

Особенности роста зубной биопленки в зависимости от качества окончательной обработки поверхности композитной реставрации

Т.В. СЕВЕРИНА*, к. м. н., ассистент

Е.С. ОВЧАРЕНКО**, к. м. н., доцент

*Кафедра терапевтической стоматологии

**Кафедра стоматологии факультета повышения квалификации и профессиональной подготовки специалистов
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Краснодар

Features of growth of tooth biophenics depending on the quality of final treatment of composite restoration surface

T.V. SEVERINA, E.S. OVCHARENKO

Резюме

Активное колониеобразование и адгезия микроорганизмов на поверхности реставрации и тканей пародонтального комплекса часто является важным фактором, обеспечивающим развитие локальных и генерализованных воспалительных процессов в тканях пародонта, а также первичного и вторичного кариеса. По результатам проведенного исследования установлено, что 82% больных с хроническим генерализованным катаральным гингивитом определяется легкая степень колониеобразования условно патогенными микроорганизмами (*Klebsiella oxytoca*, *Streptococcus pyogenes* — $3,0 \pm 0,3$ КОЕ/мл) реставрационных поверхностей 5 класса по Блэку, обработанных одношаговой полировочной системой Opti1Step™ Kerr и трехшаговой Kenda KOMO, Лихтенштейн.

Ключевые слова: шероховатость, финишная обработка поверхности, полировочные резинки, микрорельеф, полировочные щетки, воспалительные заболевания пародонта, биопленка, адгезия.

Abstract

Active colony formation and adhesion of microorganisms on the surface of restoration and tissues of the periodontal complex is often an important factor ensuring the development of local and generalized inflammatory processes in the tissues of periodontal, as well as primary and secondary caries. Based on the results of the study, 82% of patients with chronic generalized catarrhal gingivitis were found to have a light degree of colony formation by conditionally pathogenic microorganisms (*Klebsiella oxytoca*, *Streptococcus pyogenes* — 3.0 ± 0.3 CFU / ml) of Class 5 restoration surfaces treated with a single-step polishing system Opti1Step™ Kerr and three-step — Kenda KOMO, Liechtenstein.

Key words: roughness, surface finishing, polishing gums, microrelief, polishing brushes, inflammatory periodontal diseases, biofilm, adhesion.

АКТУАЛЬНОСТЬ

В настоящее время в практике врача-стоматолога имеется широкий ассортимент реставрационных материалов, разнообразных по химическому составу и свойствам, и целый ряд полировочных систем для финишной обработки композитных реставраций [6]. Поэтому вопрос достижения эффекта «сухого блеска» готовой реставрации является актуальным в настоящее время и требует постоянного изучения, потому что плохо отполированная поверхность композитной пломбы, приводит к адгезии на ней большого количества микроорганизмов, поскольку высокая их обсемененность может снижать эффективность местной противовоспалительной терапии, рецидивы кариеса и воспалительных заболеваний пародонта [1-3, 8]. Высокий интерес зарубежных и отечественных исследователей привлекает изучение бактериальной адгезии кариесогенных микроорганизмов к поверхности реставрационных материалов и формирование биопленки на них.

Требуется более детального изучения проблема взаимодействия реставрационных материалов после финишной обработки их различными полировочными системами с микрофлорой полости рта у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта после пломбирования кариозных полостей композитными пломбировочными материалами 5 класса по Блэку.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить взаимосвязь качества окончательной обработки реставрационной поверхности 5 класса и микробиоты зубодесневого желобка у больных с хроническим генерализованным катаральным гингивитом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В настоящем исследовании приняли участие 88 пациентов с диагнозом «средний кариес хроническое течение 5 класс по Блэку в области фронтальной группы зубов верхней и нижней челюсти». В контрольную группу вошли

22 пациента с клинически здоровым пародонтом, в основную — 66 больных с хроническим генерализованным катаральным гингивитом (ХГКГ).

Всем пациентам была проведена оценка пародонтологического статуса с подсчетом пародонтальных индексов (индекса гигиены Grine-Vermillione(OHI-S); индекс нуждаемости в лечении (CPITN), индекс кровоточивости Muhlleman).

Для микробиологического анализа биоптата осуществляли забор содержимого зубодесневого желобка (ЗДЖ) в области реставраций 5 класса по Блэку при помощи стандартных сорбирующих бумажных файлов 50 размера с последующим помещением их в транспортную тиогликолевую среду. Через 2 часа материал доставлялся в баклабораторию для посева микроорганизмов секторальным методом на питательные среды: 5% кровяной агар для стрептококков, стафилококков и энтеробактерий; среда Эндо для выделения энтеробактерий, шоколадный агар для выделения группы гемофильных микроорганизмов; желточно-солевой агар для культивирования стафилококков. Идентификация всех выделенных штаммов микроорганизмов осуществлялась с использованием бактериологического анализатора MicroScan autoScan4 (Siemens). Полученные результаты обсемененности подсчитывали через 3 и 6 месяцев и выражали через десятичный логарифм колониеобразующих единиц КОЕ/1 мл.

Лечение пришеечного среднего кариеса проводилось оперативным методом с реставрацией кариозных полостей 5 класса при помощи композита Charisma Heraeus Kulzer (Германия), окончательная полировка поверхности композитной реставрации осуществлялась при помощи комплекта для полировки Enhance «Dentsply» (Великобритания), головок полировальных для композитов КОМО (Лихтенштейн), одноэтапной полировочной системой для финишной обработки Opti1Step™ «Kerr» (США), щеток для полировки композитов: Occlubrush KERR (США), Jiffy Goat Hair Brush и Jiffy Pointed Brushes «Ultradent» (США).

Комплексное лечение хронического генерализованного пародонтита и гингивита включало в себя: проведение профессиональной гигиены полости рта с использованием раствором местных антисептиков, устранения травматической окклюзии, перорально назначали десенсибилизирующие, общеукрепляющие и нестероидные противовоспалительные препараты. Пациенты выполняли инструкции по индивидуальной гигиене полости рта.

В экспериментальной части работы объектом исследования послужили 60 образцов в виде дисков диаметром 10 мм, толщиной 1,5 мм, изготовленные из композита Charisma Heraeus Kulzer (Германия) (эмалевый оттенок А3,5) и разделенные на три группы. Каждый образец материала полимеризовали световым потоком (диапазон длины волны 400-500 нм) галогенового фотополимеризатора LED B, Woodpecker, в течение 20 секунд. На предварительном этапе обработки пломбирочных материалов были использованы алмазные боры с малым размером частиц (желтая цветная маркировка по ISO), с водяным охлаждением. На втором этапе в течение 30 секунд поверхность образца полировали резиновыми насадками, различающимися по форме, размерам и фирмой производителем.

1-я группа: Enhance — комплект для полировки Dentsply (Великобритания). 2-я группа: Kenda — головки

полировальные для композитов КОМО (Лихтенштейн). 3-я группа: Opti1Step™ — одноэтапная полировочная система для финишной обработки Kerr (США).

Отдельный подход к уменьшению шероховатости поверхности композита представляют собой полирующие щетки. Абразивные частицы, состоящие из карбида кремния, интегрированы в матрицу из особых синтетических нитей:

- 1-я группа: щетки для полировки композитов Occlubrush KERR (США).
- 2-я группа: щетки для полировки композитов Jiffy Goat Hair Brush Ultradent, (США).
- 3-я группа: щетки для полировки композитов Jiffy Pointed Brushes Ultradent, (США).

На первом этапе изучение микрорельефа композитных образцов проводили методом осмотра. Обращали внимание на игру света поверхности, так как она неоднородна и состоит из большого числа мельчайших плоских граней, при увеличении числа которых уменьшается блеск. Причем сравнительный анализ помогает провести использование мелко абразивной артикуляционной бумаги 40 мкм. Данный метод оценки, бесспорно, является субъективным. Однако именно таким образом определяет качество финишной обработки поверхности реставрации врач-стоматолог [4, 5, 9, 10].

В качестве объективного метода изучения шероховатости поверхности образцов ФКМ использовали принцип «поверхностного натяжения» дистиллированной воды. Пипеткой капали на каждый из образцов одинаковый объем дистиллированной воды, засекали секундомером время, за которое скатится капля под углом 90 градусов. Выбранный нами метод объясняется тем, что на гладкой поверхности капля воды скользит быстрее, чем на шероховатой.

Фотосъемку исследуемого участка выполняли цифровой фотокамерой Canon EOS1100 D в режиме макросъемки. Цифровое изображение сохраняли в формате JPEG. Режим макросъемки осуществляли при помощи стоматологического операционного микроскопа Leica M 320 (Германия) под увеличением 16,25,40 мкм.

Результаты клинических, микробиологических и экспериментальных исследований подвергались статистической обработке с подсчетом коэффициента достоверности t-Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам клинического обследования и оценки показателей индекса Grine-Vermillione(OHI-S) установлено, что у 80% пациентов с ХГКГ и ХГП выявляется неудовлетворительная гигиена полости рта, а также высокие показатели индекса CPITN и индекса кровоточивости Muhlleman (табл. 1).

Коэффициент достоверности Стьюдента ($p < 0,05$) указывает на достоверные показатели между контрольной группой пациентов и больными с ХГКГ.

После проведенной комплексной терапии ХГКГ прослеживается положительная динамика всех индексных показателей, которые уменьшились в 1,5-2 раза по сравнению с показателями до лечения.

Сравнительный анализ времени движения капли жидкости по поверхности образцов, обработанных полировочными головками, представлены в таблице 2.

После обработки статистических результатов исследования, приведенных в таблице 2, установлено, что достоверно ($p < 0,01$) минимальное время движения капли зафиксировано при изучении образца № 6. Самый большой промежуток времени определяется при движении капли воды при исследовании образца № 1 ($p < 0,01$). При перемещении жидкости по образцам № 2 и № 3 достоверных отличий не определяется ($p5 > 0,1$).

Головки для полировки — Enhance Dentsply (Великобритания) представляют собой одноэтапную систему, позволяющую за заданный промежуток времени (30 сек.) получить относительно ровную, но не имеющую зеркального блеска поверхность с наличием характерных углублений и штрихов. В результате проведения анализа цифрового изображения (рис. 1) установлено, что полировочная система Enhance является агрессивной, что приводит к значительной остаточной неровности поверхности в сравнении с исходной ситуацией (рис. 2).

OptiStep™ Kerr (США) — это универсальная система полировки, преимущества которой — за 30 секунд рабочего времени удаление царапин с поверхности композитных реставраций, что показал анализ цифрового изображения образца (рис. 3) на предмет микрошероховатости исследуемого участка. Эффект «сухого блеска» выражен недостаточно.

Исследование микроструктуры исследуемого образца при разном увеличении (рис. 4) выявило наличие различных дефектов в виде шероховатости и борозд, что указывает на слабую возможность отражения луча света и соответственно эффект «сухого блеска» выражен недостаточно.

Полировальные головки Kenda КОМО (Лихтенштейн) для композитов имеют три этапа обработки в зависимости от абразивности (рис. 5), что позволяет получить лучший результат, но при этом затратив в три раза больше времени.

Анализ фотографий операционного микроскопа Leica M 320 (Германия) под увеличением 16 и 25 мкм указывает на тенденцию к улучшению результатов после всех этапов шлифования. Поверхность образцов приобретает однородный блеск, сглаживаются все неровности (рис. 6-8).

Следующий этап — использование полирующих щеточек, которые являются одноступенчатыми системами и их эффективность зависит от качества предварительно проведенной финишной обработки (Храмченко С.Н., 2010).

При анализе исследования оценивалась однородность структуры, наличие неровностей, трещин и пор на поверхности образцов, результаты представлены в таблице 3.

После изучения достоверности результатов скорости движения капли жидкости по образцам, обработанным полировочными щетками, установлено, что достоверно минимальное время движения капли было зарегистрировано при изучении образца № 2/2-0,39 сек., что

Таблица 1. Распространенность показателей пародонтальных индексов пациентов контрольной группы и больных с хроническим генерализованным катаральным гингивитом до и после лечения ($M \pm m$) (%)

Индексы/Диагноз	ИГ (индекс гигиены Grine-Vermillione)	СПITN (индекс нуждаемости в лечении)	ИК (индекс кровоточивости Muhlleman)
Контрольная группа, n = 24	0,250 ± 0,006/95	0/100	0,16 ± 0,07/100
ХГКГ	2,10 ± 0,08/80	1,20 ± 0,04/70	0,70 ± 0,07/70
Через 3 месяца	1,20 ± 0,07/85	0,60 ± 0,03/75	0,30 ± 0,06/70
Через 6 месяцев	0,60 ± 0,07/85	0,30 ± 0,02/75	0,10 ± 0,04/70

Таблица 2. Время движения капли — поверхностное натяжение по поверхности образца (сек.) после обработки резиновыми головками

Образцы №1 после шлифовки бором с желтой маркировкой, n = 60	Образцы №2 OptiStep™-одноэтапная полировочная система обработки Kerr США, n = 20	Образец №3 Enhance-головки для полировки Dentsply (Великобритания) n=20	Головка полировальная для композитов Kenda (Лихтенштейн)		
			Образец №4 Белая, n = 20	Образец №5 Зеленая, n = 20	Образец №6 Розовая, n = 20
2,176 ± 0,090 p < 0,01 p1 < 0,005 p2 < 0,01 p3 < 0,005 p4 < 0,005	0,68 ± 0,03 p < 0,01 p5 > 0,1	0,860 ± 0,004 p1 < 0,005 p5 > 0,1	1,765 ± 0,035 p2 < 0,01	1,372 ± 0,005 p3 < 0,005	0,655 ± 0,004 p4 < 0,005 p5 > 0,1

p — достоверные различия между образцом №1 и №2, p < 0,01

p1 — достоверные различия между образцами №1 и №3, p1 < 0,005

p2 — достоверные различия между образцами №1 и №4, p2 < 0,01

p3 — достоверные различия между образцами №1 и №5, p3 < 0,005

p4 — достоверные различия между образцами №1 и №6, p4 < 0,005

p5 — недостоверные различия между образцами №2, №3 и №6, p5 > 0,1



Рис. 1. Образец №3 Charisma Heraeus Kulzer (Германия) Enhance Dentsply (Великобритания)

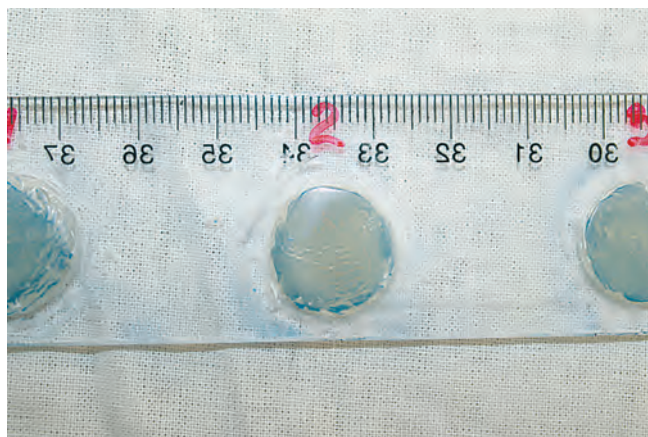


Рис. 2. Образец №1 Charisma Heraeus Kulzer (Германия) полировка бором — желтая маркировка

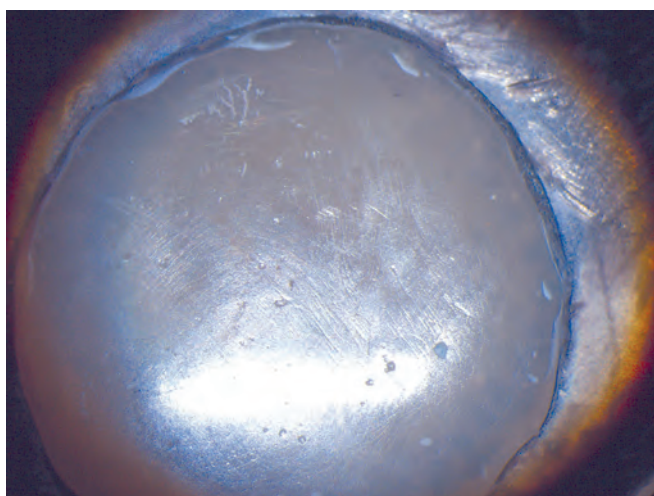


Рис. 3. Образец №2 Charisma Heraeus Kulzer (Германия) Opti1Step™ Kerr (США)

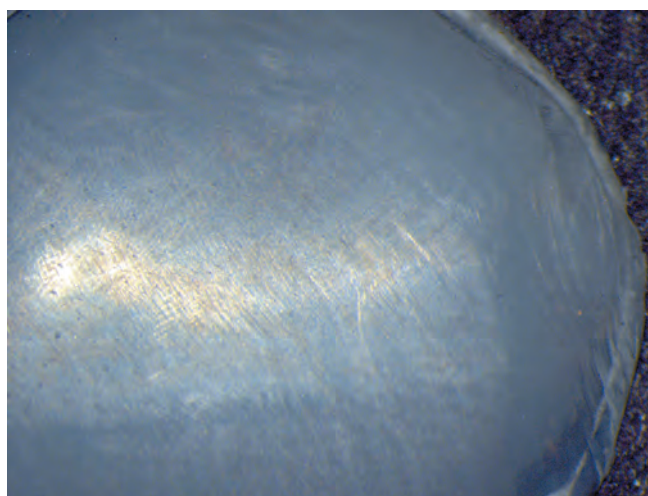


Рис. 4. Образец №2 Charisma Heraeus Kulzer (Германия) Opti1Step™ Kerr (США) увеличение 16 мкм микроскоп Leica M 320

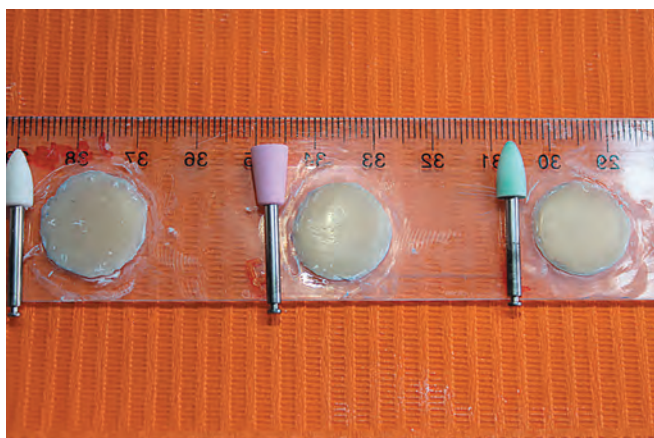


Рис. 5. Образец Charisma Heraeus Kulzer головки Kenda (Лихтенштейн)

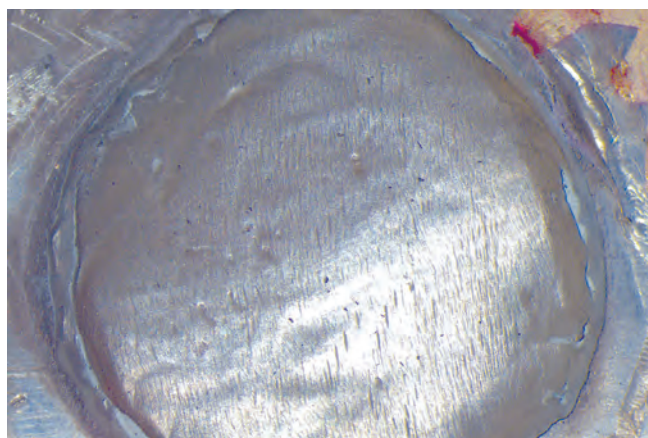


Рис. 6. Образец №4 Charisma Heraeus Kulzer головки Kenda белая (Лихтенштейн) — увеличение 16 мкм микроскоп Leica M 320

Таблица 3. Время движения капли — поверхностное натяжение по поверхности образца (сек.) после обработки щетками для полировки композитов

Виды полировочных систем			
Образцы №1/1 после обработки полировочными головками n = 60	Образец №2/2 Occlubrush KERR, США n = 20	Образец №3/3 Jiffy Goat Hair Brush Ultradent, США n = 20	Образец №4/4 Jiffy Pointed Brushes Ultradent, США n = 20
0,7300 ± 0,0024 p < 0,001 p1 < 0,05 p2 < 0,01	0,39 ± 0,01 p < 0,001 p3 < 0,05	0,606 ± 0,010 p1 < 0,05 p3 < 0,05 p4 > 0,1	0,535 ± 0,002 p2 < 0,01 p4 > 0,1

p < 0,001 — очень высокая достоверность различий между образцами №1/1 и №2/2;
 p1 < 0,05 — удовлетворительная достоверность различий между образцами №1/1 и №3/3;
 p2 < 0,01 — хорошая достоверность различий между образцами №1/1 и №4/4;
 p3 < 0,05 — удовлетворительная достоверность различий между образцами №3/3 и №2/2;
 p4 > 0,1 — отсутствие достоверных отличий между образцами №3/3 и №4/4

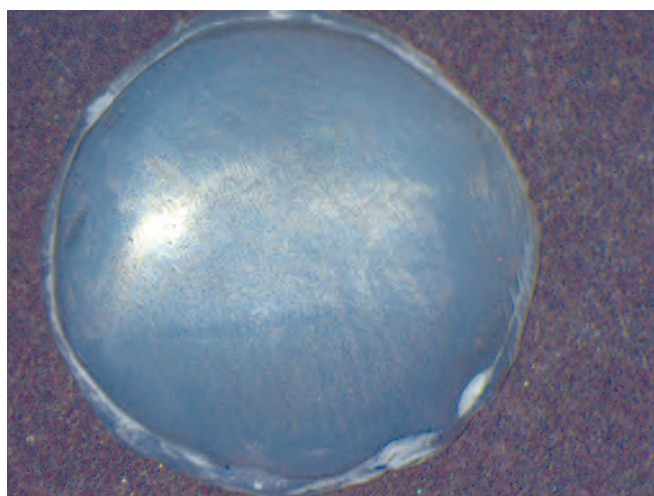


Рис. 7. Образец №5 Charisma Heraeus Kulzer головки Kenda розовая (Лихтенштейн), увеличение 16 мкм

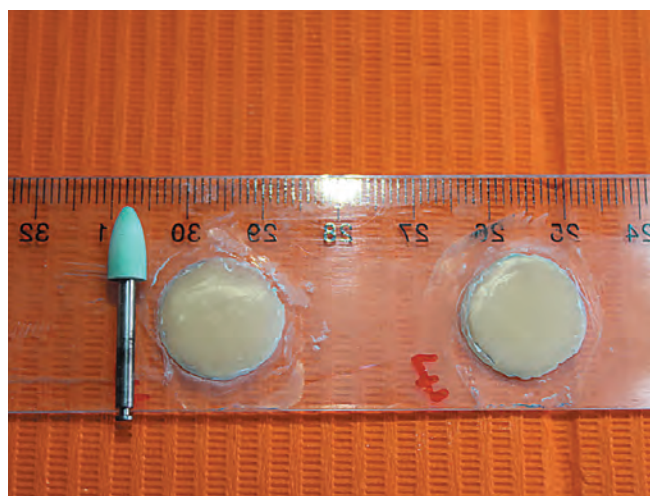


Рис. 8. Образец №6 Charisma Heraeus Kulzer головки Kenda зеленая (Лихтенштейн)

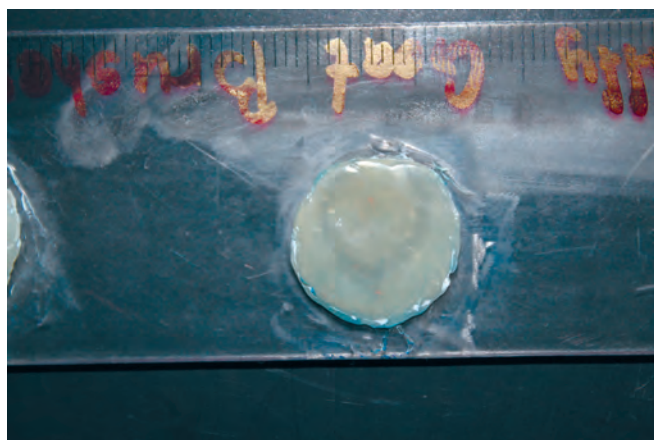


Рис. 9. Образец №3/3 Charisma Heraeus Kulzer Jiffy Goat Hair Brush Ultradent, США

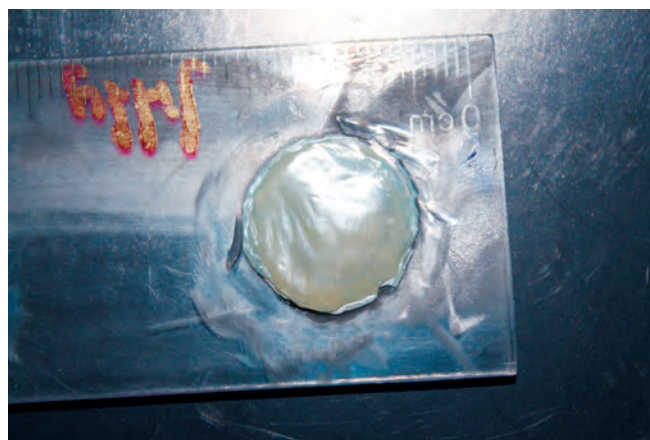


Рис. 10. Образец №4/4 Charisma Heraeus Kulzer Jiffy Pointed Brushes Ultradent, США

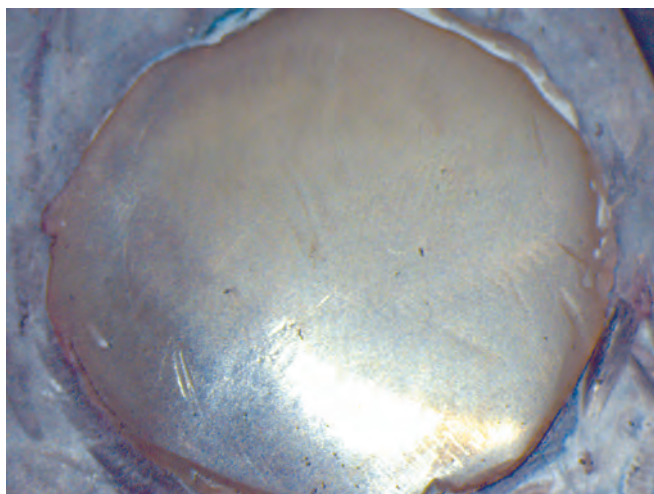


Рис. 11. Образец №2/2 Charisma Heraeus Kulzer Occlubrush KERR, США, увеличение 16 мкм

достоверно в 1,5 раза быстрее, чем при движении жидкости по образцам № 1/1 и № 3/3, но практически достоверно не отличается от скорости движения жидкости по образцу № 4/4-0, 53 секунды.

После внимательного изучения полученных фотографий видно, что на рисунке 9 (Jiffy Goat Hair Brush Ultradent, США) световое пятно имеет более размытую границу, чем на рисунке 10 (Jiffy Pointed Brushes Ultradent, США), что указывает на наличие большего количества неровностей на поверхности материала.

Анализ поверхностей образцов после проведения полировки щетками Occlubrush KERR, США, показал, что в отличие от остальных систем количество дефектов в поле зрения наблюдалось меньше, а световое пятно с более четкой границей, что видно на рисунке 11.

При работе с полировочными щетками была установлена их высокая износостойкость и быстрое достижение эффекта «сухого блеска», а результаты визуального осмотра образцов совпадают с данными опыта «поверхностного натяжения».

По результатам микробиологического анализа, проведенного до лечения пациентов, установлено, что у больных с ХГКГ в 62% случаев определяется высокая степень (*Streptococcus mitis*, *Streptococcus mutans* — $7,0 \pm 0,7$ КОЕ/мл) и в 78% — средняя степень (*Staphylococcus epidermidis* — $5,0 \pm 0,4$ КОЕ/мл) обсемененности ЗДЖ условно патогенными микроорганизмами. В 60% у больных с ХГКГ в выявляется легкая степень обсемененности содержимого ЗДЖ факультативными анаэробами (*Haemophilus parainfluenzae* — $3,0 \pm 0,4$ КОЕ/мл и *Enterococcus faecalis* — $2,0 \pm 0,4$ КОЕ/мл).

Микробный пейзаж ЗДЖ через 3 и 6 месяцев после проведенного комплексного лечения ХГКГ и реставрации кариозных полостей 5 класса по Блеку, завершающегося полированием поверхности реставраций полировочными головками образцов № 1 (бор с желтой головкой), № 3/3 (Jiffy Goat Hair Brush Ultradent, США), № 4(2), № 2/2 (Occlubrush KERR, США) и № 4 /4 (Jiffy Pointed Brushes Ultradent, США) в 50% случаев выявляется высокая степень обсемененности *Streptococcus mitis*, *Streptococcus mutans*

— $6,0 \pm 0,7$ КОЕ/мл, несмотря на положительную динамику индексных показателей, что возможно, связано с особенностями рельефа реставрационной поверхности в виде шероховатости, борозд и различных мелких дефектов, что подтверждено результатами анализа фотографий после окончательно обработки.

После обработки поверхностей реставраций головками образцов № 4 (Kenda KOMO, Лихтенштейн), № 2 (Opti1Step™ Kerr) через 3 и 6 месяцев в 82% случаев выявляется легкая степень обсеменения ЗДЖ в области запломбированных полостей 5 класса по Блеку представителями условно патогенной микрофлоры: *Klebsiella oxytoca*, *Streptococcus pyogenes* — $3,0 \pm 0,3$ КОЕ/мл. По результатам проведенного микробиологического исследования представителей факультативных анаэробов в содержимом ЗДЖ (*Haemophilus parainfluenzae* и *Enterococcus faecalis*) через 3 и 6 месяцев после комплексной терапии ХГКГ не определялось.

ВЫВОДЫ

Сравнительный клинический и микробиологический анализ состояния микрорельефа поверхности реставрации и микробного пейзажа зубодесневого желобка у больных с ХГКГ, подтвержденный результатом цифровой фотосъемки и анализом временных затрат на обработку реставрационной поверхности, показывает, что минимальное количество времени, а также идеальная форма и рельеф поверхности с эффектом «сухого блеска» при использовании головок образца № 2 (Opti1Step™ Kerr) в 82% случаев обуславливает минимальную адгезию и степень колониеобразования условно патогенных микроорганизмов (*Klebsiella oxytoca*, *Streptococcus pyogenes* — $3,0 \pm 0,3$ КОЕ/мл). Данный факт обеспечивает не только долговечность реставрации, экономию времени, но также обуславливает эффективность проведенной комплексной терапии пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта.

В целом, процесс полировки можно охарактеризовать следующим образом: максимальный блеск поверхности можно получить лишь при приложении оптимальной силы давления на инструмент. Полирование нужно проводить на низкой скорости с прерывистым давлением, так как длительная обработка приводит к перегреву полировочных инструментов и поверхности самой реставрации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Орехова Л. Ю., Алямовский В. В., Решетнева И. Т., Мусаева Р. С., Афанасьева А. С. Особенности формирования зубной бляшки в зависимости от класса реставрационного материала // Пародонтология. 2012. С. 9-13.
Orehkova L. Yu., Alyamovskij V. V., Reshetneva I. T., Musaeva R. S., Afanas'eva A. S. Osobennosti formirovaniya zubnoj blyashki v zavisimosti ot klassa restavracionnogo materiala // Parodontologiya. 2012. S. 9-13.
- Орехова Л. Ю., Прохорова О. В., Каменева С. В., Кущенко Н. В., Сафарян М. О. Исследование влияния осветляющих зубных паст на поверхности нанонаполненного композитного материала // Стоматология. 2016. № 5. С. 4-7.
Orehkova L. Yu., Prohorova O. V., Kameneva S. V., Kushchenko N. V., Safaryan M. O. Issledovanie vliyaniya osvetlyayushchih zubnyh past na poverhnosti nanonapolnennogo kompozitnogo materiala // Stomatologiya. 2016. № 5. S. 4-7.
- Орехова Л. Ю., Прохорова О. В., Каменева С. В., Кущенко Н. В., Морозов Ю. С. Сравнительная оценка изолированного влияния различных видов

зубных щеток на 3D-параметры шероховатости поверхности стоматологических реставрационных материалов // Пародонтология. 2016. № 3. С. 3-7.

Orekhova L. Yu., Prohorova O. V., Kameneva S. V., Kushchenko N. V., Morozov Yu. S. Sravnitel'naya ocenka izolirovannogo vliyaniya razlichnykh vidov zubnykh shchetok na 3D-parametry sherohovatosti poverhnosti stomatologicheskikh restavracionnykh materialov // Parodontologiya. 2016. № 3. S. 3-7.

4. Прохорова О. В., Чудинова Т.Н., Асташенкова О.Н. Сравнительный анализ влияния полировочных инструментов на текстуру поверхности наногибридного композитного материала // Пародонтология. 2010. № 2. С. 51-56.

Prohorova O. V., Chudinova T. N., Astashenkova O. N. Sravnitel'nyj analiz vliyaniya polirovochnykh instrumentov na teksturu poverhnosti nanogibridnogo kompozitnogo materiala // Parodontologiya. 2010. № 2. S. 51-56.

5. Храмченко С. Н., Казеко Л.А. Финишная обработка реставраций: учеб.-метод. пособие. — Минск: БГМУ, 2010. — 28 с.

Hramchenko S. N., Kazeko L. A. Finishnaya obrabotka restavracij: ucheb.-metod. Posobie. — Minsk: BGMU, 2010. — 28 s.

6. Barnes C. M. The science of polishing. Appropriate technique and advances in traditional polishing // Dimensions of Dental Hygiene. 2009. № 11. P. 18-22.

7. CanKarabulut D. C. Usage of fiber-reinforced resin instruments in interproximal surfaces // Eur. J. Dent. 2008. № 2 P. 96-101.

8. Glazer H. S. Simplifying finishing and polishing techniques for direct composite restorations // Dent Today. 2009. № 1. P. 122-125.

9. Ikeda T., De Munck J., Shirai K. Effect of air-drying and solvent evaporation on the strength of HEMA-rich versus-free one-step adhesives // Dent Mater. 2008. № 24. P. 1316-1323.

10. Raj V., Macedo G. V., Ritter A. V. Longevity of posterior composite restorations // J Esthet Restor Dent. 2007. № 19. P. 3-5.

Поступила 21.06.2018

Координаты для связи с авторами:

350063, г. Краснодар ул. Седина, д. 4

E-mail: ovcharenko@mail.ru

Симпозиум «Клуб пародонтологов России» на выставке «Дентал-Экспо 2018»



С 24 по 27 сентября в выставочном центре «Крокус Экспо» состоялась ежегодная выставка «Дентал-Экспо 2018». Работа научных секций давно является важной составляющей этого мероприятия, и в этом году симпозиум «Клуб пародонтологов России», несомненно, стал одним из самых ярких событий форума.

Участники мероприятия собрались в первый день выставки, 24 сентября. Симпозиум был посвящен теме «Междисциплинарная стоматология: пародонтология и ортодонтия». Он прошел под руководством президента Пародонтологической ассоциации РПА, д.м.н., профессора Ореховой Л. Ю. (г. Санкт-Петербург) и ответственного секретаря Пародонтологической ассоциации РПА, д.м.н., профессора (г. Москва) — Атрушкевич В. Г. Симпозиум получился поистине международным, так как на этот раз в одном зале собрались представители не только из разных городов РФ, но и из разных стран. Во вступительной речи профессор Орехова еще раз отметила вхождение Российской пародонтологической ассоциации ассоциированным членом в Европейскую ассоциацию, подтвержденное в июне этого года в Амстердаме на конгрессе EuroPerio9. Это стало важной вехой в развитии российской пародонтологии и перехода на новый этап развития.

Идея междисциплинарного взаимодействия очень актуальна для стоматологического сообщества во всем мире. РПА разделяет этот подход, и профессор Орехова отдельно отметила самый актуальный вопрос на повестке симпозиума: хороший ортодонт всегда должен иметь в своей команде пародонтолога. Только взаимодействие двух специалистов позволит оказать по-настоящему качественную помощь пациенту. Выступление представителя Европейской пародонтологической ассоциации стало еще одним тому подтверждением — доктор Любавина-Хак Н. В.,