

© А. Н. Москаленко, Т. В. Камина*

УДК 616. 31–02:616. 314:579

*А. Н. Москаленко, Т. В. Камина**

МИКРОБНАЯ ОБСЕМЕНЕННОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ РЕСТАВРАЦИЙ ЗУБОВ КАК ВЕРОЯТНЫЙ ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ОСНОВНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Национальный медицинский университет им. А. А. Богомольца

(г. Киев)

*Харьковский национальный медицинский университет (г. Харьков)

Данная работа является фрагментом НИР кафедр детской терапевтической стоматологии и профилактики стоматологических заболеваний Национального медицинского университета имени А. А. Богомольца «Ранняя диагностика, профилактика и лечение кариеса зубов и заболеваний пародонта у детей разного возраста», № государственной регистрации 0110U001486.

Вступление. В последние годы большое внимание уделяется изучению количественного и видового состава микрофлоры полости рта при заболеваниях твердых тканей зуба, пародонта, пломбировании различными пломбировочными материалами. В ряде исследований получены данные о влиянии микроорганизмов поверхности пломбировочного материала на маргинальные волокна пародонта. Особенно это важно при пломбировании кариозных полостей II-V класса по Блэку, количество пломб которых составляет 80% от всех выполненных реставраций. Такие пломбы способствуют адгезии микроорганизмов к поверхности материалов, формированию и накоплению субгингивальной микробной биопленки, что не может не влиять на ткани пародонта [1, 2, 3, 4].

Для того, чтобы не травмировать десневой край и сохранить контактный пункт при пломбировании кариозных полостей, расположенных на апроксимальных поверхностях зуба, был предложен метод туннельной обработки. Однако этот метод имеет некоторые недостатки, в частности, существует опасность неполного удаления размягченного дентина, поэтому на практике широко используется традиционный способ препарирования зубов по Блэку. Возникает необходимость исследования влияния микробного спектра пломб на состояние пародонта и твердых тканей зуба [5, 6].

Можно предположить, что состояние твердых тканей зуба и десны больше зависит от гигиены полости рта, чем от химического состава пломбы. Именно к такому выводу пришел R. T. Dupkin, исследуя 104 пломбы в полостях V класса у 43 пациентов. Реакцию маргинальной десны наблюдали, изучая влияние композитных пломб в полостях III и IV классов. В группе пациентов, которые имели эти пломбы в течении 1 года, авторы не обнаружили

их воздействия на состояние десны. В группе, где пломбы сохранялись в течении 3-4 лет, находили среднюю и тяжелую степень гингивита. При этом не имело значения, из какого материала были пломбы [1].

Со времени появления композитных материалов представляет значительный интерес изучение их влияния на развитие основных стоматологических заболеваний – кариеса и заболеваний пародонта.

Цель исследования – изучение состава микроорганизмов зубного налета с поверхности пломб из фторсодержащего и не содержащего фтор композиционного пломбировочного материала.

Объект и методы исследования. Проведено изучение микробного состава зубного налета на поверхности пломб из фотоотверждаемых композитов, устраняющих дефекты II класса по Блэку в постоянных зубах. Первую группу пломб из фотокомпозитных материалов (ФКМ) с фторидом натрия (ФН) (Стомазит LC (АО «Стома») и Charisma (Heraeus Kulzer)) сравнивали с аналогичными пломбами из ФКМ без ФН (Latelux (Стома – технология) и «XRV Herculite» (Kerr)).

Время взятия пробы микробной флоры зубного налета (на следующий день после пломбирования и через один месяц после пломбирования) совпадает с периодом стабилизации пломбы (окончание процессов отверждения, выхода свободного мономера, полимеризационной усадки, установления равновесных состояний водопоглощения и водорастворимости). Для микробиологических исследований использовали налет с поверхности пломбы. Пациент не проводил утреннюю чистку зубов. Забор материала производили натошак стерильным экскаватором в условиях тщательной изоляции от слюны. Материал засеивался на питательные среды: 5% кровяной агар, ЖСА, среда Эндо, среда Сабуро, 5% сахарный бульон и на жидкие среды для анаэробов. Посевы инкубировались в термостате и эксикаторе по стандартным методикам до 10 дней при температуре 37°C. При наличии роста микроорганизмов проводили накопление и идентификацию с помощью микро-Ла-Тест (PLIVA – Lachema, Чешская республика). Подсчет проводился в колониеобразующих единицах (КОЭ) и методом серийных

разведенный в жидких питательных средах. В исследовании были использованы восстановленные моляры с идентичным диагнозом и аналогичным расположением полостей.

Результаты исследований и их обсуждение.

В результате бактериологического исследования *in vivo* материала зубного налета, взятого через одни сутки и через один месяц с 28 реставраций, произведенных 14 пациентам, выделено 160 штаммов микроорганизмов, из них 55,8% облигатно-анаэробных и 44,2% аэробных и факультативно-анаэробных. У каждого пациента выделялись ассоциации различных видов бактерий (в среднем три – четыре вида).

Нами установлено, что по частоте встречаемости доминировали микроорганизмы типа *Peptostreptococcus*. Они выявлены в 47 (29,3%) посевах обследования пломб, практически у каждого пациента. На втором месте *Lactobacterium*, который высеван в 36 (22,5%) случаях. Среди микроаэрофильных видов доминировали *S. Epidermidis*. Они выявлены в 19 (11,9%) случаях обследования пломб. Достаточно высокая частота выделения микроаэрофила *Neisseria* 11 (6.9%).

Совокупность обнаружения штаммов стрептококковой флоры составляет 15,6%, из них из *Str. sanguis* (3,1%), *Str. mutans* (5%), *Str. salivarius* (3,1%), *Str. haemolytic* (1,9%) и *Str. faecalis* (2,5%).

Частота выделения факультативно-анаэробных видов *Micrococcus* 5 (3,1%), *Corynebacterium* выявлена в 8 (5%) посевах. Как известно, эти микроорганизмы относятся к основным стабилизирующим видам микробиоценоза полости рта. *Bifidobacterium* были обнаружены в 7 (4%) посевах. Представители кишечной микрофлоры: *E. coli* высевалась в 2 случаях (1,25%), в 4 случаях (2,5%) обнаружены *Str. faecalis*.

Следует отметить, что полученные нами результаты соответствуют данным ВОЗ о ведущей роли в развитии кариеса твердых тканей зуба и воспалительного процесса в пародонте таких групп облигатно анаэробных бактерий как *Peptostreptococcus*, некоторых *Streptococcus* и *Lactobacterium*. В биотопе полости рта роль группы *Neisseria* достоверно не ясна.

Налет, который скапливается на пломбе, содержит микроорганизмы, жизнедеятельность которых может способствовать развитию вторичного кариозного процесса на границе эмаль-пломба, и биоповреждению самой пломбы. Наряду с этим, при постановке пломб в полостях II-V классов по Блеку увеличение образования зубного налета приводит к воспалению десневого края – гингивиту и может служить одним из факторов риска возникновения заболеваний пародонта. Установлено, что общая бактериальная обсемененность материала зубной бляшки была более значительной при использовании ФКМ без ФН. Эта разница более очевидна через один месяц после проведения реставрации.

Наибольшее число видов бактерий приходилось на пломбы без ФН, прослужившие в течение

месяца: в среднем 3,21 вида на одну пломбу. Наименьшее число видов приходилось на пломбы с ФН, через сутки после реставрации: в среднем 2,64 вида на одну пломбу.

При анализе частоты встречаемости штаммов на следующие сутки после пломбирования на пломбах из ФКМ с ФН и без ФН (табл. 1) доминировали анаэробные виды микроорганизмов. *Peptostreptococcus* встречались в 71,4% случаев реставраций ФКМ без ФН и 78,6% материала с фтором. Несколько ниже 64,3% у безфтористых и 57,1% у ФКМ с ФН была обсемененность *Lactobacterium*. *Bifidobacterium* обнаружены у ФКМ без ФН в 21,4% пациентов и 14,3% пациентов с фторсодержащими реставрациями. Микроаэрофильная стрептококковая флора была на уровне 7% в обоих видах материала, *Str. mutans* 7% и *Str. faecalis* обнаружен в 21% случаев только при использовании ФКМ без ФН. Среди аэробных видов: *Corynebacteria* у обоих видов материала выделены в 14% случаев, уровень *Neisseria* несколько выше был у ФКМ без ФН 21,4%, чем у ФКМ с ФН – 14,3%, *St. epidermidis* лидировал на фторсодержащих пломбах в 42,9% и в 28,6% на безфтористых пломбах. *Micrococcus* обнаружен в 14% случаев на пломбах из ФКМ с ФН. *E. coli* найдена у 14,3% пациентов на пломбах из композита без фтора. При сравнении количественной обсемененности достоверных отличий не выявлено ($p > 0,05$), однако можно говорить о тенденции более обильного обсеменения пломб ФКМ без ФН.

Частота встречаемости штаммов различных видов бактерий на пломбах из ФКМ с ФН и без ФН, через месяц после постановки пломбы показывает, что, по-прежнему доминируют анаэробные виды микроорганизмов. Обсемененность *Peptostreptococcus* увеличилась до 92,2% случаев реставрации обоих видов пломбировочных материалов. Повысилась до 71,4% у безфтористых и до 64,3% у фторсодержащих пломб обсемененность *Lactobacterium*. *Bifidobacterium* в зубном налете на поверхности пломб обнаружены в 7,1% случаев у обоих видов композита. Среди микроаэрофильной стрептококковой флоры высеван *Str. sanguis* 14,3% у ФКМ без ФН и 7,1% у ФКМ с ФН. Обратное соотношение мы наблюдаем в отношении *Str. salivarius* 7,1% у ФКМ без ФН и 14,3% ФКМ с ФН. *Str. mutans* мы обнаружили на пломбах из обеих групп материала: 28,6% у безфтористого композитного материала и 21,4% у фторсодержащего. *Str. faecalis* обнаружен по-прежнему только на пломбах без ФН (в 7,1% случаев). Среди аэробных видов: *Corynebacteria* у обоих видов материала выделены по-прежнему в 14,3% случаев, уровень *Neisseria* несколько повысился у ФКМ без ФН (28,6%), а у ФКМ с ФН остался на прежнем уровне (14,3%). Высеваемость *St. epidermidis* гораздо понизилась на ФКМ с ФН (21,4%), и возрасла на ФКМ без ФН (42,9%). *Micrococcus* обнаружен в 14% случаев на пломбе из ФКМ с ФН и зафиксирован на композите без ФН в 7,1%. *E. coli* не найдена в посевах микрофлоры зубного налета с поверхности пломб. Количественная

Микробная обсемененность пломб через одни сутки после реставрации (КОЭ)

Показатели чувствительности	Статистические показатели						
	Среднее выборочное	Медиана	Минимум	Максимум	Нижний квартиль	Верхний квартиль	Станд. отклон.
Фторсодержащие композиты							
Corynebacteria	1428,57	0,00	0,00	10000,00	0,00	0,00	3631,37
E. coli	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Neisseria	7857,14	0,00	0,00	100000,00	0,00	0,00	26654,07
Micrococcus	71,43	0,00	0,00	1000,00	0,00	0,00	267,26
Peptostreptococys	375925,00	100000,00	100,00	1000000,00	55000,00	1000000,00	462627,45
St. epidermidis	8014,29	0,00	0,00	100000,00	0,00	1000,00	26606,56
Bifidobacterium	714,29	0,00	0,00	10000,00	0,00	0,00	2672,61
Lactobacterium	95071,43	5500,00	0,00	1000000,00	0,00	100000,00	263666,59
Str. haemolyticus	150,00	0,00	0,00	1000,00	0,00	0,00	361,09
Str. faecalis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Str. sanguis	357,14	0,00	0,00	5000,00	0,00	0,00	1336,31
Str. salivarius	3571,43	0,00	0,00	50000,00	0,00	0,00	13363,06
Str. mutans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Композиты без фтора							
Corynebacteria	1428571,43	0,00	0,00	10000000,00	0,00	0,00	3631365,20
E. coli	142,86	0,00	0,00	1000,00	0,00	0,00	363,14
Neisseria	107142,86	0,00	0,00	55000,00	0,00	0,00	212907,66
Micrococcus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Peptostreptococys	1593714,29	55000,00	0,00	10000000,00	0,00	1000000,00	3578473,56
St. epidermidis	1692,31	0,00	0,00	10000,00	0,00	1000,00	3705,51
Bifidobacterium	85384,62	0,00	0,00	1000000,00	0,00	0,00	276182,77
Lactobacterium	117000,00	10000,00	0,00	1000000,00	0,00	100000,00	269605,27
Str. haemolyticus	76923,08	0,00	0,00	1000000,00	0,00	0,00	277350,10
Str. faecalis	923,08	0,00	0,00	10000,00	0,00	0,00	2752,62
Str. sanguis	384615,38	0,00	0,00	5000000,00	0,00	0,00	1386750,49
Str. salivarius	7692,31	0,00	0,00	100000,00	0,00	0,00	27735,01
Str. mutans	769,23	0,00	0,00	10000,00	0,00	0,00	2773,50

обсемененность Lactobacterium поверхности пломб ФКМ без ФН была достоверно больше ($p=0,02$), чем у ФКМ с ФН (табл. 2), эта же тенденция наблюдается и по ряду других микроорганизмов, хотя достоверных отличий не выявлено ($p > 0,05$).

Показательными являются результаты, отражающие разницу высеваемости микрофлоры с поверхности реставрации, на 1-й и 30-й дни после постановки пломб. На пломбах из ФКМ без ФН мы наблюдали снижение обсемененности основных стабилизирующих видов (*S. sanguis* и *Corynebacterium*) микробиоценоза полости рта, а у ФКМ с ФН отмечается стабильность обсемененности данными микроорганизмами и увеличение обсемененности *Neisseria*, *Peptosireptococcus* и *Lactobacterium* на пломбах без ФН на фоне стабильного уровня обсемененности пломб с ФН.

Через месяц после реставрации исследовани-ем *in vivo* определено достоверно более низкое обсеменение *Lactobacterium* ($p = 0,02$) поверхности пломбы ФКМ с ФН, чем у ФКМ без ФН. Небольшое количество выборки не позволяет установить достоверность, но позволяет отметить тенденцию снижения обсемененности другими видами микроорганизмов поверхности фторсодержащей пломбы в полости рта пациентов. При этом *E. coli* и *Str. faecalis* собраны только с поверхности реставраций из ФКМ без ФН. В этом случае фторсодержащие наполнители ФКМ дополнили свойственный постоянной микрофлоре антогонизм по отношению к патогенным и условно-патогенным микробам. В процессе филогенеза выработались механизмы, защищающие макроорганизм от действия случайной (транзитной) микрофлоры. Между микрофлорой и макроорганизмом установилось состояние биологического

Микробная обсемененность пломб через один месяц после реставрации (КОЭ)

Показатели чувствительности	Статистические показатели						
	Среднее выборочное	Медиана	Минимум	Максимум	Нижний квартиль	Верхний квартиль	Станд. отклон.
Фторсодержащие композиты							
Corynebacteria	714,29	0,00	0,00	10000,00	0,00	0,00	2672,61
E. coli	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Neisseria	36428,57	0,00	0,00	500000,00	0,00	0,00	133451,64
Micrococcus	78,57	0,00	0,00	1000,00	0,00	0,00	266,54
Peptostreptococys	124161,54	100000,00	100,00	1000000,00	1000,00	100000,00	267658,181
St. epidermidis	7285,71	0,00	0,00	100000,00	0,00	0,00	26687,45
Bifidobacterium	714,29	0,00	0,00	10000,00	0,00	0,00	2672,61
Lactobacterium	147214,29	10000,00	0,00	1000000,00	0,00	10000,00	361321,54
Str. haemolyticus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Str. faecalis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Str. sanguis	71428,57	0,00	0,00	1000000,00	0,00	0,00	267261,24
Str. salivarius	7214,29	0,00	0,00	100000,00	0,00	0,00	0,00
Str. mutans	1428,57	0,00	0,00	10000,00	0,00	0,00	3631,37
Композиты без фтора							
Corynebacteria	769,23	0,00	0,00	10000,00	0,00	0,00	2773,50
E. coli	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Neisseria	7500714,29	0,00	0,00	5000000,00	0,00	10000,00	18054085,61
Micrococcus	769,23	0,00	0,00	10000,00	0,00	0,00	2773,50
Peptostreptococys	2487769,23	100000,00	1000,00	10000000,00	10000,00	1000000,00	4297028,59
St. epidermidis	8692,31	0,00	0,00	100000,00	0,00	1000,00	27569,26
Bifidobacterium	76923,08	0,00	0,00	1000000,00	0,00	0,00	277350,10
Lactobacterium	2450714,29	550000,00	0,00	10000000,00	10000,00	1000000,00	4113262,72
Str. haemolyticus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Str. faecalis	76,92	0,00	0,00	1000,00	0,00	0,00	277,35
Str. sanguis	1538,46	0,00	0,00	10000,00	0,00	0,00	3755,34
Str. salivarius	76923,08	0,00	0,00	1000000,00	0,00	0,00	277350,10
Str. mutans	86153,85	0,00	0,00	1000000,00	0,00	10000,00	275938,96

«равновесия». Реставрация твердых тканей зуба является вмешательством «из вне» в полости рта. После произведенных реставраций мы наблюдаем, что видовой состав микрофлоры налета с пломб соотносим с составом микрофлоры зубной бляшки зубов здоровых людей. А это значит, что при использовании ФКМ с ФН и без ФН, не происходит нарушения биологического равновесия между микрофлорой полости рта и макроорганизмом.

Подводя итог микробиологического блока исследований можно отметить, что ФКМ обладают слабым ингибирующим влиянием на рост микроорганизмов, однако не способствуют адгезии микроорганизмов к поверхности пломбировочного материала. При этом более выраженное подавление адгезии микроорганизмов к поверхности пломбы мы наблюдали у ФКМ с ФН. На поверхности фторсодержащей композитной пломбы состав микрофлоры зубного налета стабилен, при этом на пломбах без фтора наблюдается изменение уровня обсемененности пломбы, накопление патогенных видов бактерий. Выявленные качества позволяют

рассматривать ФКМ с ФН, как наиболее перспективные пломбировочные материалы, обладающие определенной стойкостью к колонизации вирулентных видов бактерий полости рта. При этом не происходит дисбиоз биотопа зубной бляшки, но снижается риск возникновения рецидивного кариеса и гингивита, что можно рассматривать как положительный результат.

Выводы. Таким образом, высокий уровень микробной обсемененности поверхности композитных реставраций можно рассматривать как вероятный фактор развития основных стоматологических заболеваний.

Перспективы дальнейших исследований. Приведенные результаты диктуют необходимость дальнейшего исследования состояния микробиоценоза полости рта при использовании различных классов реставрационных материалов с учетом их вероятного биологического воздействия на окружающие ткани полости рта.

Литература

1. Дмитриева Л. А. Клинические и микробиологические аспекты применения реставрационных материалов и антисептиков в комплексном лечении заболеваний пародонта / Л. А. Дмитриева, А. Е. Романов, В. Н. Царев. – М.: МЕДпресс-информ, 2002. – 96 с.
2. Кисельникова Л. П. Изучение адгезии основных кариесогенных микроорганизмов к различным видам стеклоиономерных цементов *in vitro* / Л. П. Кисельникова, Е. А. Скатова, А. С. Сирота, А. Г. Трефилов // Науковий вісник Національного медичного університету імені О. О. Богомольця. – 2007. – Спец. випуск. – С. 107-108.
3. Орехова Л. Ю. Особенности формирования зубной бляшки в зависимости от класса реставрационного материала / Л. Ю. Орехова, В. В. Алямовский, И. Т. Решетнева [и др.] // Пародонтология. – 2012. – № 2. – С. 9-15.
4. Царев В. Н. Видовой состав зубной бляшки на поверхности пломб из различных материалов / В. Н. Царев, А. Е. Романов // Стоматология. – 1995. – № 3. – С. 29-31.
5. Broadbent J. M. Dental restorations: a risk factor for periodontal attachment loss? / J. M. Broadbent, K. B. Williams, W. Murray Thomson, S. M. Williams // J. Clin. Periodontol. – 2006. – № 11 (33). – P. 803-810.
6. Paolantonio M. Clinical and microbiological effects of different restorative materials on the periodontal tissues adjacent to subgingival class V restorations / M. Paolantonio, S. D'ercole, G. Perinetti [et al.] // J. Clin. Periodontol. – 2004. – № 3 (31). – P. 200-207.

УДК 616.31-02:616.314:579

МІКРОБНЕ ОБСІМЕНІННЯ ПОВЕРХНІ РЕСТАВРАЦІЙ ЗУБІВ ЯК ІМОВІРНИЙ ФАКТОР РИЗИКУ РОЗВИТКУ ОСНОВНИХ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Москаленко А. М., Каміна Т. В.

Резюме. Мета дослідження – вивчення складу мікроорганізмів зубного нальоту з поверхні пломб з фторвмісного фото композиційного матеріалу і пломб з фото композитного матеріалу, який не містить фтор.

Проведено вивчення мікробного складу зубного нальоту на поверхні пломб з фотостверджуємих композитів, що усувають дефекти II класу за Блеком в постійних зубах.

ФКМ володіють слабким інгібуючим впливом на ріст мікроорганізмів, проте не сприяють адгезії мікроорганізмів до поверхні пломбувального матеріалу. Виявлені якості дозволяють розглядати ФКМ з ФН, як найбільш перспективні пломбувальні матеріали, що володіють певною стійкістю до колонізації вірулентних видів бактерій порожнини рота.

Високий рівень мікробного обсіменіння поверхні композитних реставрацій можна розглядати як імовірний фактор розвитку основних стоматологічних захворювань.

Ключові слова: мікробне обсіменіння, композиційні реставрації, стоматологічні захворювання.

УДК 616.31-02:616.314:579

МИКРОБНАЯ ОБСЕМЕНЕННОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ РЕСТАВРАЦИЙ ЗУБОВ КАК ВЕРОЯТНЫЙ ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ОСНОВНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.

Москаленко А. М., Каміна Т. В.

Резюме. Цель исследования – изучение состава микроорганизмов зубного налета с поверхности пломб из фторсодержащего и не содержащего фтор композиционного пломбирочного материала.

Проведено изучение микробного состава зубного налета на поверхности пломб из фотоотверждаемых композитов, устраняющих дефекты II класса по Блеку в постоянных зубах.

ФКМ обладают слабым ингибирующим влиянием на рост микроорганизмов, однако не способствуют адгезии микроорганизмов к поверхности пломбирочного материала. Выявленные качества позволяют рассматривать ФКМ с ФН, как наиболее перспективные пломбирочные материалы, обладающие определенной устойчивостью к колонизации вирулентных видов бактерий полости рта.

Высокий уровень микробной обсемененности поверхности композитных реставраций можно рассматривать как вероятный фактор развития основных стоматологических заболеваний.

Ключевые слова: микробная обсемененность, композиционные реставрации, стоматологические заболевания.

UDC 616.31-02:616.314:579

Microbial Contamination Surface Restorations as a Probable Risk Factor for Major Dental Diseases

Moskalenko A., Kamina T.

Abstract. *Purpose:* to study the composition of microbial plaque from the surface of the fluorine-containing fillings and fluorine-containing composite filling material.

Materials and Methods. The study of microbial composition of plaque on the surface of the photocurable composite fillings, eliminating defects in class II according to Black in permanent teeth. The first group of seals composite materials (CM) with sodium fluoride (SF) (Stomazit LC (JSC "Stoma") and Charisma (Heraeus Kulzer)) were compared with those of CM seals without FN (Latelux (Stoma-technology) and «XRV Herculite» (Kerr)).

Sampling time of the microbial flora of dental plaque (the next day after filling and one month after filling) coincides with a period of stabilization seals.

Used for microbiological examination plaque from the surface of the filling. The patient did not do cleaning of the teeth. The material was taken with sterilized excavator, in presence of saliva isolation. The material was plated onto nutrient media. In the presence of microbial growth and accumulation carried identification with the help of micro-La Teste (PLIVA – Lachema, Czech Republic). Counting was performed in colony forming units (CFU) and the method of serial dilutions in liquid media. The study used the restored molars with the same diagnosis and the same arrangement of cavities.

Results. As a result of bacteriological tests in vivo plaque material taken through one day and one month after the 28 restorations of 14 patients allocated 160 strains of microorganisms, including 55.8% of obligate anaerobic and 44.2% of aerobic and facultative anaerobic. For each patient, the association allocated different types of bacteria (an average of three – four species).

The plaque that accumulates on the filling, contains microorganisms, whose activity may contribute to the development of secondary caries at the border of enamel and filling and the filling itself biodegradation. Along with this, when setting fillings in cavities II-V classes on Blake increase plaque formation leads to inflammation of the gingival margin – gingivitis and can be one of the risk factors for periodontal disease.

Found that total bacterial contamination of dental plaque material was greater when using CM without SF. This difference is more obvious within one month after the restoration.

Summarizing the microbiological research unit may be noted that CM had weak inhibitory effects on the growth of microorganisms, but did not promote the adhesion of microorganisms to the surface of the filling material. In this case a more pronounced suppression of adhesion of microorganisms to the surface fillings we observed in the CM with SF. On the surface of the fluorine-containing composite filling plaque microflora composition is stable, while on the fillings without fluoride, a change in the level of contamination of the seal, the accumulation of pathogenic bacteria. Identified quality allow us to consider CM with SF, as the most promising filling materials with a certain resistance to colonization by virulent types of oral bacteria. When this happens disbiosis habitat plaque, but decreases the risk of recurrent caries and gingivitis, which can be regarded as a positive result.

Conclusions. High level of microbial contamination of surface composite restorations can be considered as a probable factor in the development of major dental diseases.

Key words: microbial contamination, composite filling, dental diseases.

*Рецензент – проф. Лобань Г. А.
Стаття надійшла 27. 01. 2014 р.*