

Гурезов М.Р., Нуров Д.И., Султонов М.Ш.

ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ КРАЕВОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ КАРИЕСРЕЗИСТЕНТНОСТИ

Общество с ограниченной ответственностью "Евродент"
Кафедра терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ

Gurezov M.R., Nurov D.I., Sultonov M.Sh.

CHANGE OF THE LEVEL OF MARGINAL PENETRATION OF FILLING MATERIALS DEPENDING OF INDIVIDUAL CARIESRESISTANCE

Society with limited liability "Eurodent"
Department of Therapeutic Dentistry of the State Educational Establishment "Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of Republic of Tajikistan"

Цель исследования. Определить уровень краевой проницаемости пломбировочных материалов в зависимости от резистентности зуба.

Материал и методы. Обследовано 323 человека, у которых обнаружено 523 пломбы: 480 пломб из композитов, 13 – из амальгамы, 30 – из цементов. Под клиническим наблюдением в динамике находились 123 пациента. В зависимости от применяемых на этапах лечения кариеса средств эти пациенты были разделены на 8 подгрупп: 4 подгруппы с низким и средним уровнями интенсивности кариеса и 4 подгруппы с высоким и очень высоким уровнями интенсивности кариеса. В подгруппах с низким и средним уровнями интенсивности кариеса в качестве протравливающего агента была использована 10% малеиновая кислота, во второй подгруппе дополнительно проводили постпломбировочное фторирование; в третьей и четвертой подгруппах эмаль протравливали 35% фосфорной кислотой, в четвертой подгруппе дополнительно проводили постпломбировочное фторирование.

Результаты. Установлено, что при низком уровне резистентности выбор протравливающего агента и применение постпломбировочного фторирования достоверно влияют на краевую проницаемость пломб и их клиническое состояние. Через год после наложения пломб у пациентов с низким и средним уровнями резистентности их сохранность составляет 97,6% и показатели краевой проницаемости при использовании разных протравливающих агентов и постпломбировочного фторирования не отличаются. В группе пациентов с высоким и очень высоким уровнями интенсивности кариеса через год 91,4% пломб были сохранены, 8,6% – признаны «неприемлемыми», достоверное увеличение нарушений краевой адаптации пломб выявлено в случаях использования 35% фосфорной кислоты во все сроки наблюдения.

Заключение. После пломбирования кариозных полостей использование фтористых соединений способствовало снижению краевой проницаемости пломб в ранние сроки наблюдения.

Ключевые слова: вторичный кариес, резистентность эмали, протравливающий агент, постпломбировочное фторирование, краевая проницаемость

Aim. Determine the level of marginal penetration of filling materials depending from the resistance of tooth.

Materials and methods. Examined 323 persons among which were found 523 fillings: 480 from composite, 13 – from amalgam, 30 – from cements. Under clinical observation in dynamics were 123 patients. Depending of the using during the treatment of caries of facilities these patients were divided into 8 subgroups: 4 subgroups with low and middle levels of intensity of caries and 4 subgroups with high and very high levels of intensity of caries. In subgroups with low and middle levels of intensity of caries as a pickling agent was used 10% maleic acid, in second subgroup additionally performed postfilling

fluoridation; in third and fourth subgroups enamel was pickled with 35% phosphoric acid, in fourth subgroup additionally performed postfilling fluoridation.

Results. Established that at a low level of resistance the choice of pickling agent and application of postfilling fluorination authentically influence at the marginal penetration of the fillings and their clinical condition. A year after the imposition of fillings in patients with low and middle level of resistance their safety is 97,6% and the indicators of marginal penetration while using different pickling agents and postfillings fluorination not different. In a group of patients with high and very high levels of intensity of caries after a year 91,4% of fillings were retained 8,6% – considered "unacceptable", a significant increase of disturbance of marginal adaptation of fillings are found in the case of 35% phosphoric acid in all periods of observation.

Conclusion. After filling of carious cavities using fluorine compounds helped to reduce marginal penetration of fillings in the early period of observation.

Key words: secondary caries, resresistance of enamel, pickling agent, postfilling fluoridation, marginal penetration

Актуальность

Одним из направлений научных исследований в стоматологии на последнее десятилетие стоит вопрос о разработке новых методов профилактики вторичного кариеса [2]. Несмотря на повышение качества пломбировочных материалов и совершенствование восстановительных технологий, распространенность вторичного кариеса остается довольно высокой [4]. Возникновению вторичного кариеса способствуют многие факторы: усадка пломбировочного материала, разгерметизация бондинговой системы, нарушение технологии препарирования, развитие стресса на границе «зуб-пломба», а также индивидуальный уровень кариесрезистентности [1, 3].

На сегодня не оценено влияние различных протравливающих агентов на твердые ткани зубов при неодинаковой устойчивости к кариесу. Не изучена эффективность флюоризации поверхности пломб в профилактике вторичного кариеса у лиц с неодинаковым уровнем кариесрезистентности.

Работа направлена на повышение эффективности профилактики вторичного кариеса у лиц с различным уровнем кариесрезистентности при использовании пломбировочных материалов светового, химического и традиционного способов отверждения.

Материал и методы исследования

Всего было обследовано 323 человека в возрасте от 20 до 40 лет. У 200 человек из них обследование проведено однократно для выявления частоты встречаемости вторичного кариеса. У них осмотрено 523 пломбы из различных материалов: 480 пломб из композитов, 13 – из амальгамы, 30 – из цементов.

Под динамическим наблюдением находились 123 пациента (71 женщина и 52 мужчины) в возрасте от 20 до 40 лет. В зависимости от применяемых на этапах лечения кариеса средств эти пациенты были разделены на 8 подгрупп: 4 подгруппы с низким и средним уровнями интенсивности кариеса и 4 под-

группы с высоким и очень высоким уровнями интенсивности. В первой (10 человек) и второй (11 человек) подгруппах с низким и средним уровнями интенсивности кариеса в качестве протравливающего агента была использована 10% малеиновая кислота, во второй подгруппе дополнительно проводили постпломбировочное фторирование (покрывали пломбу и эмаль бесцветным фторлаком); в третьей (11 человек) и четвертой (10 человек) подгруппах эмаль протравливали 35% фосфорной кислотой, в четвертой подгруппе также проводили постпломбировочное фторирование.

Аналогичное деление проводилось и у пациентов с высоким и очень высоким уровнями интенсивности кариеса: в пятой (20 человек) и шестой (20 человек) подгруппах в качестве протравливающего агента была использована 10% малеиновая кислота, в шестой подгруппе дополнительно проводили постпломбировочное фторирование; в седьмой (21 человек) и восьмой (20 человек) подгруппах эмаль протравливали 35% фосфорной кислотой и в восьмой подгруппе также проводили постпломбировочное фторирование.

У 123 пациентов было вылечено 98 зубов по поводу среднего кариеса и 25 зубов по поводу глубокого кариеса в полостях I, II, III, IV и V классов по Блеку.

Клиническое обследование включало: сбор анамнеза, осмотр полости рта, определение значения индекса КПУ зубов, уровня интенсивности кариеса по методу П.А. Леуса (1990), гигиенического состояния полости рта по методике Ю.А. Федорова и В.В. Володкиной (1971) и Silness-Loe (1963), кислотоустойчивости эмали зубов (ТЭР) по методике В.Р. Окушко и Л.И. Косаревой (1983), резистентности эмали к кариесу по методу В.К. Леонтьева и Г.Г. Ивановой (1997). Клиническое состояние пломб оценивали по критериям Г. Рюге (1998), красную проницаемость определили электрометрическим методом (Г.Г. Иванова, 1984).

В качестве изолирующего подкладочного материала использовали стеклоиономерный цемент «Ketac-Molar», пломбирочным материалом был выбран микрогибридный композит светового отверждения Filtek Z250 (3M ESPE). Клиническое состояние и краевую проницаемость пломб оценивали через 10 минут после наложения, спустя 7 дней, 6 и 12 месяцев.

Результаты и их обсуждение

Результаты исследования 523 ранее поставленных пломб из различных материалов показали, что вторичный кариес встречается с частотой 9,6%. Причем, около пломб из цементных материалов вторичный кариес диагностировался в 23,3% случаев, около пломб из амальгамы – в 15,4%, около пломб из композитных материалов – в 8,5%.

Учитывая широкое применение в настоящее время композитных материалов, более углубленно было проанализировано клиническое состояние именно этих пломб: 316 – химического и 164 – светового способов отверждения. Наши данные показали, что у пломб химического отверждения чаще выявляется нарушение краевого прилегания и вторичный кариес. При анализе клинического состояния композитных пломб в зависимости от срока их функционирования установлено, что с течением времени растет число дефектов пломб и вторичного кариеса. В первый год службы пломб в большей степени нарушается их краевая целостность, а в срок более 3 лет их неудовлетворительное состояние определяется развитием вторичного кариеса, причем чаще, если использовались материалы химического способа отверждения. Следует отметить, что нарушение краевой целостности и вторичный кариес у пломб II и V классов встречается чаще, чем в других полостях, независимо от способа отверждения.

Учитывая различную степень кариесподверженности обследованных, в зависимости от уровня интенсивности кариеса были сформированы две группы: первая группа – 61 человек с низким и средним уровнями исследуемого показателя, вторая – 139 обследованных с высоким и очень высоким. Проведенные исследования в указанном аспекте показали, что при высокой кариесподверженности нарушение краевой целостности и вторичный кариес встречаются чаще, чем при низкой и средней, и в большей мере – у пломб химического отверждения.

В работе также оценивалась эффективность профилактических мероприятий, направленных на снижение развития вто-

ричного кариеса около светоотверждаемых композитных пломб у лиц с различной кариесрезистентностью. С целью профилактики вторичного кариеса использовали более низкие концентрации протравливающих кислот и проводили постпломбирочную флюоризацию.

В результате динамического наблюдения за пациентами с низким и средним уровнями интенсивности кариеса зубов (первая группа) установлено, что через год после наложения пломб их сохранность составляет 97,6%. Все эти пломбы по критериям Г. Рюге оценены как «удовлетворительные». Краевая проницаемость этих пломб через год остается на исходном уровне. Среди этих лиц показатели краевой проницаемости при использовании разных протравливающих агентов почти не отличаются. Также постпломбирочное фторирование не играет определенной роли в изменении краевой проницаемости пломб.

В группе пациентов с высоким и очень высоким уровнями интенсивности кариеса (2 группа) при использовании в качестве протравливающего агента 35% фосфорной кислоты уже через 6 месяцев обнаруживаются осложнения. Через год 91,4% пломб были сохранены, 8,6% – признаны «неприемлемыми». Из общего числа осложнений превалировало нарушение краевой целостности (42,8%). Анализ показателей краевой проницаемости пломб выявил достоверное её увеличение в случае использования 35% фосфорной кислоты во все сроки наблюдения. Постпломбирочное фторирование способствовало снижению краевой проницаемости пломб в ранние сроки наблюдения, хотя со временем эти показатели увеличивались и к концу срока наблюдения достоверно отличались от данных недельного обследования.

Самые высокие показатели краевой проницаемости пломб выявлены при протравливании эмали 35% фосфорной кислотой и в случаях, если не проводилось постпломбирочное фторирование. Так, спустя год, в случае использования 35% фосфорной кислоты без постпломбирочного фторирования краевая проницаемость пломб существенно возрастает с $6,68 \pm 0,28$ мкА до $9,41 \pm 0,63$ мкА. Самые низкие значения исследуемого показателя отмечены у обследованных, где использовалась 10% малеиновая кислота и было проведено постпломбирочное фторирование. Среди этих лиц краевая проницаемость пломб остается практически на исходном уровне ($5,48 \pm 0,38$ мкА против $5,60 \pm 0,52$ мкА).

Заклучение

1. Значительное влияние на клиническое состояние пломб оказывает индивидуальная кариесрезистентность.

2. Нарушение краевой целостности пломб и вторичный кариес при высокой кариесподверженности встречаются чаще.

3. Выбор протравливающего агента и постпломбировочное фторирование при низкой кариесрезистентности изменяют краевую проницаемость пломб и их клиническое состояние.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ЛИТЕРАТУРА

1. Дистель В.А. Прижизненная растворимость поверхностного слоя эмали зубов человека и влияние на нее различных факторов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Омск, 1975.

2. Леонтьев В.К., Пахомов Г.Н. Профилактика стоматологических заболеваний. Москва, 2006. 415 с.

3. Тимофеева В.Н. Краевая проницаемость пломб и ее зависимость от различных факторов полости рта // Труды Ижевской государственной медицинской академии. Ижевск, 2000. С. 189-190.

4. Тимофеева В.Н., Шабала Т.В. Частота встречаемости вторичного кариеса // Материалы IV межвузовской научной конференции молодых ученых и студентов. Ижевск, 2004. С. 395-397.

REFERNCES

1. Distel V. A. *Prizhiznennaya rastvorimost poverkhnost-*

nogo sloya emali zubov cheloveka i vliyanie na nee razlichnykh faktorov. Avtoref. diss. kand. med. nauk [Lifetime dissolution of the surface layer of teeth's enamel and influence of different factors on it. Extended abstract of candidate's of medical sciences thesis]. Omsk, 1975.

2. Leontev V. K., Pakhomov G. N. *Profilaktika stomatologicheskikh zabolevaniy* [Preventive maintenance of dentistry diseases]. Moscow, 2006. 415 p.

3. Timofeeva V. N. Kraevaya pronitsaemost plomb i eyo zavisimost ot razlichnykh faktorov polosti rta [Marginal penetration of fillings and its dependency from different factor of the oral cavity]. *Trudy Izhevskoy gosudarstvennoy meditsinskoy akademii – Proceedings of Izhevsk State Medical Academy*, Izhevsk, 2000, pp. 189-190.

4. Timofeeva V. N., Shabala T. V. Chastota vstrechaemosti vtorichnogo kariesa [Frequency of occurrence of secondary caries]. *Materialy IV mezvuzovskoy nauchnoy konferentsii molodykh uchenykh i studentov* [Materials of IV Interuniversity scientific conference of young scientists and students]. Izhevsk, 2004, pp. 395-397. (In Russ.)

Сведения об авторах:

Гурзов Махмуд Рахимович – ассистент кафедры терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ, к.м.н.

Нуров Дилиод Истамович – врач-стоматолог ООО "Евродент"

Султонов Мехрубон Шамсиевич – соискатель ученой степени доктора медицинских наук кафедры челюстно-лицевой хирургии с детской стоматологией ГОУ ИПОвСЗ РТ, к.м.н.

Контактная информация:

Султонов Мехрубон Шамсиевич – тел.: +992 919517504