

нежской области установлено, что частота рецидивов у данной категории пациентов зависит от срока наблюдения в послеоперационном периоде, морфологической структуры узловых образований и объема оперативного вмешательства. Функциональное состояние щитовидной железы не влияет на частоту рецидивов.

2. Многоузловой коллоидный зоб у пациентов, проживающих на территории йододефицитного региона - Воронежской области, является заболеванием всей щитовидной железы, так как ткань, расположенная около узловых образований, полностью поражена так называемыми зобными изменениями. Именно поэтому максимальная частота рецидивов установлена у пациентов с многоузловым коллоидным зобом, оперированных 15 – 20 лет назад в объеме субтотальной или частичной резекции.

3. Органосохраняющие резекции следует признать нерадикальными операциями, которые приводят к развитию рецидива. Поэтому выполнение тиреоидэктомии и предельно-субтотальной резекции у больных многоузловым коллоидным зобом, проживающих в йододефицитном регионе, является адекватным и радикальным вмешательством.

Литература

1. Ветшев П.С., Чилингарики К.Е., Банный Д.А. // Хирургия. 2004? №8. С. 37–40.
2. Черкасов В.А. // Хирургия. 2004, №4. С. 20–23.
3. Кононенко С.Н. // Хирургия. 2001, №11. С. 24–27.
4. Кузмичев А.С. Узловой зоб (диагностика, тактика лечения): Дис... докт. мед. наук. СПб., 2002.
5. Кузнецов Н.С., Ванушко В.Э., Воскобойникова В.В. // Хирургия. 2001, №4. С. 4–9.
6. Пинский С.Б., Белобородов В.А. // Современные аспекты хирургической эндокринологии: материалы седьмого (девятого) Российского симпозиума по хирургической эндокринологии, Липецк, 16-18 сентября, 1998. Липецк, 1998. С. 186–187.
7. Петров В.Г. // Вестник хирургии. 2007. С. 51–53.
8. Селиверстов О.В. Разработка и совершенствование методов лечения послеоперационного зоба: Дис... докт. мед. наук. Челябинск, 2003.
9. Delbridge L. // Aust. N. Z. J. Surg. 1999. Vol. 69, № 1. P. 34–36.
10. Snook K.L. // World J. Surg. 2007. Vol. 31, N 3. P. 593–598.

SURGICAL TREATMENT OF VORONEZH REGION PATIENTS WITH MULTIMODAL EUTHYROID GOITER

A.Y. TSURKAN, V.A. VANUSHKO

Voronezh State Medical Academy after N.N. Burdenko

The remote results of surgical treatment of 260 patients operated on multinodal euthyroid goiter in the surgical department of Voronezh Regional Clinical Hospital №1 were studied. The purpose of analysis was to estimate the factors which influence on remote recurrence rate and its term of development. It is established that at inhabitants of the Voronezh region frequency of relapses depends on the term of observation in postoperative period, morphologic structure of nodal lesions and the type of operation. The functional state of thyroid gland didn't influence on the remote recurrence rate. The best long-term results of surgical treatment of Voronezh region patients with multimodal euthyroid goiter were seen after thyroidectomy and subtotal resection. Such surgical policy permitted to get the recurrence very seldom and in latest terms.

Key words: multinodal euthyroid goiter, thyroidectomy, iodine deficiency.

УДК 616.314 – 002 – 08:615.837.3

ВЛИЯНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ВИДОВ ОДОНТОПРЕПАРИРОВАНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КАРИЕСА НА МИКРОСТРУКТУРУ ЭМАЛИ ЗУБА

Б.Р. ШУМИЛОВИЧ, Д.А. КУНИН, И.А. ЖАРОВ*

Изучалось влияние традиционного, ультразвукового и аэроабразивного препарирования при лечении кариеса на микроструктуру эмали. Ротационный инструмент оказывает травмирующее влияние на твердые ткани зуба, вызывая значительное нарушение их микроструктуры, что, в свою очередь является причиной нарушения адгезии пломбировочных материалов и рецидивного кариеса. Аэроабразия и ультразвук не вызывают нарушений микроструктуры эмали.

Сочетание данных методов значительно повышает эффективность лечения кариеса.

Ключевые слова: абразив, кариес, эмаль, адгезия

Любой раздел медицины вообще, и стоматологии в частности, включает в себя огромный арсенал методов диагностики, лечения и профилактики разнообразных патологических процессов в организме. Основным подходом к изучению и применению этого многообразия в медицине должен являться инновационный, предусматривающий постоянную модернизацию и разработку новых методов на основе анализа, выявляющего эффективность их применения у соответствующих пациентов [4].

Если представить себе лечение кариеса в плане исторического развития используемых методов, то можно констатировать значительную степень новизны в применении механической и медикаментозной обработки кариозных полостей, средств и методов профилактики, оценки зависимости активности и интенсивности кариозного процесса от состояния организма человека и т.д. Например, значительная эволюция наблюдалась в области разработки ротационных инструментов, таких как боры, фрезы, профилактический инструментарий и т.д. Еще в недавнем прошлом препарирование кариозных полостей проводили стальными борами, затем появились твердосплавные, затем алмазные режущие инструменты разнообразной конфигурации и абразивности.

Наряду с вариантами препарирования с помощью механического привода, появился воздушный и электрический. В современной стоматологии все способы развиваются параллельно, с усовершенствованием, в зависимости от назначения, определенных параметров наконечников (скорость, мощность, электро- или пневмопривод, система охлаждения, оптика, тип движения режущего инструмента и т.д.) [1,2].

К сожалению, широкое внедрение в клиническую практику инновационных подходов к препарированию твердых тканей зуба долгое время сдерживалось по организационным, методическим и финансовым причинам, а также долгосрочностью их разработки. К примеру, одонтопрепарирование с помощью высокоинтенсивного лазерного излучения ученые-стоматологи в содружестве с учеными-физиками разрабатывают более 30 лет, и до настоящего времени этот метод требует доработки. Метод аэроабразии твердых тканей зуба, предложенный для клинического применения в 1985 г., долгое время не имел научного обоснования и поэтому не существовало точно разработанных методик его использования при различных нозологических формах кариеса [3].

Еще в 1996 году на кафедре терапевтической стоматологии ВГМА имени Н.Н. Бурденко проводились клинические испытания установки «Mach-4,0», представленной фирмой «Quntronix». В дальнейшем, для работы на массовом стоматологическом приеме мы использовали аппарат «Air Flow prep K 1» швейцарской фирмы EMS. По итогам клинических испытаний было разработано научное обоснование практического применения метода, определено его влияние на биохимические процессы и структурные изменения, происходящие в твердых тканях зуба. Нами были разработаны и запатентованы три принципиально новых сопла, позволяющие значительно повысить эффективность метода в стоматологической практике, а также дан ряд рекомендаций производителю по усовершенствованию оборудования [4]. С 2007 г. проводятся исследования по изучению влияния ультразвука на жизнедеятельность твердых тканей зуба.

Наш опыт применения аэроабразивного и ультразвукового препарирования полостей при лечении кариеса указывает на их значительные преимущества перед традиционными методами в плане воздействия на микроструктуру эмали.

Материалы и методы исследования. Микроструктура эмали изучалась методом растровой электронной микроскопии in vitro. Материалом для исследований in vitro, служили 15 удаленных по различным медицинским показаниям зубов с различными нозологическими формами кариозного процесса. Из них 5 зубов удалено у пациентов контрольной группы, у которых проводилось традиционное препарирование кариозных полостей при помощи ротационного инструмента, 5 у пациентов 1 группы исследования, где препарирование проводилось аэроабразивным аппаратом Air Flow Prep K1, и 5 у пациентов 2 группы исследования, где после традиционного препарирования проводилась дополнительная обработка адгезионных поверхностей эмали аппаратом Mini Master plus. Нами использовался сканирующий электронный микроскоп CamScan S4. Сканирование эмали про-

* ГОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая д. 10, тел. (4732) 53-00-05, e-mail: canc@vsma.ac.ru

водилось параллельно и перпендикулярно ходу пучков эмалевых призм при увеличении $\times 1500$ – 2500 раз.

Результаты и их обсуждение. На кафедре терапевтической стоматологии ВГМА им. Н.Н. Бурденко на протяжении последних 12 лет проводились исследования, позволяющие утверждать, что только оптимальное сочетание абразивности бора и скоростного режима позволяет свести к минимуму неблагоприятное воздействие одонтопрепарирования на микроструктуру твердых тканей зуба.

Электронная микроскопия шлифов эмали, проведенная перпендикулярно ходу эмалевых призм (рис. 1), определила сложный рельеф отпрепарированной поверхности, повторяющий однонаправленное вращательное движение граней алмазной крошки ротационного инструмента. Видны разрушенные пучки эмалевых призм с слабоструктурированным поверхностным слоем, а также отдельные плотные микрочастицы, осколки эмалевых призм. Грани алмазной крошки бора оставляют на поверхности эмали чашеобразные углубления диаметром 5–6 μm , заполненные осколками эмалевых призм. При увеличении $\times 2000$ раз четко прослеживается смазанность, бесструктурность границ вершин пучков эмалевых призм (рис. 1).

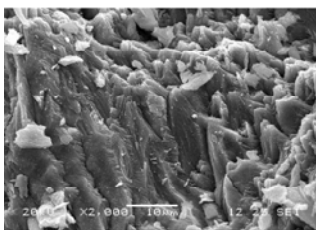


Рис. 1. Электронная микроскопия эмали после традиционного препарирования. Сканирование перпендикулярно ходу пучков эмалевых призм (CamScan S4, $\times 2000$)

При сканировании эмали параллельно ходу пучков эмалевых призм мы также обнаружили их разрушение на расстоянии 0,2–0,5 мм от края полости в различных участках исследований. Основными составляющими поверхностного рельефа препарированной эмали, в этом случае, являются борозды и бесструктурное вещество оскольчатых напластований обломков эмалевых призм, а также отдельные микрочастицы эмали не элиминированные ортофосфорной кислотой (рис. 2). На изучаемой поверхности выявлены параллельные бороздковидные канавки шириной 5–6 μm , являющие собой пучки эмалевых призм. Наблюдаются также регулярные (обычно строго параллельные широким канавкам) более мелкие борозды шириной 2–3 μm . Последние характеризуются смазанностью вещества их стенок. Видны пластинчатые наложения бесструктурного вещества, местами накладывающиеся на широкие канавки, которые, в свою очередь прерываются регулярными трещинами, по видимому являющимися результатом однонаправленного сдвига пучков эмалевых призм и их «разлома» с образованием шелеевидных перерывов бесструктурного вещества. По всей вероятности, это бесструктурное вещество представляет собой мелко-размолотый матрикс образующийся в результате сдавливающего и режущего воздействия алмазной крошки бора. Такое нарушение целостности эмалевых призм является, несомненно, следствием травмирующего воздействия традиционного одонтопрепарирования на микроструктуру эмали и является, по нашему мнению, одной из причин рецидивов при лечении кариеса [4].

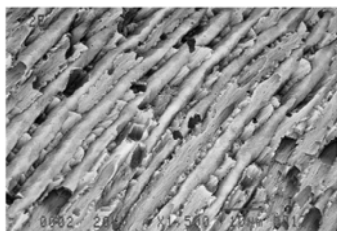


Рис. 2. Электронная микроскопия эмали после традиционного препарирования. Сканирование параллельно ходу пучков эмалевых призм (CamScan S4, $\times 1500$)

Таким образом, традиционное препарирование твердых тканей зуба даже при правильном выборе бора вызывает значительное негативное влияние на микроструктуру эмали, о чем свидетельствует нарушение целостности эмалевых призм и засо-

рение адгезионных поверхностей, даже после их кондиционирования ортофосфорной кислотой. Неблагоприятное воздействие традиционных методов препарирования заставляет проводить постоянное изыскание новых методик, позволяющих сократить к минимуму нарушения микроструктуры твердых тканей зуба. При этом развитие происходит по двум направлениям:

- модернизация методик и инструментов, применяемых при традиционном препарировании;
- разработка новых методик.

Особого внимания заслуживает метод аэроабразивного препарирования зубов, известный еще с 1940 г. Но только в 1985 г Тим Рейней разработал современную концепцию аэроабразии твердых тканей зуба. В России метод впервые был изучен, испытан в клинических условиях на кафедре терапевтической стоматологии ВГМА им. Н.Н. Бурденко. Там же впервые проведено научное обоснование применения метода при лечении различных форм кариеса.

В группе исследования при изучении микроструктуры эмали, сканированной перпендикулярно ходу пучков эмалевых призм, даже при увеличении $\times 4500$ – $\times 5000$ раз, нами отмечалось сохранение целостности эмалевых призм, равномерно срезаемых аэроабразивной струей Air Flow Prep K1 (рис. 3). Поверхность эмали мелкошероховатая, без чашеобразных углублений и борозд, не засорена обломками кристаллов гидроксиапатитов. Электроннограмма определяет сложный микрорельеф отпрепарированной поверхности эмали, с четкой структурой пучков эмалевых призм, а также отдельные плотные микрочастицы – остатки абразивного порошка оксида алюминия. При увеличении $\times 5000$ раз отчетливо прослеживается структура вершин пучков эмалевых призм с отсутствием осколков эмали без элиминации их ортофосфорной кислотой (рис. 3).

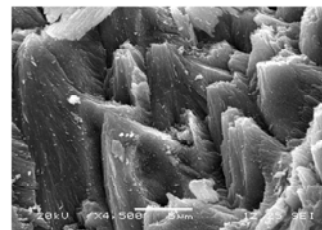


Рис. 3. Электронная микроскопия эмали после аэроабразивного препарирования. Сканирование перпендикулярно ходу пучков эмалевых призм (CamScan S4, $\times 4500$)

На расстоянии 0,2–0,5 мм от края подготовленной к пломбированию полости, нами также отмечалось сохранение целостности эмалевых призм, при сканировании эмали параллельно ходу пучков эмалевых призм. В данном случае адгезионная поверхность эмали также не подвергалась воздействию ортофосфорной кислоты (рис. 4). На снимках определяются неизмененные пучки эмалевых призм, а также пучки, равномерно срезаемые реактивной струей при препарировании полости, без нарушения их целостности на всем протяжении и с ярко выраженной структурой их вершин. На электроннограммах изучаемых поверхностей последние выглядят как параллельные бороздковидные канавки шириной 7–8 μm . Параллельно широким канавкам отмечаются более мелкие борозды шириной 3–4 μm , являющие собой, по нашему мнению, межпризменное вещество эмали. Отчетливо прослеживается сохранение структуры пучков эмалевых призм и межпризменного вещества с отсутствием оскольчатых и пластинчатых наслоений мелко-размолотого матрикса, трещин и разломов пучков эмалевых призм, а также обнаруживаются плотные микрочастицы – остатки абразивного порошка оксида алюминия.

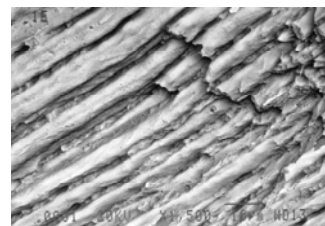


Рис. 4. Электронная микроскопия эмали после аэроабразивного препарирования. Сканирование параллельно ходу пучков эмалевых призм (CamScan S4, $\times 1500$)

Во 2 группе исследования при изучении микроструктуры эмали, сканированной под увеличениями до $\times 12\,000$ раз, даже при увеличении $\times 2\,500$ – $\times 12\,000$ раз, нами отмечалось сохранение целостности эмалевых призм (рис. 5-6). Поверхность эмали микрошероховатая, без чашеобразных углублений и борозд, не засорена обломками кристаллов гидроксиапатитов. Электроннограмма определяет сложный микрорельеф отпрепарированной поверхности эмали, с четкой структурой пучков эмалевых призм. При увеличении $\times 12\,000$ раз отчетливо прослеживается структура вершин пучков эмалевых призм и структурных элементов эмали («эмалевое отверстие») с отсутствием осколков эмали (рис. 5).

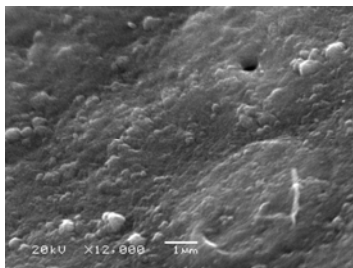


Рис. 5. Электронная микроскопия адгезионной поверхности эмали после ее финирирования ультразвуковым методом. Сканирование перпендикулярно ходу пучков эмалевых призм (Mini Master plus, 32 000 Гц, насадка А, $\times 12\,000$, CamScan 4S).

На расстоянии 0,2–0,5 мм от края подготовленной к пломбированию полости, при сканировании эмали нами также отмечалось сохранение целостности эмалевых призм. На снимках определяются неизменные пучки эмалевых призм равномерно очищенные ультразвуковой насадкой, без нарушения их целостности на всем протяжении и с ярко выраженной структурой их вершин. На электроннограммах изучаемых поверхностей последние выглядят как параллельные бороздковидные канавки шириной 7–8 μm . Параллельно широким канавкам отмечаются более мелкие борозды шириной 3–4 μm , являющие собой, по нашему мнению, межпризменное вещество эмали. Отчетливо прослеживается сохранение структуры пучков эмалевых призм и межпризменного вещества с отсутствием осколчатых и пластинчатых наслоений мелкокристаллического матрикса, трещин и разломов пучков эмалевых призм (рис. 6).

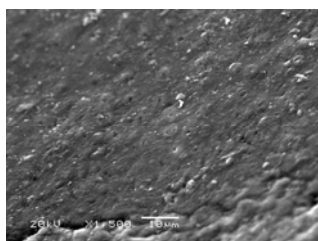


Рис. 6. Электронная микроскопия адгезионной поверхности эмали после ее финирирования ультразвуковым методом. Сканирование перпендикулярно ходу пучков эмалевых призм (Mini Master plus, 32 000 Гц, насадка А, $\times 1\,500$, CamScan 4S).

Результаты электронной микроскопии наглядно свидетельствуют об отсутствии отрицательного влияния аэроабразивного и ультразвукового препарирования на микроструктуру эмали. Ультразвуковая волна высокой частоты (32 000 Гц) и реактивная аэроабразивная струя создают микрошероховатую, свободную от технических загрязнений адгезионную поверхность, не нуждающуюся, в силу своего микрорельефа, в дополнительном кондиционировании ортофосфорной кислотой.

Таким образом, из вышесказанного следует, что в настоящее время в разных странах при лечении неосложненного кариеса стоматологами используются разнообразные методы одонтопрепарирования и финишной обработки адгезионных поверхностей, выбор которых зависит, в первую очередь от качественного уровня стоматологической клиники, ее финансовых возможностей, культурного уровня населения страны, творческого подхода руководителей и медперсонала. В этих условиях требуется четко обосновывать экономическую и медицинскую необходимость применения новых инновационных методов диагностики и лече-

ния, которые должны использоваться конечно же не для «антукариеса» или исключительно маркетинговых целей, а служить основной своей задаче – повышению качества стоматологической помощи, а значит, максимальному снижению числа осложнений и рецидивов. Принимая во внимание тот факт, что современная клиническая стоматология переходит на самопротравливающиеся адгезивные системы без использования ортофосфорной кислоты, можно с уверенностью сказать, что включение в лечебную тактику врача-стоматолога при лечении кариеса ультразвукового метода обработки адгезионных поверхностей эмали позволяет получить желаемый результат.

Литература

1. Боровский Е.В., Леонтьев В.К. Биология полости рта. // М.: Медицина, 1991. 304 с.
2. Кунин А.А. Морфо-химические аспекты одонтопрепарирования: монография / А.А.Кунин, В.А.Кунин, Б.Р.Шумилов. Воронеж, 2009. 176 с.
3. Максимовская Л.Н. Оценка эффективности препарирования полостей с помощью алмазных боров (часть I) / Л.Н. Максимовская, А.С.Григорян, О.В.Золотарева, А.К.Топоркова // Институт стоматологии. 2006. №4 (33). С. 72–74.
4. Шумилов Б.Р. Разработка и оценка эффективности методов аэроабразивного препарирования твердых тканей зуба при лечении кариеса: дис. ... докт. мед. наук / Б.Р.Шумилов. Воронеж, 2009. 202 с.

COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF TOOTH HARD TISSUE MICROSTRUCTURE VARIATION UNDER THE INFLUENCE OF DIFFERENT KINDS OF ODONTIC PREPARATION

B.R. SHUMILOVICH, D.A. KUNIN, I.A. ZHAROV

Voronezh State Medical Academy after N.N. Burdenko

The influence of traditional, ultrasonic and aero-abrasive preparing at caries treatment on an enamel microstructure was studied. The rotary instruments cause traumatizing influence on tooth hard tissues, causing significant damage of their microstructure. In its return it causes adhesion malfunction of filling material and recurrent caries. Airoabrasive and ultrasonic preparations do not cause mineral exchange damage. The combination of these methods greatly increases caries treatment efficacy.

Key words: abrasive, caries, enamel, adhesion

УДК 616.314.18 – 002 – 08 – 074.339.138

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБТУРАЦИИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИЛЕРА ROEKOSEAL

Б.Р. ШУМИЛОВИЧ, О.Б. СЕЛИНА, О.В. ХОЛОДОВИЧ, А.В. НАУМОВА*

Изучалось качество obturation корневых каналов при латеральной конденсации гуттаперчи с использованием силеров Sealapex и RoekoSeal и различной механической подготовки корневого канала. При использовании силера Sealapex не наблюдается его проникновения в микроканалы и несмотря на хорошие физические свойства, полной obturation дентинных канальцев не происходит, хотя за счет гидроксида кальция в своем составе обладает хорошими антибактериальными свойствами, которых нет у силера RoekoSeal. RoekoSeal равномерно проникает в ткань корня зуба особенно при использовании техники «Crown down» и смешанной техники позволяющих добиться более качественной механической обработки корневого канала, и обеспечивает его полноценную obturation, что является одним из важнейших залогов успеха эндодонтического лечения.

Ключевые слова: силер, obturation, корневой канал

Несмотря на значительные успехи клинической стоматологии в вопросах профилактики и лечения кариеса, осложненный кариес является весьма распространенной патологией твердых тканей зуба. При лечении осложненного кариеса многие исследователи выделяют три основных составляющие:

- механическую обработку корневого канала;
- медикаментозную обработку корневого канала;
- obturation корневого канала.

По данным одних авторов механическая обработка канала является наиболее важной составляющей успеха лечения. Если

* ГОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая д. 10, тел. (4732) 53-00-05, e-mail: canс@vsma.ac.ru