

М.И. САДЫКОВ, А.Р. ЭРТЕСЯН

Самарский государственный медицинский университет
Кафедра ортопедической стоматологии

**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ
БОЛЬНЫХ С НИЗКИМИ И РАЗРУШЕННЫМИ
КЛИНИЧЕСКИМИ КОРОНКАМИ ЗУБОВ
(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

Научный руководитель – профессор М.И. Садыков

Проблема сохранения зубов с утраченной или разрушенной коронковой частью при низкой клинической коронке является актуальной с точки зрения восстановления нарушенного морфофункционального единства зубных рядов. Целью исследования стал анализ современных методов лечения больных с низкими и разрушенными клиническими коронками. Авторами были изучены отечественные и зарубежные источники литературы, затрагивающие данную проблему. Проведенный анализ показывает отсутствие единого мнения о тактике лечения больных с низкими и разрушенными клиническими коронками зубов, что делает актуальным дальнейшее усовершенствование и поиск новых методов протезирования больных с данной патологией.

Ключевые слова: низкая клиническая коронка, разрушенная клиническая коронка, культевая штифтовая вкладка.

**M.I. SADYKOV, A.R. ERTESYAN
MODERN ASPECTS OF PROSTHETICS OF PATIENTS WITH
LOW AND DESTROYED CLINICAL TEETH CROWNS
(REVIEW)**

The problem of preservation of teeth with lost or damaged part of the crown in case of low clinical crown is relevant in terms of restoration of the broken morphofunctional unity of dentition. The aim of the study was the analysis of modern methods of treatment of patients with low and destroyed clinical crowns. The authors studied Russian and foreign literature sources devoted to this problem. The analysis revealed the lack of consensus about the tactics of treatment of patients with low and destroyed clinical teeth crowns, which actualizes further improvement and search for new methods of prosthetics of patients with this pathology.

Keywords: low clinical crown, destroyed clinical crown, post-and-core inlay.

Низкая и разрушенная клиническая коронка опорного зуба всегда является сложным и трудно поддающимся лечению случаем^{1,2}. В научной литературе больные с низкими и разрушенными клиническими коронками зубов, встречаются довольно часто, по распространенности низкие и разрушенные клинические коронки составляют 16,71%³, а по данным зарубежных авторов 12%⁴. Выявлены данные распространенности различных причин, вследствие которых могут возникать низкие и разрушенные клинические коронки⁵. Коронковая часть зуба может быть разрушена кариозным процессом твердых тканей зуба, повышенной стираемостью, травмой, необходимостью сошлифовывания врачом окклюзионной поверхности зуба, связанной с вертикальными деформациями, избыточным препарированием и увеличением конусности культи, приводящие к укорочению или разрушению клинической коронки зуба⁶. Среди названных причин кариес и травма являются основными в возникновении дефектов твердых тканей коронок зубов и составляют 66,26±5,18%;

33,74±5,18% соответственно⁷.

Уменьшение высоты клинических коронок зубов часто наблюдается при повышенной стираемости твердых тканей зуба, сопровождающейся комплексом морфологических и функциональных нарушений зубочелюстной системы^{8,9}. По данным ряда авторов, частота повышенной стираемости зубов колеблется от 5,2 до 18,8% с тенденцией увеличения с возрастом до 42%^{10,11,12}.

Однако низкая клиническая коронка является не только результатом убыли твердых тканей зуба, но и нарушением процесса его прорезывания, патологическим увеличением тканей пародонта вокруг зуба^{13,14}.

По данным литературы, высота культи коронки менее 5 мм, что считается низкой, в области моляров составляет 33,4%, премоляров 9,1%, а у

¹ Козицына С.И., Обиджанов С.Х. Особенности протезирования культевыми штифтовыми вкладками при низких клинических коронках // Клиническая стоматология. – 2002. №2. С. 24-26.

² Рубникович С.П. Протезирование зубов со сниженной высотой коронковой части // Современная стоматология. – 2002. №1. С. 37-38.

³ Лиман А.А. Подготовка и протезирование пациентов с низкими клиническими коронками зубов: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21. Тверь: ТГМА, 2010. – 18с.

⁴ Volchansky A., Cleaton-Jones P. Delayed passive eruption – a predisposing factor to Vincent's infection // J. Dent Assoc. S. Afr. – 1974. Vol. 29. P. 291-294.

⁵ Bucking W. Реконструкция длины фронтальных зубов – сложная задача для специалиста // Квинтэссенция. – 2004. №5/6. С. 43-48.

⁶ Гураль Е.В., Доценко А.В. Протезирование зубов штифтовыми культевыми вкладками // Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». – 2008. №7 (Т. 10). С. 310-311.

⁷ Рогожников Г.И., Логинов В.А., Асташина Н.Б., Щербаков А.С., Конюхова С.Г. Реставрация твердых тканей зубов вкладками. – Н. Новгород: Изд-во НГМА. – 2002. 151 с.

⁸ Каламкарров Х.А. Клиника и ортопедическое лечение при укорочении межальвеолярного расстояния // Стоматология. – 1996. №1. С. 53-60.

⁹ Саакян Ш.Х., Симонова И.А., Самусенко О.П. Применение культевых штифтовых вкладок при патологической стираемости зубов и прогеническом прикусе // Здоровье и образование в XXI веке. – 2011. Т. 13. №4. С. 446-447.

¹⁰ Каламкарров Х.А. Ортопедическое лечение патологической стираемости твердых тканей зубов. – М.: Медицинское информационное агентство, 2004. – 176 с.

¹¹ Мандра Ю.В. Повышенная стираемость зубов: ранние клинические проявления, морфоструктурные изменения, лечебно-профилактические методы коррекции: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.14. – Екатеринбург: УГМА, 2011. – 39 с.

¹² Winer J.N., Liang S.M., Verstraete F.J.M. The Dental Pathology of Southern Sea Otters // Journal of comparative pathology. – 2014. Vol. 149. №2. P. 346-355.

¹³ Coslet J.G. Diagnosis and classification of delayed passive eruption of the dentogingival junction in the adult // Alpha Omegan. – 1977. Vol. 70. №3. P.24-28.

¹⁴ Dolt A.H., Robbins J.W. Altered passive eruption: An etiology of short clinical crowns // Quintessence Int. – 1997. Vol. 28. №6. P. 363-372.

фронтальной группы зубов 6,3%^{15,16}.

Д.В. Верстаков¹⁷ предложил индекс высоты коронок опорных зубов (ИВКОЗ) и клиническую классификацию индекса высоты коронок опорных зубов, в которой 3 тип – низкая коронка опорного зуба: а) моляры – менее 4,5 мм; б) премоляры – менее 6,5 мм.

В настоящее время известно два способа изготовления литых культевых штифтовых вкладок: прямой (внутриротовой) и косвенный (внеротовой)^{18,19,20}.

В большинстве случаев хорошего результата в изготовлении литых культевых штифтовых вкладок можно добиться с помощью косвенного способа^{21,22}. После подготовки корневого канала получают двухслойный оттиск с помощью силиконовых оттискных масс^{23,24}. Данный способ имеет свои достоинства: возможность задать топографию положения культы относительно зубного ряда, а при из-

готовлении нескольких литых культевых штифтовых вкладок достичь параллельности между ними. Недостатки: деформация формы штифтовой части на оттиске (устраняется за счет использования стандартных заготовок), усадка оттискного материала^{25,26}. В оттискную ложку замешивается и укладывается базисная силиконовая масса. Ложка вводится в полость рта, центрируется, прижимается и фиксируется, и таким образом получается первый оттиск. На первом оттиске проводят: удаление ретенционных пунктов, создание путей оттока излишков корригирующей массы, создание депо (в области необходимого зуба) для предотвращения деформации штифтов (которые будут вводиться в канал при получении корригирующего слоя оттиска)^{27,28}. Затем приступают к получению корригирующего или уточняющего слоя, полость зуба и корневые каналы заполняются корригирующей массой²⁹. По полученным оттискам в лаборатории отливают гипсовые модели, отображающие полость препарированного зуба и внутреннюю поверхность корневых каналов. Зубной техник проводит моделирование культевой штиф-

¹⁵ 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.

¹⁶ Лебедеко И.Ю., Каливраджиян Э.С. Ортопедическая стоматология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 640 с.

¹⁷ Верстаков Д.В. Клинико-экспериментальное обоснование ортопедического лечения пациентов при низкой коронке опорных зубов: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14. – Волгоград: ВолГМУ, 2015. – 25 с.

¹⁸ Жулев Е.Н. Несъемные протезы: теория, клиника и лабораторная техника. – 4-е изд. – Н.Новгород: Изд-во Нижегородской государственной медицинской академии, 2002. – 365 с.

¹⁹ Комлев С.С. Оптимизация протезирования зубов у больных с использованием литых культевых штифтовых вкладок: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21. – Самара: СамГМУ, 2005. – 152 с.

²⁰ Поюровская И.Я. Стоматологическое материаловедение: Учеб. пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 192 с.

²¹ Копейкин В.Н., Миргазизов М.З. Ортопедическая стоматология. – М.: «Медицина», 2001. – 624 с.

²² Нурт Р.В. Основы стоматологического материаловедения. – М.: Mosby, 2004. – 304 с.

²³ Ряховский А.Н., Мурадов М.А. Точный оттиск. – М.: «Медицинская книга», 2006. – 232 с.

²⁴ Breeding L.C., Dixon D.L. Accuracy of cast generated from dual-arch impression // J. Prosth. Dent. – 2000. №8. P. 403-407.

²⁵ Агаджанян Э.Г., Русакулов С.В., Стайсуров В.М. Многокорневые разборные культевые вкладки // Маэстро стоматологии. – 2003. №1. С. 57-59.

²⁶ Голик В.П., Билобров Р.В. Современный взгляд на методику изготовления культевой вкладки // Медичні та фармацевтичні науки: історія, сучасний стан та перспективи досліджень. Збірник тез. наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції. Одеса, 17-18 жовтня 2014. – Одеса, 2014. С. 107-109.

²⁷ Цимбалистов А.В., Козицина С.И., Жидких Е.Д., Войтацкая И.В. Оттисковые материалы и технология их применения. – СПб.: Петербургский институт стоматологии, 2001. – 95 с.

²⁸ Кузнецова А.В., Нурмагомедов А.Ю., Каплан М.З. Определение преимуществ лабораторного способа изготовления культевых штифтовых вкладок методом сравнительного анализа // Стоматология для всех. – 2010. №4. С. 34-38.

²⁹ Baas E.V., Kafalias M.C. Dual-arch impressions // Aust. Dent. J. – 1992. №6. P. 1-5.

товой вкладки на полученной модели из воска или беззольной пластмассы и затем заменяет на металл^{30,31,32}. Полученную металлическую литую культевую штифтовую вкладку врач припасовывает и фиксирует в полости рта на зуб.

Прямой способ изготовления культевой штифтовой вкладки заключается в следующем: корень зуба, подготовленный для культевой штифтовой вкладки, изолируется от слюны; корневой канал освобождают от опилок и увлажняют ватной турундой; палочку моделировочного воска разогревают до пластичного состояния и вводят в подготовленный корневой канал до тех пор, пока он его не заполнит; сквозь воск в корневой канал вводят заранее подготовленный металлический или пластмассовый штифт толщиной 1-1,5 мм^{16,33,34}. Затем моделируют искусственную культю штифтовой вкладки, форма которой зависит от будущей искусственной коронки.

В обоих способах необходимо провести тщательное рентгенологическое и клиническое обследование зуба перед изготовлением литой культевой штифтовой вкладки. Нужно провести терапевтическое лечение и

пломбирование верхушечной трети корневого канала. Экономно срезать разрушенные и размягченные ткани (эмаль, дентин) до уровня плотных тканей зуба, при этом по возможности создают ровную поверхность культи для лучшего прилегания штифтовой вкладки к ней²¹.

Подготовку канала начинают с раскрытия и расширения устья, учитывая средние данные о параметрах корневого канала и толщины его стенок на разном уровне (пришеечный, средний и верхушечный)³⁵. После подготовки корневые каналы корня должны иметь цилиндрическую или коническую форму^{19,36}.

Важнейшим фактором, обеспечивающим успех при изготовлении культевых штифтовых вкладок косвенным методом, является качество оттиска²³. Оттиск получают с помощью силиконовых оттискных масс³⁷. Корневой канал, подготовленный для изготовления культевой штифтовой вкладки, перед получением оттиска необходимо тщательно высушить³⁸.

Культевая штифтовая вкладка – цельнолитая конструкция, состоящая из искусственной культи коронковой части зуба и внутрикорневого штифта (штифтов)³⁹.

Основными требованиями, предъ-

³⁰ Щербаков А.С., Смирнов Б.А. Зуботехническое дело в стоматологии: Учебно-методическое пособие. – М.: АНМИ, 2002. – 460 с.

³¹ Зойберг Г. Азбука зуботехнического мастерства. Принципы анатомического воскового моделирования по Шульцу. – М.: Азбука, 2007. – 144 с.

³² Арутюнов С.Д., Булгакова Д.М., Гришкина М.Г., Расулов М.М. Зубопротезная техника: Учебник для медицинских училищ и колледжей. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013. – 145 с.

³³ Романов А.С., Писарченко П.Н. Изготовление литых штифтовых культевых вкладок прямым методом из беззольной моделировочной пластмассы PATTERN RESIN // Главный редактор. – 2014. – С. 57-60.

³⁴ Лебеденко И.Ю., Еричев В.В., Марков Б.П. Руководство к практическим занятиям по ортопедической стоматологии: Учебное пособие для студентов 5 курса. – М.: Практическая медицина. – 2007. – 512 с.

³⁵ Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н., Бычков В.А., Аль-Хаким А. Ортопедическая стоматология. –8-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. – 512 с.

³⁶ Farah J.W. Dennison J.B., Powers J.M. Effects of design on stress distribution of intracoronal gold restorations // J. Amer. Dent. Ass. – 1977. №6. P. 1151-1154.

³⁷ Ибрагимов Т.И., Цаликова Н.А. Оттискные материалы в стоматологии. – М.: Практическая медицина, 2007. – 128 с.

³⁸ Shigeto N., Murata H., Hamada T. Evolution of the methods for dislodging the impression tray affecting the dimensional accuracy of the abutments in a complete dental arch cast // J. Prost. Dent. – 2009. №61. P. 54-58.

³⁹ Трезубов В.Н., Щербаков А.С., Мишнёв Л.М., Фадеев Р.А. Ортопедическая стоматология (факультетский курс): Учебник для студентов медицинских вузов. – СПб.: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2010. – 656 с.

являемыми к корням зубов, служащих опорой штифтовых конструкций, являются следующие⁴⁰: канал корня должен быть хорошо проходим на протяжении, равном длине штифта; корень должен иметь длину большую, чем высота будущей коронки; околоворухшечная часть корневого канала должна быть хорошо запломбирована, и верхушечный пародонт лишен признаков острого или хронического воспаления; стенки должны иметь достаточную толщину (не менее 2 мм), чтобы противостоять жевательному давлению, передаваемому через штифт, а выступающая часть корня – твердой, не пораженной кариесом; культя корня должна быть открытой, если она прикрыта десной, то производят гингивэктомию; корень зуба должен быть устойчивым⁴¹.

Противопоказания к применению штифтовых конструкций: патологические изменения в периапикальных тканях; короткие корни с истонченными стенками; непроходимость корневых каналов; атрофия костной ткани альвеолярного отростка у корня на 3/4 и более; разрушение корня более чем на 1/4 его длины; дефект стенок корня, равный или больший 1/4 величины корня⁴².

Имеются основные показания к применению штифтовых конструк-

ций: для восстановления коронковой части зуба при полном ее отсутствии или значительном разрушении (индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба 0,8 и более); в качестве опоры мостовидного протеза⁴³.

В клинической практике при восстановлении дефектов коронковой части зубов культевой штифтовой вкладкой клинические ошибки и осложнения составляют 76,3±1,8%⁴⁴.

При изготовлении штифтовых конструкций осложнения возникают из-за: несоблюдения показаний к протезированию штифтовыми конструкциями; неправильного выбора конструкции; нерационального использования длины корневого канала; нарушения топографии оси корневого канала; чрезмерного расширения корневого канала; некачественного заполнения ложа для штифта цементом; некачественной obturации корневых каналов; перфорации корня и других причин^{45,46}.

Наиболее распространенной ошибкой является недооценка противопоказаний: использование культевой штифтовой вкладки на неустойчивый и короткий корень, истонченные стенки корня зуба⁴².

⁴⁰ Разаков Д.Х., Конов В.В., Бизяев А.А., Листопадов М.А. Восстановление корней зубов, разрушенных ниже уровня десневого края [Электронный ресурс] // Материалы межрегиональной научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Молодежь и наука: итоги и перспективы». – 2005. – Т. 5. – Саратов: «Молодежь и наука: итоги и перспективы», 2005. – Режим доступа: <http://www.usrp.ru/usrp-2005/stomatologiya/90-vosstanovlenie-kornej-zubov-razrushennykh-nizhe-urovnya-desnevo-go-kraja>, свободный. – Загл. с экрана.

⁴¹ Вагнер В.Д., Семенюк В.М., Чекунов О.В. Путеводитель по ортопедической стоматологии. – Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2004. – 581 с.

⁴² Иорданишвили А.К. Клиническая ортопедическая стоматология. – М.: «МЕДпресс-информ», 2007. – 248 с.

⁴³ Щербачев Л.Н., Вейсгейм Л.Д., Гоменюк Т.Н., Сорокумова Г.В., Гаврикова Л.М., Дубачева С.М. Показания к использованию стекловолоконных штифтов и литой культевой вкладки в технологии сохранения зубов со значительным разрушением коронковой части // Лекарственный вестник. – 2010. №5(37). – С. 38-44.

⁴⁴ Павликов Д.С. Пути профилактики и устранения клинических ошибок и осложнений при восстановлении дефектов коронковой части зубов штифтовыми конструкциями: дис. ...канд. мед. наук: 14.00.21. –Новосибирск: Алтайский ГМУ, 2009. – 143 с.

⁴⁵ Семенюк В.М., Попов С.С., Кирыщенко В.М. Анализ осложнений, клинических и технологических ошибок при лечении дефектов зубов и зубных рядов несъемными протезами // Актуальные вопросы стоматологии. – М., 2000. №6. С. 230-233.

⁴⁶ Гажва С.И., Пашинян Г.А., Алешина О.А. Анализ ошибок и осложнений при протезировании с применением несъемных ортопедических конструкций // Стоматология. – 2010. №2. С.7-8.

Во время подготовки корневого канала наиболее частыми осложнениями являются⁴⁷: нерациональное использование длины корневого канала – $27,9 \pm 1,9\%$; нарушение топографии оси корневых каналов – $18,8 \pm 1,6\%$; чрезмерное расширение корневого канала – $9,3 \pm 1,2\%$; перфорация стенок корня – $3,6 \pm 0,8\%$. Изучение диаметров корневых каналов фронтальных зубов показало, что мезиодистальные размеры меньше, чем вестибулооральные. Из этого следует, что наибольшая опасность перфорации возникает в мезиодистальном направлении.

Неточное снятие оттиска может привести к нежелательному конечному результату. Оттиск должен точно отображать особенности строения твердых тканей зуба и слизистой оболочки полости рта. Способ получения оттиска способствует получению высококачественного оттиска²⁷.

Ошибки, приводящие в дальнейшем к осложнениям, возможны и на этапе моделирования литой культевой штифтовой вкладки из воска. Одна из них – расцементировка искусственной коронки из-за чрезмерной конвергенции стенок культы вкладки по направлению к окклюзионной поверхности, низкой культы, отсутствия дополнительной полости для ретенции искусственной коронки. Из-за неточной моделировки или литья культевой штифтовой вкладки могут возникнуть трудности во время припасовки, если произошла усадка или недолив металла⁴⁸.

Несоблюдение показаний к протезированию, неправильный выбор конструкции протезов может привести к функциональной перегрузке, при которой происходит сдавливание сосудисто-нервного пучка, нарушение трофики, что приводит к расширению периодонтальной щели, рассасыванию костной ткани лунки в зоне чрезмерного давления, развивается травматический периодонтит, нарушается устойчивость зуба⁹.

Наиболее тяжелое осложнение – раскол корня зуба, восстановленного штифтовой культевой вкладкой, который может явиться следствием перегрузки зуба при повышенной стираемости твердых тканей, аномалиях прикуса, бруксизме, значительном истончении стенок корневого канала во время его препарирования в пришеечной области. При неправильном выборе самой конструкции и формы штифта ошибки при формировании полости (короткий толстый штифт, отсутствие дополнительной амортизационной полости) также приводят к расколу корня^{19,49}. Так, по данным И.Н. Халитовой⁴⁹, осложнения в виде раскола стенки корня встречаются в 2,14% случаев при несоблюдении данных о толщине стенок корней. Большое количество осложнений в виде переломов корня встречается при восстановлении разрушенных зубов с искривленными корнями, когда не удается изготовить внутрикорневую часть штифта достаточной дли-

⁴⁷ Лебеденко И.Ю., Арутюнов С.Д. Одонтопрепарирование под ортопедические конструкции зубных протезов. – М.: Практическая медицина, 2007. – 80 с.

⁴⁸ Копейкин В.Н., Миргазизов М.З., Малый А.Ю. Ошибки в ортопедической стоматологии. Профессиональные и медико-правовые аспекты. – М.: «Медицина», 2002. – 240 с.

⁴⁹ Халитова И.Н. Ортопедическое лечение пациентов несъемными протезами при низкой клинической коронке зуба: автореф. дис. ...канд. мед. наук: 14.00.21. – М: МГМСУ, 2004. – 24 с.

ны^{50,51}.

Одним из осложнений применения штифтовых конструкций является коррозия металла – в $0,89 \pm 0,12\%$ случаев, из которого изготовлены штифты и культевая часть⁵².

В 18% случаев осложнения наблюдаются в виде расцементирования штифтовой конструкции после фиксации⁹. Основными причинами этого осложнения могут быть: нарушение методики подготовки зуба, технологии изготовления культевой штифтовой вкладки, наличие искривленных и коротких корней, не позволяющих изготовить внутрикорневую часть штифтовой конструкции достаточной длины, из-за недостаточного высушивания канала корня зуба, воздуха в корневом канале, недостаточного обезжиривания канала корня зуба^{32,53}, а также от качества и состава фиксирующего материала (составляет $8,8 \pm 1,2\%$)⁴⁵.

Кроме того, осложнения могут возникнуть после фиксации литой культевой штифтовой вкладки как основы для протезирования различными видами коронок. Наиболее распространенный вид несъемного протезирования – это коронки и мостовидные протезы, они нередко бывают неэффективными и не обеспечивают надежной и долговременной

фиксации при низкой клинической коронке опорного зуба. Нарушение фиксации таких несъемных конструкций наблюдается в 38% случаев^{46,54}. Причинами поломки фарфоровых или пластмассовых коронок на культевой штифтовой вкладке могут явиться патологическая стираемость, парафункции жевательных мышц, возникновение напряжений в искусственной коронке. Воспалительные изменения могут возникнуть в случае неплотного охвата шейки зуба или глубоком продвижении коронки под десну. Наиболее часто это осложнение встречается при использовании пластмассовых коронок, в результате набухания пластмассы во влажной среде полости рта и надавливания на десну.

Таким образом, анализ отечественной и зарубежной литературы по изготовлению и использованию культевых штифтовых вкладок и искусственных коронок показал, что самым надежным методом для восстановления зубов с низкими и разрушенными клиническими коронками является изготовление на них литой культевой штифтовой вкладки с искусственной коронкой.

Однако задача восстановления зубов и зубных рядов с разрушенными и низкими клиническими коронками до настоящего времени не решена окончательно.

Имеющиеся разнообразные конструкции штифтовых конструкций и искусственных коронок связаны с модификациями чаще штифтовой части, в то время как, по нашему мнению, недостаточно использованы функции

⁵⁰ Комов Е.В. Разработка клинических критериев экспертной оценки качества зубных протезов: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21. М: МГМСУ, 2005. – 24 с.

⁵¹ Цимбалитов А.В., Жданюк И.В., Иорданишвили А.К. Стоматологическая реабилитация. Ошибки и осложнения. – СПб.: Нордмедиздат, 2011. – 144 с.

⁵² Лебедев К.А., Янушевич О.О., Митронин А.В., Понякина И.Д., Митронин В.А. К вопросу алергонепереносимости на стоматологические материалы у пациентов с синдромом гальванизма // Современная стоматология – эффективность профилактики и лечения. Нанотехнологии в стоматологии. – Тверь, 2014. – С. 167-172.

⁵³ Гаража С.Н., Грицай И.Г. Фиксация несъемных протезов: рациональный выбор материала // Стоматология. – 2000. №3. С. 36-40.

⁵⁴ Ряховский А.Н., Уханов М.М., Карапетян А.А., Алейников К.В. Обзор методов препарирования зубов под металлокерамические коронки // Панорама ортопедической стоматологии. – 2008. № 4. С. 3-13.

ональные возможности коронковой части штифтовой вкладки и культы зуба, особенно для зубов с низкой клинической коронкой.

В то время когда нельзя изготовить культевую штифтовую вкладку на зубы с низкой клинической коронкой в связи с непроходимостью каналов и искривленными корнями, возможно использование искусственной коронки. Имеющиеся конструкции искусственных коронок чаще связаны с модификацией уступа, покрывного материала и редко – методов препарирования дополнительной полости на окклюзионной поверхности куль-

ти зуба.

Перспективным направлением при решении данной проблемы является дальнейшее совершенствование «классических» конструкций культевой штифтовой вкладки и искусственной коронки. Конструирование оптимальной формы культы с ретенционными элементами и учетом анатомических особенностей конкретной группы зубов позволит повысить надежность фиксации и продления сроков службы искусственных коронок у пациентов с разрушенными и низкими клиническими коронками.