

ПРИМЕНЕНИЕ НОВОЙ ИСКУССТВЕННОЙ КОРОНКИ В КЛИНИКЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ ПРИ НИЗКИХ КЛИНИЧЕСКИХ КОРОНКАХ

Садыков М.И.¹, Тлустенко В.П.¹, Эрtesян А.Р.¹

¹ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Самара, Россия (443099, г. Самара, ул. Чапаевская д.89), E-mail: albertertesyan@gmail.com

Актуальной задачей ортопедической стоматологии является протезирование зубов и зубных рядов с низкими клиническими коронками, о чем свидетельствуют многочисленные публикации. Несмотря на применение в повседневной практике современных технологий для протезирования больных с низкими клиническими коронками, показатель осложнений остается высоким. По данным исследований отечественных и зарубежных авторов процент возникающих осложнений составляет до 15%, основное место занимает расцементировка искусственных коронок - 9,1%. Высота коронковой части зуба может быть снижена кариозным процессом твердых тканей зуба, повышенной стираемостью, травмой, необходимостью значительного сошлифовывания врачом окклюзионной поверхности зуба, связанной с вертикальными деформациями, избыточным препарированием и неполным прорезыванием зуба. Недостаточная высота клинической коронки зуба может привести к некачественному протезированию одиночными коронками и мостовидными протезами.

Ключевые слова: искусственная коронка зуба, низкие клинические коронки, протезирование зубов

APPLICATION OF THE NEW ARTIFICIAL CROWNS IN CLINIC AT LOW PROSTHETIC DENTISTRY CLINICAL CROWN

Sadykov M.I.¹, Tlustenko V.P.¹, Ertesyan A.R.¹

¹State Educational Establishment of Higher Professional Training Samara State Medical University of the Ministry of Public Health of the Russian Federation, Samara, Russia (443093, ul. Chapayevskaya, 89, Samara, 443093, Russia), E-mail: albertertesyan@gmail.com

An urgent task is the prosthetic dentistry prosthetics and dentition with low clinical crowns, as evidenced by numerous publications. Despite the routine application of modern technology for prosthetic patients with low clinical crowns, the rate of complications is high. According to studies of domestic and foreign authors complications arising percentage up to 15%, the main place is unlatch artificial crowns - 9.1%. The height of the crown of the tooth can be reduced caries process of dental hard tissues, increased abrasion, trauma, need considerable grinding of the occlusal surface of the tooth doctor associated with the vertical deformation, excessive dissection and incomplete eruption of the tooth height of the Inadequate clinical crown of the tooth can lead to poor single crowns and dentures bridges.

Keywords: artificial tooth crown, low clinical crown, prosthetics

Низкая клиническая коронка опорного зуба всегда является сложным и трудно поддающимся ортопедическому лечению случаем. Несмотря на соблюдение всех требований препарирования зубов, недостаточная площадь культи опорного зуба не гарантирует надежную фиксацию искусственной коронки и несъемного мостовидного протеза [1]. По распространенности пациенты с низкими клиническими коронками составляют от 12% до 16,7% [4,6].

По данным литературы, высота клинической коронки менее 5мм считается низкой. Такая патология в области моляров составляет 33,4%, премоляров 9,1%, а у фронтальной группы зубов 6,3% [3].

Имеющиеся конструкции искусственных коронок чаще связаны с модификацией уступа, покрывного материала и редко методами препарирования дополнительной полости на окклюзионной поверхности культи зуба. Перспективным направлением при решении данной задачи является дальнейшее совершенствование «классической» конструкции искусственной коронки. Препарирование оптимальной формы культи зуба с ретенционными элементами и учетом анатомических особенностей конкретной группы зубов, позволит повысить надежность фиксации и продления сроков службы искусственных коронок у пациентов с низкими клиническими коронками.

Цель. Повысить эффективность протезирования зубов и зубных рядов больных с низкими клиническими коронками использованием новой искусственной коронки.

Материалы и методы. Мы провели ортопедическое лечение 17 больных с ортогнатическим прикусом в возрасте 25-40 лет при низких клинических коронках зубов искусственной коронкой новой конструкции (патент РФ №151902) [5], изготовлено 26 коронок нашей конструкции, включая 8 коронок в несъемных мостовидных протезах.

Сущность новой полезной модели заключается в том, что искусственная коронка зуба, содержит наружную и внутреннюю поверхности, имеет определенную толщину, на внутренней поверхности коронки выполнен монолитный выступ из того же материала, что и коронка, выступ расположен вдоль продольной оси зуба. Выступ имеет форму вкладки, а ее концевая часть, обращенная в сторону корней зуба выполнена в виде полусферы, причем стенки вкладки между собой параллельны или сужаются в сторону корней зубов под углом 2-3° градуса относительно продольной оси зуба. Дно полости в искусственной коронке для окклюзионной поверхности культи зуба выполнено также в виде полусферы.

Литая искусственная металлическая коронка (вариант новой коронки) зуба -1 (рис.1а,б) состоит: из наружной поверхности -2; внутренней поверхности -3; «вкладки» -4 внутри коронки; концевой части -5 вкладки -4, выполненной в виде полусферы, при этом стенки вкладки параллельны или сужаются в сторону корней зуба -6 под углом 2-3° относительно продольной оси зуба. Место (полость) для культи зуба -7 в искусственной коронке -1 для окклюзионной поверхности культи зуба выполнено также в виде полусферы -8. Искусственная коронка зуба может быть выполнена из сплавов металлов, из чистой керамики, например, по CAD/CAM технологии и металлокерамики. В основном такие коронки изготавливаются на боковую группу зубов как одиночные коронки или опоры для мостовидных протезов.

Основными показаниями для изготовления новой искусственной коронки являются: восстановление анатомической формы премоляров и моляров с низкими клиническими коронками; непроходимость корневых каналов; сильно искривленные корни (корень);

невозможность распломбирования корневых каналов для штифтовых конструкций; при индексе разрушения окклюзионной поверхности зуба (ИРОПЗ) 0,6-0,8; для предупреждения дальнейшего разрушения твердых тканей зуба; патологическая стираемость зубов; травма клинической коронки зуба; для расположения опорных и фиксирующих элементов мостовидных протезов и других ортопедических конструкций.

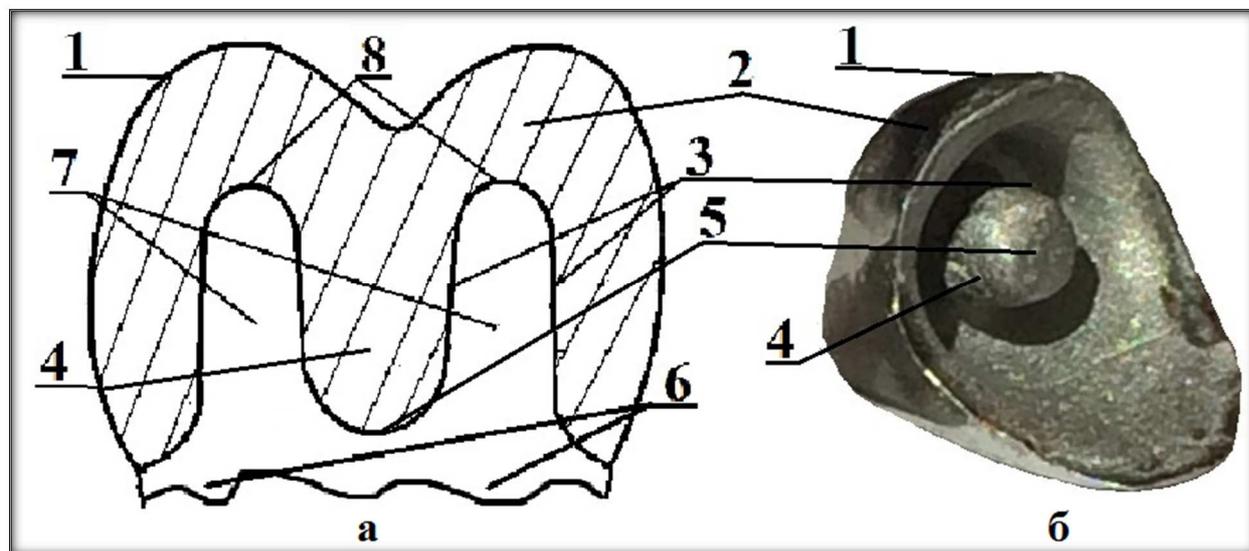


Рис. 1 а,б Схема и фото готовой искусственной литой металлической коронки, изготовленной по нашей методике: 1 – искусственная коронка зуба; 2 - наружная поверхность; 3 - внутренняя поверхность; 4 – «вкладка» внутри коронки; 5 – концевая часть вкладки; 6 – корень зуба; 7 – место (полость) для культи зуба; 8 - окклюзионная поверхность культи зуба

Противопоказания к применению новой искусственной коронки: зубы фронтальной группы; пародонтит тяжелой степени; подвижность зубов II-III степени прибором «Periotest»; патологические процессы в периодонте.

Искусственная коронка зуба изготавливается и используется следующим образом. После исследования зуба препарируют культю зуба (смотри рис.1 а,б) -7 таким образом, чтобы дно полости (место) в зубе имело форму полусферы, а стенки полости для «вкладки» -4 были параллельными или расширялись на 2-3° в сторону окклюзионной поверхности зуба относительно его продольной оси для удобства наложения готовой коронки на культю зуба. Затем препарируют окклюзионную поверхность культи зуба -7 тоже в виде полусферы -8. Выполнение на культе зуба, соответственно и на искусственной коронке полусфер способствуют снятию напряжения в тканях культи зуба и в коронке после её фиксации на зубе, что снижает риск перелома коронки зуба. Остальные части культи зуба препарируют по известной методике или на культе зуба по шейке корня формируют уступ в виде четверти сферы, чтобы на искусственной коронке (по краю коронки) получить конгруэнтную форму (четверть сферы). Далее снимают двойной оттиск силиконовым материалом, отливают модель из супергиса, моделируют коронку из воска или беззолной пластмассы и заменяют

на металл (пример для литой металлической коронки). Готовую коронку из металла шлифуют, полируют и фиксируют на зубе пациента в полости рта.

После препарирования опорных зубов под искусственную коронку новой конструкции, методом витального окрашивания, выявляли твердые ткани зуба, пораженные кариесом. В нашей работе мы применяли препарат «Caries Marker», фирмы «VOCO», Германия. При наличии очагов деминерализации (оттенок интенсивно-красного цвета различной интенсивности в зависимости от степени поражения), иссекали пораженные ткани зуба до выявления здоровых зон. Для определения точной степени деминерализации твердых тканей опорных зубов использовали 10 цветовую диагностическую шкалу, что позволяет отразить степень окрашивания в процентах или относительных цифрах.

Для контроля окклюзионных соотношений зубных рядов после изготовления искусственных коронок (мостовидных протезов) нами была применена методика определения площади окклюзионных контактов по А.А. Долгалеву (2007) [2]. Методика основана на том положении, что величина жевательной эффективности прямо пропорциональна суммарной площади окклюзионных контактов. Известно, что именно площадь окклюзионных контактов максимально объективно отражает качество смыкания зубных рядов. Полученную окклюзиограмму сканировали для перевода в цифровой вариант изображения. Цифровые изображения редактировали в программе Adobe Photoshop для выделения слоя окклюзионных контактов и определяли суммарную площадь отредактированного изображения при помощи Universal Desktop Ruler. И таким образом, получали суммарную площадь окклюзионных контактов. По данным А.А. Долгалева (2007) площадь смыкания зубных рядов у взрослых с ортогнатическим прикусом в среднем составляет 281мм^2 . У наших пациентов площадь смыкания зубов после изготовления протезов составила $275,6 \pm 10,3 \text{мм}^2$ ($p \leq 0,05$).

Исследование опорных зубов до и после изготовления новой искусственной коронки проводили на 3D конусно–лучевом компьютерном томографе (3D КЛКТ) Planmeca ProMax 3D Max (фирмы «Planmeca», Финляндия). Обработку и визуализацию данных сканирования осуществляли с применением программы Planmeca Romexis Viewer 3.1.1.R.

Для диагностики, амортизирующей способности пародонта опорных зубов, использовали прибор «Periotest» (фирмы «Gulden», Германия). При перкутировании опорных зубов, покрытых коронками, наконечник располагали горизонтально и под прямым углом к середине вестибулярной плоскости коронки исследуемого зуба на расстоянии 0,5-2,5 мм. Во время проведения исследования зубные ряды должны быть разомкнуты. Значения индекса находятся в пределах от -08 до +50. По степеням подвижности зубов значения индексов распределяются следующим образом: 0 степень от -08 до +09; I степень от +10 до +19; II

степень от +20 до +29; III степень от +30 до +50. Среди 17 больных, после изготовления несъемных протезов (26 зубов) у двух больных наблюдалась подвижность зубов I степени, а у остальных 0 степень подвижности.

За пациентами (17 человек) наблюдали в течение двух лет, случаев расцементирования коронок и мостовидных протезов не было.

В качестве иллюстрации приводим клинический пример. Пациентка С. 43 лет обратилась в клинику с жалобами на эстетический недостаток и постоянную расцементировку мостовидного протеза на двух искусственных коронках. На боль от всех видов раздражителей в области зубов 35 и 37. Шесть лет назад пациентка проходила ортопедическое лечение, штампованно-паяным мостовидным протезом с опорой на зубы 35 и 37.

После удаления штампованно-паяного мостовидного протеза, депульпирования опорных зубов и выбора цельнолитого металлического мостовидного протеза пациентом, было принято решение изготовить цельнолитой мостовидный протез с опорными коронками нашей конструкции на зубы 35 и 37, так как высота культей зубов до препарирования составила 4,7мм и 5мм, соответственно.

Препарирование опорных зубов 35, 37 под цельнолитый мостовидный протез с опорными коронками нашей конструкции проводилось общеизвестным методом, а окклюзионную поверхность культы зуба и дно полости (место для «вкладки» искусственной коронки) на окклюзионной поверхности зубов препарировали в форме полусферы (рис.2а). На культе зуба по шейке корня формировали уступ в виде четверти сферы. Затем получали рабочий двухслойный силиконовый оттиск (рис. 2б) с опорных зубов 35, 37 и альгинатный оттиск с верхней челюсти.

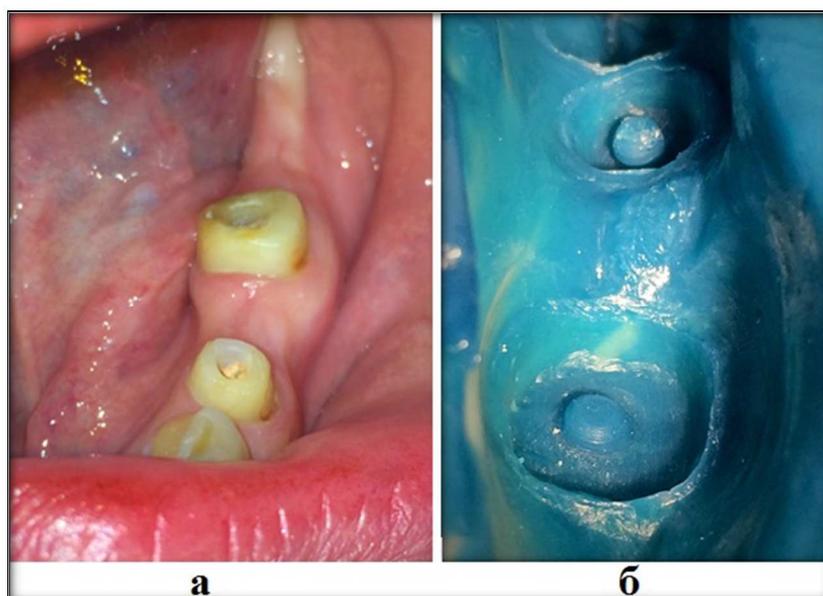


Рис. 2. Опорные зубы 35 и 37 пациентки С. 43 лет отпрепарированные (а) под цельнолитой мостовидный протез с опорными коронками нашей конструкции; рабочий двухслойный силиконовый оттиск (б) с опорных зубов 35 и 37 пациента С.

Цельнолитой мостовидный протез с опорными коронками нашей конструкции припасовывали на опорные зубы 35 и 37. Проверяли артикуляционные соотношения при помощи артикуляционной бумаги и определяли площадь окклюзионных контактов зубов верхней и нижней челюстей, она составила -279 мм² (рис. 3), что соответствует средним данным площади смыкания зубных рядов с ортогнатическим прикусом по А.А. Долгалеву (2007).

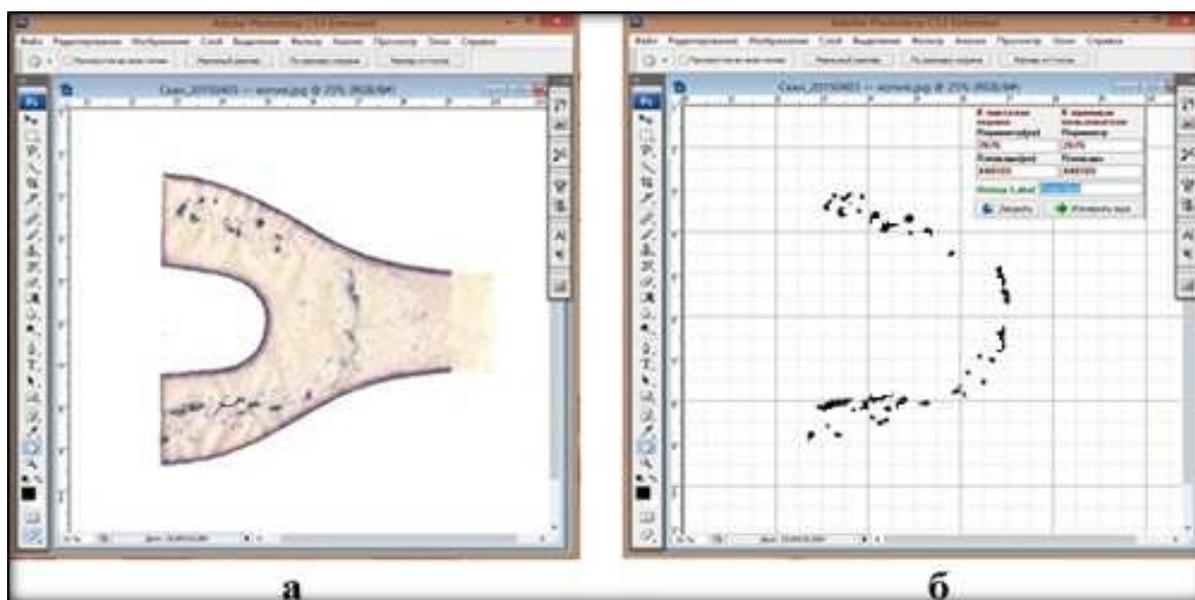


Рис. 3. Окклюзиограмма (а) пациентки С. 43 лет в окне Adobe Photoshop; Выделенная часть окклюзиограммы (б) пациента С. предназначенная для измерения площади при помощи Universal Desktop Ruler

Далее готовую конструкцию цельнолитого мостовидного протеза с опорными коронками нашей конструкции фиксировали на Relyx U200 в полости рта (рис. 4) на зубы 35 и 37.



Рис. 4. Готовая конструкция цельнолитого мостовидного протеза с опорными коронками нашей конструкции пациентки С. 43 лет, фиксированная на опорные зубы 35 и 37

После фиксации цельнолитого мостовидного протеза с опорными коронками нашей конструкции проводили периотестометрию опорных зубов 35 и 37, для изучения демпфирующей способности пародонта. По данным прибора, цифровые индексы для зуба 35 и 37 находились в пределах от -08 до +09, что соответствует 0 степени подвижности.

Пользуясь 3D КЛКТ, оценивали: топографию оси «вкладки» коронки в культе зуба; качество заполнения ложа для коронки цементом; прилегание края искусственной коронки к зубу; качество терапевтического лечения зубов перед протезированием. Пациентка после протезирования наблюдалась нами в течение двух лет, осложнений не было.

Заключение. Таким образом, разработанная нами новая искусственная коронка зуба, позволяет качественно протезировать больных с низкими клиническими коронками опорных зубов, повышает удобство моделирования искусственной коронки из воска на культе зуба, особенно выступа, снятие восковой коронки с зуба без деформации и упрощение наложения готовой искусственной коронки на зуб. Кроме этого, коронка равномерно распределяет жевательное давление на культю и корень (корни) зуба, и, как следствие, снижается риск перелома клинической коронки зуба. Данные наших объективных исследований позволяют рекомендовать искусственную коронку новой конструкции для внедрения в практическое здравоохранение.

Список литературы

1. Верстаков Д.В., Колесова Т.В., Дятленко К.А. Клинические аспекты одонтопрепарирования при условии низкой коронки опорного зуба // Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке». – М., 2012. - №4 – С. 329.
2. Долгалев А. А. Методика определения площади окклюзионных контактов с использованием программного обеспечения Adobe Photoshop и Universal Desktop Ruler // Стоматология. – 2007. - № 2 – С. 68-72.
3. Лебеденко И.Ю., Каливрадзиян Э.С. Ортопедическая стоматология. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 640с.
4. Лиман А.А. Подготовка и протезирование пациентов с низкими клиническими коронками зубов: автореф. дис. ...кан. мед. наук: 14.00.21 / А.А. Лиман; ТГМА. – Тверь, 2010. – 18 с.
5. Садыков М.И., Нестеров А.М., Эртесян А.Р. Искусственная коронка зуба // Патент РФ №151902, опубл. 20.04.2015, Бюл. №11.
6. Dolt A.H., Robbins J.W. Altered passive eruption: An etiology of short clinical crowns // Quintessence Int. – 1997. – Vol.28, №6. – P. 363-372.

Рецензенты:

Хамадеева А.М., д.м.н., профессор, зав. кафедрой стоматологии детского возраста ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Самара;

Потапов В.П., д.м.н., доцент, профессор кафедры ортопедической стоматологии ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Самара.