень протягом експлуатації ортопедичних конструкцій, що пояснює необхідність пошуку нових та удосконалення класичних способів виготовлення протезів.

Для заміщення дефектів зубних рядів широко використовують мостоподібні протези (МП), що фіксуються на природних зубах пацієнтів, та незнімні конструкції з опорою на імплантати [3, 4]. Традиційні МП фізіологічно розподіляють жувальний тиск через пародонт зубів, що обмежують дефект, майже повністю відновлюють жувальну ефективність, дають змогу відтворити раціональну оклюзію, мають високу міцність, естетичність, низьку вартість, короткі терміни виготовлення та адаптації. Недоліками подібних конструкцій вважають необхідність значного препарування твердих тканин опорних зубів, можливість переважання їх пародонта, виникнення ускладнень у вигляді втрати ретенції протезів, сколів облицьовального матеріалу та порушення цілісності конструкцій [4, 5].

Ортопедична реабілітація осіб з використанням стоматологічних імплантатів має безперечні переваги, зокрема, заміщення дефектів будь-якої локалізації, фізіологічне розподілення жувального тиску на альвеолярні відростки щелеп, можливість диференційованого підходу відносно способу фіксації протезів, відсутність потреби у препаруванні зубів. Однак ці конструкції також схильні до

порушень, аналогічні тим, що реєструють при використанні МП, зафіксованих на опорних зубах [6].

У процесі виготовлення ортопедичних конструкцій, для переносу геометричних характеристик тканин протезного ложа у зубо-технічну лабораторію застосовують високоточні А-силіконові та поліефірні відбиткові маси [7]. Втім, навіть ці сучасні матеріали схильні до деформацій, що призводить до неточного моделювання протезів, порушення крайового прилягання штучних коронок та втрати фіксації у короткі строки. З метою зменшення кількості подібних ускладнень розроблені CAD/CAM технології, використання яких передбачає отримання цифрових відбитків, моделювання конструкцій на віртуальних моделях щелеп, створення протезів шляхом фрезерування [4, 8].

Невирішеним залишається питання стосовно оптимальних матеріалів для незнімного протезування, що можуть забезпечити високу міцність і одночасно естетичність конструкцій. Поряд з металокерамічними МП, що мають каркас з кобальто-хромових сплавів та естетичне керамічне облицювання, широко застосовують каркаси з діоксиду цирконію з наступним нанесенням керамічного покриття [5]. Міцнісні та оптичні характеристики зумовлюють їх використання для відновлення дефектів, як у бічних, так і у фронтальних ділянках [4].

Вивчення ефективності реабілітації пацієнтів з частковою втратою зубів різними мостоподібними протезами, дозволить визначити оптимальну конструкцію та зменшити кількість ускладнень, що виникають у ранні та віддалені терміни експлуатації.

Мета дослідження. Оцінити результати протезування пацієнтів з дефектами зубних рядів різними конструкціями мостоподібних протезів у різні терміни.

Матеріал та методи дослідження. Для клінічного дослідження були відібрані 90 пацієнтів віком від 30 до 50 років, які звернулись по ортопедичну допомогу на клінічну базу кафедри стоматології Луганського державного медичного університету. Вказані особи мали односторонні кінцеві дефекти зубних рядів нижньої щелепи. Хворі не вказували на наявність будь-яких соматичних захворювань, не мали парафункціональних звичок та ознак патологічної стертості, демонстрували задовільний або хороший рівень гігієни порожнини рота.

Дослідження проведене відповідно до основних біоетичних норм Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення науково-медичних досліджень із поправками (2000, з поправками 2008), Універсальної декларації з біоетики та прав людини (1997), Конвенції Ради Європи з прав людини та біомедицини (1997). Письмова інформована згода була отримана у кожного учасника дослідження, і

вжиті всі заходи для забезпечення анонімності пацієнтів.

Після стандартного стоматологічного обстеження пацієнтам були запропоновані варіанти відновлення цілісності зубних рядів. У ході обговорення було прийняте рішення про заміщення втрачених зубів з використанням незнімних мостоподібних конструкцій з опорою на імпланти. Від кожного хворого отримали інформовану згоду на проведення стоматологічних втручань (ф. №003-6/о).

Усім хворим виконали операцію імплантації за двоетапною методикою з використанням імплантів AnyOne, MegaGen. Через 3 місяці, після успішної остеоінтеграції імплантів, підтвердженої даними рентгенологічних досліджень, проводили відновлення дефектів зубних рядів мостоподібними протезами.

Особам I групи, яких було 30, виготовили металокерамічні МП, що мали каркаси з кобальто-хромового сплаву Duceralloy C, Degudent, та були облицьовані полевошпатною керамічною масою Duceram Kiss, Degudent. Опорою для ортопедичних конструкцій слугували стандартні абатменти для цементної фіксації AnyOne, MegaGen. Відбитки отримували з використанням А-силіконового відбиткового матеріалу Express, 3M ESPE.

У 30 пацієнтів II групи каркаси МП виконували з матеріалу на основі діоксиду цирконію Cercon Base, Degudent, який потім пошарово покривали керамічною масою Cercon Ceram Kiss, Degudent. Ретенцію конструкцій забезпечували індивідуальні цирконієві абатменти ZrGen, MegaGen, для цементної фіксації, а цифрові відбитки отримували за допомогою внутрішньоротового 3D-сканера True Definition, 3M ESPE.

При виготовленні мостоподібних конструкцій хворим III групи застосовували такі ж абатменти та техніку цифрового отримання відбитків, як у пацієнтів II групи, каркаси також фрезерували з матеріалу Cercon Base, Degudent, але облицювання протезів проводили керамічною масою для гарячого пресування Cercon Ceram Press, Degudent.

Всіх пацієнтів обстежували наступного дня після фіксації протезів, через 6, 12, 24 та 36 місяців. Визначали гігієнічний індекс (ГІ) ОНІ-S порожнини рота та комплексний пародонтальний індекс (КПІ) за Леусом, відповідність виготовлених мостоподібних конструкцій клінічним вимогам. Протези, що не мали будь-яких порушень, оцінювали на «відмінно». У випадках незначних поверхневих сколів керамічного облицювання, конструкції отримували оцінки «задовільно», підлягали відповідній корекції та продовжували своє функціонування. У випадках значних сколів кераміки з оголенням каркаса протеза, порушення цілісності чи ретенції конструкції,

виставляли оцінки «незадовільно», проводили заміну протезів, а хворих виключали з дослідження.

Клінічну ефективність протезування визначали, як кількість конструкцій у пацієнтів групи, що отримали оцінки «відмінно». Отримані результати приводили у вигляді абсолютних значень та процентного співвідношення. Статистичний аналіз показників комплексного пародонтального та гігієнічного індексів виконували з використанням ліцензійного програмного забезпечення STATISTIKA 13.0. Для визначення достовірності відмінностей результатів застосовували t-критерій Стьюдента. Достовірно відмінними вважали результати з рівнем значущості $p < 0.05$. Середні показники індексної оцінки наводили у вигляді $M \pm m$.

Результати дослідження. Наступного дня після фіксації МП середні показники ГІ в осіб I, II та III груп не мали достовірних відмінностей ($p > 0.05$) та склали 1,05±0,05 бали, 0,95±0,11 бали та 0,98±0,07 бали, відповідно. Значення КПІ також достовірно не відрізнялися ($p > 0.05$), знаходячись на рівні 0,47±0,03 бали у пацієнтів I групи, 0,44±0,04 бали у хворих II групи, 0,45±0,03 бали в осіб III групи. Пацієнти не мали жодних скарг стосовно виготовлених протезів. Усі 90 мостоподібних конструкцій (100%) оцінили на «відмінно».

Через 6 місяців середнє значення ГІ у хворих I групи дорівнювало 1,01±0,03 бали, у пацієнтів II групи – 0,95±0,03 бали, в осіб III групи – 0,96±0,06 бали. Найвищим показник КПІ був у пацієнтів I групи, складаючи, в середньому, 0,43±0,03 бали. Незначно нижчими були зафіксовані середні значення КПІ у хворих II та III груп, їх реєстрували в межах 0,41±0,03 бали та 0,39±0,02 бали, відповідно. Показники індексів у пацієнтів трьох груп відрізнялися недостовірно ($p > 0.05$). Ефективність протезування в осіб I групи становила 96,7%, тобто 29 протезів оцінили на «відмінно». Крім того, в 1 конструкції (3,3% від кількості виготовлених МП у групі) визначили незначний скол керамічного покриття проміжної частини, що усунули шліфуванням. Під час огляду 30 протезів (100%) хворих II групи та 30 конструкцій (100%) осіб III групи не встановили будь-яких невідповідностей клінічним вимогам та виставили оцінки «відмінно».

Протягом огляду через 12 місяців достовірно ($p < 0.05$) найбільшим показник ГІ був у хворих I групи, а саме, 1,02±0,04 бали. Меншими були ці значення у пацієнтів II та III груп, які в середньому склали 0,75±0,05 бали та 0,71±0,04 бали. При цьому між собою ці показники відрізнялися недостовірно ($p > 0.05$). У той же час, КПІ визначали у межах 0,42±0,04 бали в осіб I групи, 0,41±0,03 бали в осіб II групи та 0,39±0,03 бали в осіб III групи, не спостерігаючи достовірних відмінностей ($p > 0.05$). У пацієнтів I групи 27 МП (90,0%)

отримали оцінки «відмінно», 1 МП (3,3%) демонстрував скол керамічного облицювання та мав оцінку «задовільно». В 1 МП (3,3%) виявили відшарування естетичного покриття з оголенням металевого каркаса, також була встановлена рухомість ще 1 МП (3,3%) у іншого хворого групи. Цим 2 конструкціям (6,6%) були присвоєні оцінки «незадовільно», їх, за згодою пацієнтів, замінили на нові, а хворих виключили з дослідження. В осіб II та III груп знову не визначили будь-яких ускладнень та всі 60 МП (100%) продовжили своє функціонування.

Через 2 роки середні значення ГІ пацієнтів різних груп достовірно ($p < 0,05$) відрізнялися, їх показники визначали в межах 1,11±0,09 бали, 0,72±0,06 бали і 0,45±0,07 бали, відповідно. Найвищий показник КПІ фіксували в осіб I групи, зокрема, він склав 1,15±0,19 бали, достовірно ($p < 0,05$) перевищуючи відповідні значення для пацієнтів II групи – 0,41±0,07 бали та хворих III групи – 0,25±0,05 бали. Середні значення КПІ осіб II та III груп також відрізнялися достовірно ($p < 0,05$). Кількість МП, які оцінили на відмінно, у I групі становила 24 конструкції (80,0%). На поверхні 3 МП (9,9%) визначили глибокі сколи кераміки, що вимагали заміни конструкцій. У ділянці краю штучної коронки ще 1 МП (3,3%) виявили скол керамічного покриття, наявність гіперемії та набряку ясенного краю. Цей протез був негайно видалений та після відповідного лікування пацієнту виготовили новий. Клінічна ефективність реабілітації хворих II групи традиційно складала 100%, тобто всі 30 МП оцінили на «відмінно». В осіб III групи встановили 1 МП (3,3%) з незначним дефектом покривної кераміки, що потребувало незначної корекції. Інші 29 МП (96,7%) не мали відхилень.

В ході огляду через 36 місяців встановили, що найвищим середнє значення ГІ було у пацієнтів I групи, зокрема, 1,24±0,19 бали. Достовірно ($p < 0,05$) нижче цей показник був у хворих II групи – 0,64±0,09 бали. Мінімальний ГІ виявили в осіб III групи, знаходячись на рівні 0,43±0,04 бали, він достовірно ($p < 0,05$) відрізнявся від показників хворих I та II груп. Середні значення КПІ також достовірно ($p < 0,05$) відрізнялися у пацієнтів всіх груп, їх показники реєстрували у межах 1,24±0,21 бали, 0,35±0,03 бали та 0,24±0,02 бали, відповідно.

В осіб I групи 21 МП (70,0%) функціонував без будь-яких порушень. Ще 2 МП (6,6%) мали сколи керамічного покриття, вони отримали оцінки «незадовільно» та, після узгодження з пацієнтами, підлягали заміні. Крім того, потребувала переробки ще 1 конструкція (3,3%) з порушенням ретенції на опорних абатментах. У пацієнтів II групи встановили 29 МП (96,7%), які не демонстрували ускладнень та 1 МП (3,3%) з порушенням цілісності

проміжної частини у вигляді повного перелому. Цей МП оцінили «незадовільно» та замінили. У хворих III групи виявили 27 конструкцій (90,0%), функціонуючих без відхилень, а також 2 конструкції (6,6%) зі значними сколами кераміки. До того ж, у одного з пацієнтів групи встановили перелом конструкції МП (3,3%). Вказані 3 МП (9,9%) видалили, а хворим виготовили нові та виключили з дослідження.

Таким чином, через 3 роки експлуатації найвищу клінічну ефективність на рівні 96,7% визначили у пацієнтів, МП у яких були виготовлені на каркасі з діоксиду цирконію з пошаровим облицюванням керамічною масою. Нижчою була ефективність протезування в осіб III групи, а саме, 90,0% МП з естетичним покриттям керамікою для гарячого пресування не мали відхилень. Мінімальна кількість протезів без порушень виявилась у хворих I групи, лише 70,0% конструкцій отримали оцінки «відмінно» та не потребували додаткових стоматологічних втручань.

Протягом першого року експлуатації конструкцій у пацієнтів різних груп не спостерігали достовірних відмінностей між показниками гігієнічного та пародонтального індексів. Через 24 та 36 місяців достовірно ($p < 0,05$) гіршими були середні значення ГІ та КПІ у пацієнтів I групи, в яких каркаси МП були виготовлені з кобальто-хромового сплаву. Можливими причинами таких результатів слід вважати наявність металокерамічного інтерфейсу у ділянці краю опорних елементів МП, а також недостатню щільність крайового прилягання штучних коронок к стандартним металевим абатментам, що визначає утворення ретенційних пунктів та погіршення умов для дбайливого очищення приясенних ділянок мостоподібних протезів. У той же час, використання індивідуальних цирконієвих абатментів, цифрового методу отримання відбитків, а також каркасів з діоксиду цирконію дозволяє поліпшити показники ГІ та КПІ, що є критично важливим у пацієнтів, які піддалися ортопедичній реабілітації з використанням імплантатів.

Ще одним доказом переваги цифрового методу отримання відбитків, відносно традиційного, можливо вважати відсутність ускладнень у вигляді втрати фіксації конструкцій в осіб II та III груп, у той час, як у пацієнтів I групи було встановлено 2 випадки порушення ретенції протезів через 12 та 36 місяців експлуатації.

Протягом трьох років всього було виявлено 16 конструкцій (17,8% від загальної кількості виготовлених МП), які мали різноманітні ускладнення та потребували додаткових втручань. Зареєстровано всього 3 випадки незначних сколів керамічного облицювання в 3 МП (18,8% від загальної кількості ускладнень), які були усунуті шляхом корекції. Однак встановили 2 випадки втрати цілісності

проміжної частини у 2 МП (12,5%), 8 МП (50,0%) з глибокими сколами керамічного облицювання та оголенням каркаса конструкції, 2 МП (12,5%) з порушенням фіксації, 1 випадок розвитку запального процесу у тканинах крайового пародонта навколо опорної коронки 1 МП (6,2%). Настільки висока поширеність випадків сколів кераміки пояснюється недостатньою міцністю з'єднання між естетичним облицюванням та матеріалами каркасів. Більшість подібних ускладнень, а саме в 6 МП, фіксували у хворих I групи, протези яких мали каркас з кобальто-хромового сплаву, тоді як тільки у 2 МП пацієнтів III групи визначили відшарування прес-кераміки від цирконієвого каркаса. Єдиним зафіксованим ускладненням в осіб II групи було порушення цілісності проміжної частини через 36 місяців експлуатації конструкцій.

Обговорення отриманих результатів. Клінічній ефективності протезування пацієнтів мостоподібними протезами з опорою на імплантати присвячена значна кількість досліджень в Україні та світі. Так, відомі результати оцінювання відповідності клінічним вимогам мостоподібних протезів, виготовлених на каркасі з діоксиду цирконію, вкритого прес-керамікою [9]. Згідно з даними авторів, у трирічний термін спостереження кількість МП, що функціонували без ускладнень, складала 98,5%, а єдиним зафіксованим ускладненням став випадок незначного сколу покривної кераміки. У той же час, аналогічний показник у нашій роботі був незначно нижчим, а саме 90,0%, що пояснюється відмінностями у фізико-механічних характеристиках застосованих для виготовлення МП матеріалів.

В іншій роботі була визначена ефективність заміщення кінцевих дефектів зубних рядів різними конструкціями МП [10]. На відміну від результатів нашого дослідження, через 36 місяців експлуатації 53 ортопедичних конструкцій з діоксиду цирконію, облицьованого полевошпатною керамікою, не було встановлено жодного випадку розвитку ускладнень, тобто 100% МП функціонували без відхилень.

Ще в одному клінічному дослідженні автори вивчали успішність заміщення часткової втрати зубів металокерамічними МП та конструкціями з цирконієвим каркасом. Відповідно до отриманих результатів протези з металевими каркасами демонстрували ефективність на рівні 94,4%, а МП з цирконієвими каркасами – 95,3% через 8 років користування. Серед ускладнень знову найбільш поширеними стали сколи керамічного облицювання в обох досліджуваних групах [11].

Мінімальна клінічна ефективність металокерамічних МП та значна кількість сколів естетичного облицювання є наслідком виникнення надмірних стресів у товщі керамічного покриття. Відомі

результати лабораторного дослідження напружено-деформованих станів, які визначають під час дії різноспрямованих навантажень на конструкції МП, виготовлених з різних матеріалів [12]. Встановлено, що найбільші напруження концентруються саме в товщі естетичного облицювання металокерамічних протезів. Разом з тим, при застосуванні цирконієвих каркасів з покриттям полевошпатною або гарячою прес-керамікою напруження були розподілені рівномірно у товщі цирконію без ділянок концентрації.

Висновки

1. У термін 36 місяців найвищу клінічну ефективність при відновленні цілісності зубних рядів демонструють мостоподібні протези з опорою на імплантати, виготовлені з використанням каркаса з діоксиду цирконію та полевошпатної кераміки.

2. Протягом експлуатації мостоподібних конструкцій найбільш поширеними виявилися ускладнення у вигляді сколів керамічного покриття, порушення цілісності проміжної частини та втрати фіксації конструкцій.
3. Використання цифрового метода отримання відбитків забезпечує більш надійну ретенцію незнімних мостоподібних протезів з опорою на імплантати, ніж традиційний метод з використанням аналогових відбитків.

Перспективи подальших досліджень. Планується подальше дослідження клінічної ефективності протезування пацієнтів мостоподібними протезами з використанням нових конструкційних матеріалів у більш тривалі терміни спостереження.

References

1. Mirchuk BM, Maksymov YaV. Biometrychnyy analiz zubnykh ryadiv i polozhennya zubiv u patsiyentiv iz chastkovymu defektamy zubnykh ryadiv [Biometric analysis of dentitions and position of teeth in patients with partial defects of dentitions]. *Zaporizkyu medychnyy zhurnal*. 2020; 22(1): 72-78. [Ukrainian]
2. Slynko Yu. Anatomico-topografichni kharakterystyky malykh defektiv zubnykh ryadiv naseleण्या m. Kharkova [Anatomical and topographic characteristics of small defects of the dentition of the population of Kharkiv]. *Art of Medicine*. 2020; 1: 70-75. [Ukrainian]
3. Pruthi G, Parkash H, Bharathi PV, Jain R, Gupta A, Rai S. Comprehensive review of guidelines to practice prosthodontic and implant procedures during COVID-19 pandemic. *J Oral Biol Craniofac Res*. 2020; 10(4): 768-775. PMID: 33101891. PMCID: PMC7568128. doi: 10.1016/j.jobcr.2020.10.010
4. Rauch A, Hahnel S, Günther E, Bidmon W, Schierz O. Tooth-Colored CAD/CAM Materials for Application in 3-Unit Fixed Dental Prostheses in the Molar Area: An Illustrated Clinical Comparison. *Materials (Basel)*. 2020; 13(24): 5588. PMID: 33302336. PMCID: PMC7762353. doi: 10.3390/ma13245588
5. Naenni N, Michelotti G, Lee WZ, Sailer I, Hämmerle CH. Resin-Bonded Fixed Dental Prostheses with Zirconia Ceramic Single Retainers Show High Survival Rates and Minimal Tissue Changes After a Mean of 10 Years of Service. *Int J Prosthodont*. 2020; 33(5): 503-512. PMID: 32956431. doi: 10.11607/ijp.6737
6. Muntianu L, Oancea L, Pantea M, Macris M, Bodnar C, Ion G, et al. Survey on the Current Clinical and Technological Level of Implant Prosthesis Application and Its Complications among Romanian Prosthodontic Specialists. *Maedica (Bucur)*. 2020; 15(3): 348-358.
7. Daou EE. X-ray microtomographic evaluation of the absolute marginal fit of fixed prostheses made from soft Co-Cr and zirconia. *J Prosthet Dent*. 2020; 20: 30590-4. PMID: 33279157. doi: 10.1016/j.prosdent.2020.07.031
8. Ramalho I, Witek L, Coelho PG, Bergamo E, Pegoraro LF, Bonfante EA. Influence of Abutment Fabrication Method on 3D Fit at the Implant-Abutment Connection. *Int J Prosthodont*. 2020; 33(6): 641-647. PMID: 3328490. doi: 10.11607/ijp.6574
9. Bömicke W, Rammelsberg P, Stober T, Schmitter M. Short-Term Prospective Clinical Evaluation of Monolithic and Partially Veneered Zirconia Single Crowns. *J Esthet Restor Dent*. 2017; 29(1): 22-30. PMID: 27679981. doi: 10.1111/jerd.12270
10. Ravidà A, Tattan M, Askar H, Barootchi S, Tavelli L, Wang HL. Comparison of three different types of implant-supported fixed dental prostheses: A long-term retrospective study of clinical outcomes and cost-effectiveness. *Clin Oral Implants Res*. 2019; 30(4): 295-305. PMID: 30758878. doi:10.1111/clr.13415
11. Sebastiani M, Massimi F, Merlati G, Bemporad E. Residual micro-stress distributions in heat-pressed ceramic on zirconia and porcelain-fused to metal systems: Analysis by FIB-DIC ring-core method and correlation with fracture toughness. *Dent Mater*. 2015; 31(11): 1396-1405. PMID: 26365988. doi: 10.1016/j.dental.2015.08.158
12. Shi JY, Zhang XM, Qiao SC, Qian SJ, Mo JJ, Lai HC. Hardware complications and failure of three-unit zirconia-based and porcelain-fused-metal implant-supported fixed dental prostheses: a retrospective cohort study with up to 8 years. *Clin Oral Implants Res*. 2017; 28(5): 571-575. PMID: 26990006. doi:10.1111/clr.12836

УДК 616.314-089.23-77-001.7

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДЕФЕКТАМИ ЗУБНЫХ РЯДОВ РАЗЛИЧНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ МОСТОВИДНЫХ ПРОТЕЗОВ

Помпий А. А., Керимова Т. Н., Помпий Э. С.

Резюме. В статье представлены результаты исследования клинической эффективности ортопедической реабилитации пациентов с дефектами зубных рядов различными конструкциями мостовидных протезов с опорой на имплантаты. В работе описаны и проанализированы осложнения, которые возникали на протяжении эксплуатации мостовидных протезов и определена оптимальная конструкция с наиболее предсказуемым прогнозом.

Целью исследования стала оценка результатов протезирования пациентов с дефектами зубных рядов различными конструкциями мостовидных протезов с опорой на имплантаты в разные термины.

Материал и методы. Для клинического исследования были отобраны 90 пациентов с концевыми дефектами зубных рядов, которых распределили на три группы, по 30 больных в каждой. Лицам I группы изготовили мостовидные протезы из кобальтохромового сплава, облицованного полевошпатной керамикой, пациентам II группы – конструкции на основе диоксида циркония с покрытием полевошпатной керамикой, больным III группы – протезы из диоксида циркония с последующим покрытием пресс-керамикой. Всем пациентам определяли гигиенический индекс ОНI-S полости рта и комплексный пародонтальный индекс по Леусу, соответствие изготовленных мостовидных конструкций клиническим требованиям и наиболее распространенные осложнения, что возникали во время использования этих несъемных протезов.

Результаты. Наиболее эффективными оказались конструкции пациентов II группы, у которых через 3 года эксплуатации 96,7% протезов не имели каких-либо нарушений. Количество мостовидных конструкций, что функционировали без осложнений, у лиц I и III групп в аналогичный термин составляло 70,0% и 90,0%, соответственно. Среди осложнений чаще всего наблюдали сколы эстетической облицовки протезов, нарушение целостности и ретенции конструкций. Наихудшие показатели гигиенического и комплексного пародонтального индексов регистрировали у пациентов с металлокерамическими мостовидными протезами.

Вывод. Использование каркасов из диоксида циркония и облицовочной полевошпатной керамики обеспечивает наиболее надежное функционирование несъемных мостовидных конструкций с опорой на имплантаты и минимальное количество осложнений в термин наблюдения 36 месяцев.

Ключевые слова: дефекты зубных рядов, мостовидные конструкции, протезирование, осложнения, клиническая эффективность.

UDC 616.314-089.23-77-001.7

Clinical Evaluation of Prosthetics Results for Patients with Dentition Defects with Various Dental Bridges Designs

Pompii O. O., Kerimova T. M., Pompii E. S.

Abstract. The article presents the study results of clinical effectiveness of orthopedic rehabilitation for patients with dentition defects with different designs of implant-supported dental bridges. The work describes and analyzes complications that occurred during the operation of dental bridges and identifies the optimal design with the most predictable prognosis.

The purpose of the study was to evaluate the results of prosthetics in patients with dentition defects with various implant-supported dental bridge designs in different observation terms.

Materials and methods. For the clinical investigation we selected 90 patients with dentition free-end defects, who were divided into three groups, 30 patients in each group. Group I patients had dental bridges with cobalt-chromium alloy, faced with feldspar ceramic made, patients of II group – prosthetic constructions on the basis of zirconium dioxide with feldspar ceramic coating, patients of III group – zirconium dioxide framework with following press-ceramic coating. Oral hygiene index OHI-S and Leus comprehensive periodontal index, compliance of the fabricated dental bridges with clinical requirements, and the most common complications that occurred during the use of these fixed prostheses were evaluated for all patients.

Results. After 36 months, we found that the highest mean value of OHI-S index was in patients of group I, specifically 1.24 ± 0.19 points. Significantly ($p < 0.05$) lower this index was in patients of group II – 0.64 ± 0.09 points. Minimal OHI-S index was found in group III patients, being at 0.43 ± 0.04 points, it was significantly ($p < 0.05$) different from indicators of group I and group II patients. The mean values of comprehensive periodontal index also differed significantly ($p < 0.05$) in all groups, their indices ranged between 1.24 ± 0.21 points, 0.35 ± 0.03 points and 0.24 ± 0.02 points, respectively.

Group II patients' orthopedic constructions turned out to be the most effective, with 96.7% of the prostheses having no malfunctions after 3 years of use. The only violation that occurred in this group was full fracture of intermediate part of one dental bridge. The number of dental bridges that functioned without complications in groups I and III during the same term was 70.0% and 90.0%, respectively. Among the complications, the most frequently observed were chipping of the aesthetic coating of the prosthesis, integrity and retention violations of the dental bridges in different terms. The worst hygienic and comprehensive periodontal indexes were recorded in patients with metal-ceramic dental bridges.

Conclusion. The use of zirconium dioxide frameworks and veneered feldspar ceramics provides the most reliable functioning of fixed implant-supported dental bridges and the minimum number of complications in the observation period of 36 months.

Keywords: dentition defects, dental bridges, prosthetics, complications, clinical effectiveness.

ORCID and contributionship:

Oleksandr O. Pompil : 0000-0001-7993-8744 ^{A, D, E, F}

Tetiana M. Kerimova : 0000-0002-3653-0180 ^{B, C}

Elina S. Pompil : 0000-002-9388-3599 ^{A, D}

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis,
C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article,
E – Critical review, F – Final approval of the article

CORRESPONDING AUTHOR

Oleksandr O. Pompil

Rubizhne, Lugansk State Medical University,
Dentistry Department
32, Budivelnikiv St., Rubizhne 93012, Ukraine
tel: +380662723651, e-mail: stifler2637@gmail.com

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 15.08.2021 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування