Для определения антибактериальных свойств бифидосреды с 7 суточной культурой лактококка проводили совместное культивирование лактококков и

E. coli. Через неделю выполнили пересев с опытной среды на МПА. Роста кишечной палочки в течение 3 суток не наблюдалось.

Выводы

1. В результате бактериоскопии установлен видовой состав бактериальной закваски объекта исследований (кефира): *Lactococcus lactis* subsp. *Cremoris*, *Streptococcus salivarius* subsp. *Thermophilus*, *Lactococcus lactis* ssp. *Diacetylactis*, *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*. Количественный состав микрофлоры кефира в процессе хранения при 4°C находился в постоянной динамике и на конец срока годности практически не изменялся. Только на 28 день исследования микрофлора кефира состояла практически из одних кислотообразователей - *Streptococcus salivarius* subsp. *Thermophilus* (99%). При этом титруемая кислотность напитка увеличилась незначительно (на 12 °Т).

2. При помощи бактериологических методов, установлено, что выделенные лактококки в процессе жизнедеятельности выделяли в бифидосреду незначительное количество органических кислот и лизоцима.

3. В процессе совместного выращивания кишечной палочки и лактококков определена бактерицидная активность последних.

1. ГОСТ 31454-2012. Кефир. Технические условия.
2. ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Титрометрические методы определения кислотности.
3. ГОСТ 24067-80. Метод определения перекиси водорода.
4. <http://sfera.fm/articles/tekhnologiya-proizvodstva-kefira>
5. <https://elibrary.ru/item.asp?id=21567262>

Валынов А.С., Чиркова Н.В., Вечеркина Ж.В., Крючков М.А., Калинин В.С. Обоснование выбора материала для фиксации несъемных конструкций зубных протезов

*Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко
(Россия, Воронеж)*

doi: 10.18411/sr-10-02-2018-13

idsp: 000001:sr-10-02-2018-13

В настоящее время конструкции зубных протезов, применяемых в ортопедической стоматологии, разнообразны. Особое место среди них занимают несъемные литые конструкции зубных протезов, имеющие ряд преимуществ: более высокие показатели прочности, высокая степень восстановления функциональных показателей зубов, физиологичность, функциональность, короткий период адаптации [1,5].

Однако, основываясь на собственный опыт и клинические наблюдения, процент осложнений в клинике ортопедической стоматологии и несмотря на стремительное развитие технологий в несъемном протезировании остается достаточно высоким и составляет более 87 % [4]. Наиболее типичными из них являются возникновение пришеечного кариеса или кариеса под искусственной коронкой, пульпита или некроза пульпы с последующим верхушечным периодонтитом, заболеваний краевого пародонта, дефектов облицовки, разгерметизации. Преждевременное нарушение фиксации несъемных зубных протезов в 15-20% наблюдений является причиной неудачных исходов лечения [1,5].

Анализ осложнений в клинике ортопедической стоматологии показал, что нарушение фиксации и развитие кариеса опорных зубов и его осложнений наиболее часто связаны с неправильным выбором материала для фиксации несъемных зубных протезов [2]. Известно, что этап фиксации несъемных конструкций зубных протезов несомненно

является самым важным звеном, заключающим последовательный цикл ортопедического лечения. Надежность и эффективность данного этапа определяет клиническую долговечность несъемных конструкций зубных протезов и экономическую рентабельность выполненной работы. При ошибках на данном этапе протезирования в последующем наблюдается нарушение фиксации несъемного протеза на препарированных зубах и возникновение условий для развития вторичного кариеса, что в конечном счете приводит к отказу от использования ортопедической конструкции, а устранение отмеченных недостатков производится, как правило, за счет клиники. Данное осложнение в большинстве случаев ставят в зависимость от формы и объема препарированной культи зуба, качества обработки поверхности металлических искусственных культей зуба, наличия протравливания, а также от типа фиксирующего материала [3,6].

Ряд авторов рассматривают возможность проникновения слюны, а вместе с ней и микрофлоры, под несъемные конструкции зубных протезов. Краевую проницаемость, как правило, связывают с образованием микрощели между поверхностью зуба и фиксирующим материалом после его усадки. Важным фактором, приводящим к микробной инвазии, является наличие пористости фиксирующих материалов. Наличие сообщающихся между собой микропространств в структуре фиксирующих материалов позволяет микроорганизмам мигрировать по ним, что делает пришеечную область наиболее уязвимой для поражения кариесом [1,4].

Таким образом, анализируя доступные источники литературы, можно сделать вывод о том, что в настоящее время не существует единственного универсального фиксирующего материала для зубных протезов.

Современный стоматологический рынок предлагает большое количество отечественных и зарубежных материалов для фиксации несъемных конструкций зубных протезов. Материалом для фиксации (lute) называют цемент или другой материал, позволяющий создать герметичное закрытие границы, разделяющей внутреннюю поверхность протеза и поверхность твердых тканей зуба, на которой зафиксирован протез. Их классификация включает несколько групп. Наиболее часто в клинике ортопедической стоматологии используют цинк-фосфатные, цинк-силикофосфатные, поликарбоксилатные, стеклоиономерные и композитные фиксирующие материалы. Каждая группа обладает определёнными свойствами, теми или иными преимуществами и недостатками, и сожалением приходится констатировать факт, что нет ни одного вида цемента, который обладал бы всеми преимуществами по сравнению с другими [1].

В связи с широким внедрением в ортопедическую стоматологию современных материалов, технологий и достаточно высокой частотой преждевременных нарушений фиксации несъемных протезов, к фиксирующим материалам предъявляются следующие строгие и специфические требования:

- обеспечение защиты твердых тканей зуба от проникновения бактерий;
- обеспечение надежной фиксации протеза на препарированной поверхности опорного зуба;
- обеспечение герметичности;
- наличие высоких показателей прочности при сжатии, износостойкости;
- наличие низкой растворимости в нейтральной и кислой среде;
- наличие малой толщины пленки;
- рентгеноконтрастность;
- быть технологичными;
- достаточное рабочее время.

Одним из основных требований к фиксирующим материалам является способность образовывать тонкую цементную пленку, влияющую на краевое прилегание несъемных зубных протезов. Отмечена зависимость между видами материала для фиксации и размером пространства между протезом и тканями зуба. Согласно ГОСТу Р 51744-2001,

для достижения тщательного прилегания фиксируемого протеза на поверхности отпрепарированного зуба показатель толщины плёнки фиксирующего материала должен соответствовать не более 25мкм. Как отмечают многие авторы увеличение значения этого показателя приводит к нарушению окклюзии, краевого прилегания, что может быть причиной дальнейших осложнений [1,3,6]. При этом важно, чтобы сохранялся баланс: минимальная толщина цементной плёнки при максимальных прочностных, адгезионных и других физико-механических и физико-химических показателях. Точное краевое прилегание уменьшает возможность проникновения бактерий в незащищенные области дентина и тем самым препятствует образованию налета и возникновению заболеваний пародонта, снижает риск возникновения вторичного кариеса [2].

Важно отметить, что выбор фиксирующего материала определяется следующими факторами: видом конструкции, формой культи препарированного зуба, его биологическим состоянием, способом инструментальной и медикаментозной обработки твердых тканей зуба, техникой обработки внутренней поверхности металлического каркаса[4].

Эти критерии являются основополагающим предметом данного исследования. Во-первых, опорные зубы, подготовленные под несъемные конструкции на литой основе, имеют достаточную конусность, а так как сила адгезии у поликарбоксилатных (ПКЦ) и стеклоиономерных(СИЦ) цементов больше на отрыв, чем на сдвиг по сравнению с цинк-фосфатными (ЦФЦ), то целесообразно отдать предпочтение первым двум видам фиксирующего материала. Во-вторых, не малое влияние на силу адгезии цементов к твердым тканям зубов оказывает его биологическое состояние (витальный или девитальный). С точки зрения данного критерия стеклоиономерные цементы благодаря образованию гидратированного «золь-геля» при отверждении, оказывающего непосредственное влияние на показатели химической адгезии к твердым тканям зуба, показывают превосходство и эффективность при фиксации литых несъемных конструкций зубных протезов на витальных опорных зубах. Сочетание химического и механического типа адгезии у ПКЦ обуславливает их применение в качестве фиксирующего материала, как на живых, так и на девитализированных зубах. Клинические наблюдения также показывают отказ в данном случае от ЦФЦ, обусловленный наличием только механической адгезии, экзотермической реакции и большой краевой проницаемости. В-четвертых, достаточное влияние на силу адгезии фиксирующих цементов оказывает характер инструментальной обработки твердых тканей зуба. Сравнительный анализ показал, что лучшей адгезии для СИЦ и ПКЦ способствует механическая обработка поверхности опорного зуба алмазными борами с мелкой зернистостью и высокой скоростью препарирования, напротив, создание выраженной шероховатой поверхности способствует усилению адгезии ЦФЦ в сравнении с ПКЦ и СИЦ. Не меньшее влияние для силы сцепления фиксирующих материалов, в особенности (ПКЦ и СИЦ), оказывает медикаментозная обработка поверхности зуба после препарирования. Предметом исследования данного критерия стала обезжиривающая жидкость «Ангидрин», которая устранила загрязняющие дентин остатки одонтобластов и денатурированные коллагеновые волокна, обеспечив в последующем создание тонкого монолитного барьера для изоляции дентинных канальцев с достаточным увлажнением поверхности дентина опорного зуба. В приведенном анализе проблемы выбора фиксирующего цемента – значение обработки внутренней поверхности металлического каркаса является заключительным сравнительным критерием, данные которого свидетельствует, что применение боров с крупной зернистостью и низкой скорости их вращения улучшают фиксацию ЦФЦ, когда как пескоструйная обработка или высокая скорость обработки борами с мелкой зернистостью оказывают положительный эффект на окончательный этап фиксации несъемных зубных протезов на литой основе с использованием СИЦ и ПКЦ.

Таким образом, в настоящее время невозможно обозначить один универсальный материал, который мог бы отвечать всем требованиям к материалам для фиксации. Только грамотный и продуманный подход к процедуре фиксации ортопедических конструкций, в частности к индивидуальному подбору фиксирующего материала со знанием их преимуществ и недостатков в сравнении, обеспечит надежный и долговременный результат с минимальными рисками осложнений для пациентов.

1. Вечеркина Ж.В. Клинико-экспериментальное исследование стеклоиономерного фиксирующего материала, модифицированного наноразмерными частицами кремния: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Ж.В. Вечеркина; ВГМА.– Воронеж, 2012.–22 с.
2. Клинико-экономическая эффективность использования модифицированных фиксирующих материалов / А. Н. Морозов, Ж.В. Вечеркина, Н.В. Чиркова, В.С. Калинин // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2014. – Т.13, №2. – С.364-365.
3. Валынов А.С. Концепция выбора цинк-фосфатных фиксирующих материалов в клинике ортопедической стоматологии / А.С. Валынов[и др.] // Наука России: Цели и задачи. – 2017. – Ч.4 – С.5-7.
4. Крючков М.А. Клинико-экспериментальное исследование цинк-фосфатного цемента, модифицированного наноразмерными частицами кремния, для фиксации несъемных конструкций зубных протезов: дис....канд.мед.наук /М.А. Крючков; ВГМА.– Воронеж, 2011.– 115с.
5. Повышение качества фиксации несъемных конструкций зубных протезов путем модификации фиксирующих материалов наноразмерными частицами кремния / А.С. Валынов, Н.В. Чиркова, Ж.В. Вечеркина, К.Е. Чиркова // Тенденции развития науки и образования. Сборник научных трудов, по материалам международной научной практической конференции 30 июня Ч.1.- 2017.- С. 20-21.
6. Субъективная оценка пациентами качества фиксации несъемных конструкций зубных протезов / Ж.В. Вечеркина, Н.В. Чиркова, Н.В. Калинин, М.А. Крючков // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2015. – Т.14, №1. – С.83-85.

**Лазутиков Д.О., Морозов А.Н., Чиркова Н.В., Лазутиков О.В., Кошарко И.К.
Анализ методов оперативных вмешательств для закрытия перфораций верхне-
челюстного синуса при удалении зубов**

*Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко
(Россия, Воронеж)*

doi: 10.18411/sr-10-02-2018-14

idsp: 000001:sr-10-02-2018-14

На сегодняшний день существуют пластики перфораций верхне-челюстного синуса, многие из которых зачастую имеют лишь незначительные различия в технике проведения. Все они преследуют цель - надежное закрытие перфорационного отверстия, недопущение рецидивов, предупреждения формирования ороантральных соустьев и свищей, и как следствие лечение одонтогенного перфоративного верхнечелюстного синусита. Все многообразие этих методов можно подразделить на три основные группы. Пластика местными тканями, пластика с использованием аутооттрансплантатов и пластика с использованием различных синтетических аллогенных и ксеногенных материалов.

Обзор этих методов следует начать с метода закрытия перфорации верхнечелюстного синуса предложенного Е.Я. Губайдулиной еще в 1959 году коронарно смещенным лоскутом со щеки. Над лункой удаленного зуба выкраивают трапециевидный лоскут. Лоскут отсекают от надкостницы (для лучшей мобилизации и перемещения в область дефекта). Далее ставший мобильным лоскут перемещают на небную поверхность и фиксируют швами. Учитывая малый размер питающей ножки и соответственно ишемизацию трансплантата, добиться его биоинтеграции с окружающими тканями удастся не всегда. Кроме того данный метод предполагает сильную мобилизацию мягких тканей альвеолярного отростка верхней челюсти с вестибулярной стороны, что означает потерю прикрепленной кератинизированной десны, и как