

## **КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕФЕКТОВ РЕСТАВРАЦИЙ ИЗ ФОТОПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

*И.К. Луцкая, И.Г. Чухрай, Н.В. Новак, Е.И. Марченко, И.В. Кравчук*

*Белорусская медицинская академия последипломного образования*

Актуальной проблемой современной терапевтической стоматологии является повышение качества реставраций из фотополимерных композиционных материалов и увеличение срока их службы. В литературе приводятся результаты исследования качества реставраций из композиционных материалов. Установлено, что через полгода несостоятельными являлись 30% пломб, через год — более 50%, а через 2 года — 70% реставраций [1, 5]. По данным разных авторов, 30–70% замен реставраций обусловлено нарушениями краевого прилегания пломбировочного материала, остается довольно высокой распространенность вторичного кариеса [3, 4].

В настоящее время к качеству стоматологического лечения предъявляются высокие требования. В современных условиях повышение качества стоматологической помощи становится не только медицинской, но социальной и экономической проблемой, поскольку 40% повторных посещений врача-стоматолога приходится на устранение дефектов пломб или их замену, что сопровождается значительными затратами рабочего времени. Не вызывает сомнения тот факт, что даже правильная работа с композитными материалами не всегда

является залогом успеха лечения. Научными исследованиями установлено, что надежность и долговечность пломб из фотополимеров в значительной степени зависит от уровня резистентности зубов к кариесу, состояния гигиены полости рта, наличия и степени выраженности заболеваний пародонта, объема и класса кариозной полости, вида композиционного пломбировочного материала, адгезивной системы и способа реставрации [2–4]. Клинический опыт свидетельствует о неоправданно широком применении врачами терапевтами-стоматологами композитных материалов для восстановления коронки зуба с индексом разрушения окклюзионной поверхности зуба (ИРОПЗ) более 50%.

**Цель работы** — изучение частоты встречаемости дефектов реставраций из фотополимерных композиционных материалов в отдаленные сроки после лечения и комплексный анализ причин их возникновения.

**Материал и методы.** Изучено качество 907 композитных реставраций твердых тканей зубов у 373 пациентов УЗ «8-я городская клиническая стоматологическая поликлиника г. Минска» в возрасте 25–57 лет. Для оценки реставрации были использованы критерии, разработанные на основе ЭИК и USPHS: сохранение анатомической формы, краевая адаптация, краевое окрашивание, шероховатость поверхности, цветовое соответствие, состояние контактного пункта, наличие или отсутствие вторичного кариеса. Комплексное обследование включало оценку гигиены полости рта, интенсивность кариозного процесса, наличие частичной вторичной адентии, наличие ортопедических конструкций в полости рта. Срок наблюдения составил 5 лет.

**Результаты и их обсуждение.** В большинстве случаев фотополимеры были использованы при лечении зубов с неосложненным кариесом, эрозиями, клиновидными дефектами — 73,2% случаев. Дефекты твердых тканей при этом ограничивались средними слоями дентина. Частота встречаемости реставраций больших размеров, занимавших более половины объема коронки, которые замещали глубокие дефекты, составила 26,7%. В основном такие зубы были ранее лечены эндодонтически либо имели сочетанные кариозно-эрозивно-абразивные поражения.

Изучение состояния 60 реставраций с локализацией (I класс по Блэку) показало, что наиболее высокая эффективность пломбирования характерна для небольших полостей, объем которых не превышает половину коронки зуба. Благодаря сохранению опорных структур зуба (бугры, краевые гребни), на протяжении всего срока наблюдения не зарегистрировано дефектов анатомической формы, краевого прилегания. Цвет реставраций полностью соответствовал цвету окружающих тканей зубов. Не отмечено случаев вторичного кариеса и выпадения пломб. Значительно больше проблем встречалось в случае пломбирования композитами обширных окклюзионных дефектов. Уже через 6 мес. после лечения в 25% случаев наблюдались нарушения анатомической формы реставрации (сколы, истирание), что объясняется утратой значительной части твердых тканей зуба, с одной стороны, и высокой механической нагрузкой, с другой. Через 3 и 5 лет у пациентов с высокой активностью кариеса имели место нарушения краевого прилегания, вследствие чего развился вторичный кариес. Самая неблагоприятная ситуация наблюдалась в тех случаях, когда обширной композитной пломбе противостоял зуб, покрытый искусственной коронкой. В 12,5% случаев имело место выпадение пломб через 5 лет наблюдения.

Для реставраций небольшого размера с локализацией на проксимальных поверхностях премоляров и моляров (II класс по Блэку) характерно высокое качество краевого прилегания и цветового соответствия. На протяжении всего срока наблюдения не зафиксировано случаев выпадения пломб и рецидивов кариозного процесса. Через 5 лет наблюдения у пациента с частичной вторичной адентией в 4 реставрациях было отмечено нарушение анатомической формы и дефекты в области контактных пунктов. Данное осложнение по всей вероятности обусловлено повышенной окклюзионной нагрузкой на оставшиеся зубы. Несколько чаще нарушение контактного пункта имело место в реставрациях, антагонистами которых являлись искусственные коронки. Пломбирование обширных дефектов II класса композиционными материалами сопровождалось серьезными осложнениями, требовавшими замены реставрации. Только выпадение пломб и вторичный кариес встречалось в 12 и 21% случаев соответственно. Отмечена высокая частота встречаемости нарушений анатомической формы реставрации с образованием глубоких дефектов пломбировочного материала, повреждением контактного пункта. В ряде случаев наблюдался перелом ослабленных стенок полости. Поскольку в случае обширной проксимальной полости зачастую ее край расположен на уровне или ниже уровня десны, существует проблема достижения высокого качества краевого прилегания реставрации из композита. Нередко наблюдается глубокая пигментация отдельных участков границы «зуб–пломба», особенно в придесневой области, которая свидетельствует о микроподтекании. Самая низкая эффективность использования фотополимеров отмечена при пломбировании обширных полостей II класса в сочетании с воздействием зубов-антагонистов, покрытых коронками.

Анатомическая форма небольших реставраций из фотополимеров в полостях III класса соответствовала форме восстановленной области на протяжении всего срока наблюдения. Нарушение краевого прилегания в виде шероховатости границы и глубокой пигментации отдельных ее участков в придесневой области отмечены через 1 год после лечения у пациентов с высокой активностью кариеса. Через 5 лет частота встречаемости нарушений краевого прилегания составила почти 15% случаев. Характерная локализация пигментирован-

ных участков границы указывает на проблемы адгезии композиционного материала в области шейки зуба, где зачастую отсутствуют условия для качественного пломбирования (влага, тонкий слой эмали). Вместе с тем за 5 лет не наблюдалось вторичного кариеса и имело место выпадение только 1 пломбы. Реставрирование композитами зубов с большими дефектами III класса характеризовалось более низкой клинической эффективностью. Уже через 6 мес. после лечения отмечены нарушения анатомической формы и шероховатость поверхности. Через 1 год зафиксированы случаи цветового несоответствия и нарушения краевого прилегания. Через 3 года выявлен один случай вторичного кариеса, через 5 лет — выпадение 2 пломб.

Пломбирование небольших дефектов IV класса характеризуется высокой клинической эффективностью. Нарушения анатомической формы реставрации и целостности контактного пункта отмечены только через 3 года наблюдения. Краевое прилегание пломб в случае локализации придесневой стенки выше уровня десны имело высокое качество на протяжении всего срока. В единичных случаях наблюдалось цветовое несоответствие реставрации тканям зуба через 1 год наблюдения. Не наблюдалось случаев рецидива кариеса и выпадения пломб. Обширные реставрации из фотополимеров в полостях IV класса подвергаются значительной, порой разнонаправленной нагрузке, поэтому дефекты пломбирования наблюдаются достаточно часто. Уже в ранние сроки отмечено нарушение анатомической формы, цветового соответствия и краевого прилегания, особенно у пациентов с высокой активностью кариеса. С увеличением срока функционирования реставрации в полости рта ситуация ухудшается, наблюдается вторичный кариес и выпадение пломб.

Реставрации придесневой области различного происхождения (кариес, эрозии, клиновидные дефекты), имеющие небольшой размер, полностью сохраняли свою анатомическую форму на протяжении всего срока наблюдения. Через 1 год зарегистрировано цветовое несоответствие и нарушение краевого прилегания, которое проявлялось в виде образования пигментированного участка границы вдоль шейки зуба. Через 3 года отмечено развитие вторичного кариеса и выпадение пломб. Реставрации больших размеров, локализующиеся в придесневой области, уже через 1 год наблюдения зачастую имели нарушение качества краевого прилегания. В эти же сроки наблюдалось развитие вторичного кариеса и выпадение пломб.

Винирные покрытия, изготовленные по показаниям на живые зубы, на протяжении 3 лет сохраняли свою анатомическую форму и высокое качество контактного пункта. В единичных случаях через 1 год зафиксировано цветовое несоответствие и нарушение краевого прилегания у курящего пациента с хроническим гингивитом. На протяжении всего срока наблюдения не было случаев выпадения реставраций и рецидивов кариеса. Значительно больше осложнений встречалось после изготовления виниров на зубы, которые ранее были лечены эндодонтически. Отсутствие большей части эмали и дентина снижает устойчивость зуба к механическому воздействию. Следует отметить, что особенно уязвимы такие зубы у пациентов с частичной вторичной адентией, поскольку ими пользуются для пережевывания пищи. Для предупреждения сколов и переломов таких реставраций целесообразно укрепить их внутриканальными конструкциями (например, стекловолоконные штифты).

Через 5 лет наблюдения частота встречаемости дефектов небольших реставраций, требовавших повторного вмешательства, составила 15,1%, причем половину из них составили существенные нарушения краевого прилегания в придесневых участках, проявлявшиеся в виде зазора и глубокой пигментации между пломбировочным материалом и тканями зуба. Сохранение опорных структур зуба (бугры, режущий край) способствовало повышению устойчивости реставрации к механическому воздействию, что проявлялось отсутствием нарушений анатомической формы.

Обширные реставрации из фотополимеров через 5 лет после лечения требовали повторного вмешательства в 84% случаев. Поскольку отсутствовала большая половина твердых тканей зуба, механическая прочность реставрации была снижена, отмечены нарушения анатомической формы с разрушением контактного пункта в 22,6% случаев, дефекты на границе реставрации с тканями зуба, проявлявшиеся в виде зазора и глубокой пигментации, в 34,6% случаев. Результатом нарушения краевой адаптации пломб стало их выпадение и рецидив кариеса в 9,9 и 14,4% случаев соответственно. Важной проблемой эстетической стоматологии является стабильность цвета реставрации. Несоответствие цвета качественно отполированной композитной пломбы окружающим тканям зуба в отдаленные сроки, как правило, наблюдается у пациентов с плохой гигиеной и вредными привычками. Поскольку пациенты обследованного контингента были мотивированы в отношении ухода за полостью рта, употребления крепкого чая, кофе, курения, мы наблюдали выраженное несоответствие цвета лишь в единичных случаях.

В наших исследованиях подтверждена зависимость качества краевого прилегания композиционного материала от активности кариозного процесса. У пациентов с высокой активностью кариеса зачастую имели место нарушения краевого прилегания, проявлявшиеся в виде четкой пигментированной каймы вокруг пломбы, устранить которую дополнительным полированием не представлялось возможным. В целях предупреждения такого осложнения следует расширить показания к использованию стеклоиономерных цемента с последующим их ламинированием композиционными материалами. Особую проблему представляли композитные реставрации депульпированных зубов, имевших ослабленную коронку, достаточно тонкие стенки и обширные

дефекты твердых тканей. Исследования показали, что через 5 лет наблюдения в 84% случаев были выявлены осложнения, требовавшие повторного лечения. Обширные реставрации, антагонистами которых являлись металлокерамические коронки, характеризовались еще более низкой клинической эффективностью. Очевидно, металлокерамика является более прочным и жестким материалом, чем композиты, поэтому в процессе окклюзионного взаимодействия происходит разрушение фотополимерной реставрации. Тем самым обширные композитные реставрации следует позиционировать как временные и рекомендовать альтернативные методы восстановления целостности зубов, особенно при наличии протезов в качестве антагонистов.

**Заключение.** Необоснованное расширение показаний к использованию фотополимеров для изготовления обширных реставраций приводит к значительному снижению их клинической эффективности. Соблюдение технологии применения композитов и использование их строго по показаниям позволяет обеспечить высокое качество пломбирования в отдаленные сроки.

## THE COMPLEX ANALYSIS OF THE REASONS OF EMERGENCE OF DEFECTS OF RESTORATIONS FROM PHOTOPOLYMERIC COMPOSITE MATERIALS

*I.K. Lutzkaya, I.G. Chukhray, N.V. Novak, E.I. Marchenko, I.V. Kravchuk*

Quality of 907 composite restorations of firm tissues of teeth at 373 patients is studied. Observance of technology of application of composites and their use is strict according to indications allows to provide high clinical efficiency in the remote terms after sealing. With extensive defects of firm fabrics it is necessary to inform patients on alternative methods of treatment.

### Литература

1. Борисенко, А.В. Ошибки и осложнения, возникающие при использовании композиционных материалов / А.В. Борисенко // Современная стоматология. — 1999. — № 2. — С. 8–11.
2. Гугова, Ю.С. Влияние индивидуальной кариесрезистентности на качество маргинальной адаптации в ранние сроки лечения / Ю.С. Гугова // Актуальные вопросы медицины и новые технологии: сб. науч. ст. — Красноярск, 2006. — С. 57–61.
3. Кисельникова, Л.П. Клиническое обоснование применения различных адгезивных систем при лечении кариеса в зубах с разной степенью минерализации твердых тканей / Л.П. Кисельникова, Ж.А. Чуйко // Стоматология детского возраста и профилактика. — 2008. — № 3. — С. 44–48.
4. Ронь, Г.И. Оценка отдаленных результатов реставрации зубов у лиц с различным уровнем резистентности к кариесу / Г.И. Ронь, А.А. Чагай // Урал. мед. журн. — 2007. — № 4. — С. 36–38.
5. Шумский, А.В. Ближайшие и отдаленные результаты эстетической реставрации / А.В. Шумский, О.Л. Ливанова // Клини. стоматология. — 2008. — № 3. — С. 76–81.