

УДК 615.462:616.314-089.28-06
ББК 56.6

И.С. КОПЕЦКИЙ, В.В. ПРОКОПЬЕВ

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРЕПАРАТОВ «ОСТИМ-100» И «ГАП 85-Д»
ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОРТОПЕДИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ
МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ,
ОПИРАЮЩИМИСЯ НА ЗУБЫ С СОХРАНЕННОЙ ПУЛЬПОЙ**

Ключевые слова: гидроксиапатит, ОСТИМ-100, ГАП 85-Д, дентинные трубочки.

Предложены результаты исследования двух препаратов на основе гидроксиапатита для obturации дентинных трубочек. Одонтотепарирование витальных зубов под несъемные ортопедические конструкции (штампованные, литые и цельнокерамические коронки, виниры и вкладки) также может вызвать негативные последствия (пульпит, периодонтит, гиперчувствительность твердых тканей и др.). Это обусловлено тем, что во время препарирования обнажаются дентинные каналы. В результате возникают повышенная проницаемость твердых тканей и послеоперационная гиперчувствительность зубов, повышается вероятность патогенного воздействия на пульпу компонентов ротовой жидкости, микроорганизмов, лекарственных препаратов, материалов для фиксации протезов. Одним из материалов, способных стимулировать дентиногенез и obturировать дентинные трубочки (ДТ), является гидроксиапатит. На сегодняшний день на российском рынке представлены следующие препараты на основе гидроксиапатита: ОСТИМ-100 (МГУ им. М.В. Ломоносова), ГАП 85-Д, ФТАП-50Д (фирма Полистом) и др. При этом недостаточно изучена их эффективность, что является определяющим при выборе того или иного препарата для obturирования ДТ. Учитывая вышесказанное, восполнение информационного пробела в отношении гидроксиапатита на современном этапе развития отечественной ортопедической стоматологии следует признать актуальным.

I.S. KOPETSKIY, V.V. PROKOPYEV

**COMPARISON OF «OSTIM-100» AND «GAP 85-D» FOR PREVENTION
OF COMPLICATIONS CAUSED BY FUSED-TO-METAL CROWNS COVERING VITAL TEETH**

Key words: hydroxyapatite, OSTIM-100, dentin tubules, gap 85-d.

Prosthetic achievements led to increasing fused-to-metal crowns, veneers and onlay usage, when they cover vital teeth. Formerly, every tooth, covered with a fused-to-metal crown, was exposed to extracting of the pulp, because of high risks of complications, like hypersensitivity, inflammation of the pulp and others. The cornerstone of that is dentin tubules, that become opened by preparation of teeth for the crowns. Usage of hydroxyapatite helps to obturate dentin tubules, thus preventing the complications. There are several materials based on hydroxyapatite. But they are weakly investigated.

В данном исследовании будут рассмотрены препараты на основе гидроксиапатита. «Остим-100» синтезирован в лаборатории радиохимических методов исследования гетерогенных процессов МГУ им. М.В. Ломоносова. Препарат представлен нанодисперсным гидроксиапатитом со средним размером по длине (L), ширине (d) и толщине (h) – $L \times d \times h = 0,06 \text{ мкм} \times 0,015 \text{ мкм} \times 0,005 \text{ мкм}$ и удельной поверхностью около $150 \text{ м}^2/\text{г}$. ГАП 85-Д представлен мелкокристаллическим порошком белого цвета. Химическая формула $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$. Является основой неорганического матрикса костных тканей. Характеризуется биосовместимостью с тканями человека и не вызывает реакции отторжения, стимулируя остеогенез.

Для изучения эффективности применения «Остим-100» и «ГАП 85-Д» в качестве средств для obturирования дентинных трубочек и профилактики необратимых изменений в пульпе были проведены эксперименты на 6 кроликах (по 3 кролика в каждой группе) с хорошо развитой зубочелюстной системой. Каждому кролику препарировали по 4 резца на верхней и нижней челюстях в соответствии с принципами препарирования зубов человека.

Данный этап включал в себя следующие манипуляции:

1. Снятие двухслойного силиконового оттиска с верхней и нижней челюстей массой Silagum (DMG, Германия).

2. Препарирование зубов алмазными борами с помощью повышающей обороты механической бормашины с использованием водяного охлаждения.

3. Изготовление провизорных коронок на зубах с помощью быстротвердеющей пластмассы Luxatemp (DMG, Германия).

Препарат на основе гидроксиапатита применяется по следующей схеме. После препарирования зубов проводятся их кондиционирование 20%-ным раствором этилендиаминтетрауксусной кислоты (ЭДТА) с целью удаления аморфного слоя, образующегося после препарирования (по методу Гаражи С.Н.), в течение одной минуты и последующее смывание раствора водой. «Остим-100» и «ГАП 85-Д» в виде пасты наносятся на обработанные культы зубов при помощи резиновых чашечек на оборотах 400-600 об./мин, затем временные коронки фиксируются на TempBond NE (Kerr, США).

Материал для исследования получали на 1-, 2- и 3-й неделе после установки коронок.

Структуру дентинных трубочек и процесс obturации изучали на срезах зубов кроликов с помощью методики сканирующей электронной микроскопии. Анализ электроннограмм показал, что рельеф поверхности дентина после препарирования образован многочисленными возвышениями и бороздками, возникающими под воздействием бора. Поверхность дентина покрыта аморфным слоем, который имеет мелкозернистую структуру с отдельными более крупными частицами. После препарирования зубов экспериментальных животных в дентине нет выраженных структурных компенсаторно-приспособительных изменений, а поверхность препарирования является малорезистентной к воздействию внешних факторов. Через три недели с момента фиксации временных коронок в образцах, обработанных препаратом «ОСТИМ-100», определяется плотный слой гидроксиапатита мелкозернистой структуры. Рельеф поверхности этого слоя в значительной мере сглажен. Наблюдается проникновение гранул гидроксиапатита в просвет дентинных трубочек на глубину до 60 мкм. В образцах, обработанных препаратом «ГАП 85-Д», слой гидроксиапатита расположен неравномерно, гранулы гидроксиапатита obturируют дентинные трубочки на незначительную глубину. Результаты свидетельствуют, что препарат «Остим-100» обладает более выраженными obturирующими свойствами. Возможно, глубина проникновения гидроксиапатита в дентинные каналы зависит от размера частиц. Клинически глубина проникновения будет влиять на снижение чувствительности твердых тканей зуба на разные виды раздражители, а также будет служить барьером для проникновения микроорганизмов в полость зуба, ограничит воздействие кислот и токсических веществ на пульпу зуба при фиксации ортопедических конструкций.

Литература

1. Гаража И.С. Терапия гиперестезии при патологической стираемости зубов // Труды V съезда Стоматологической ассоциации России / М-во здравоохранения РФ; Стомат. ассоциация России. М., 1999. С. 95-97.
2. Иванова Е.В., Чечина Г.Н. Сравнительная оценка биологических свойств гидроксиапатита ультравысокой дисперсности ОСТИМ-100 // Клиническая стоматология. 2000. № 2. С. 36-37.
3. Копейкин В.Н. Ортопедическая стоматология. М.: Медицина, 1988. С. 23-68.
4. Крамар С.В., Лебедеенко И.Ю., Воложин А.И. Эффективность obturирования дентинных трубочек витальных и девитальных зубов с помощью синтетического гидроксиапатита и фтор-гидроксиапатита в эксперименте // Российский стоматологический журнал. 2005. № 6. С. 8-10.
5. Муртазалиев Г.Г. Изменения в пульпе зуба при препарировании искусственных полостей (электронно-микроскопическое исследование) // Стоматология. 1978. № 4. С. 5-11.
6. Наумович С.А., Гунько И.И., Горбачев А.Н. Клинические особенности протезирования металлокерамическими конструкциями: метод. рекомендации. Минск: МГМИ, 1999. С. 3-27.
7. Панкратов А.С., Копецкий И.С. Результаты клинических испытаний лекарственной композиции гидроксиапатита ультравысокой дисперсности с метронидазолом // Стоматология на пороге третьего тысячелетия: сб. работ. М.: Морга-Экспо, 2001. С. 433-435.
8. Постолаки И.И. Ультраструктурные изменения коронкового дентина зубов, покрытых металлическими коронками // Стоматология. 1980. № 4. С. 44-45.

9. Руководство по ортопедической стоматологии / В.Н. Копейкин, М.Г. Бушан, А.И. Воронов и др. М.: Медицина, 1993. С. 16-58.

10. Штифтовые конструкции: метод. рекомендации / С.А. Наумович, Ю.И. Коцюра, И.И. Гунько и др. Минск: МГМИ, 1998. С. 3-17.

КОПЕЦКИЙ ИГОРЬ СЕРГЕЕВИЧ – кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Россия Москва (kopetski@rsmu.ru).

KOPETSKIY IGOR SERGEEVICH – candidate of medical sciences, head of Preventive Dentistry Chair, Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Russia, Moscow.

ПРОКОПЬЕВ ВИКТОР ВАЛЕРЬЕВИЧ – ассистент кафедры терапевтической стоматологии, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Россия, Москва (victorstom@gmail.com).

PROKOPYEV VICTOR VALERYEVICH – assistant of Preventive Dentistry Chair, Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Russia, Moscow.

УДК 611.84.018

ББК 56.7

Н.В. КОРСАКОВА, Е.М. ЛУЗИКОВА, А.В. НИКИФОРОВА,
С.Ю. ЕФИМОВА, К.А. ФРОЛОВА, С.Б. ИВАНОВ, С.Г. АНИЧКИНА

СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКА РАЗВИТИЯ ВИДА ВТОРИЧНОЙ КАТАРАКТЫ*

Ключевые слова: вторичная катаракта, возрастная катаракта, капсула хрусталика, эпителий хрусталика.

На основе анализа данных общеклинической диагностики, характеризующих процессы возрастной инволюции и функциональное состояние вегетативной нервной системы, определяют тип дермографизма, тип гемодинамики и вегетативный индекс Кердо пациента старше 50 лет и прогнозируют высокий риск развития пролиферативного вида вторичной катаракты у пациентов с проявлением белого дермографизма, гиперкинетического типа гемодинамики и имеющих значения вегетативного индекса Кердо равным и более 2,79, а у пациентов с проявлением красного дермографизма, гипокинетического типа гемодинамики и имеющих значения вегетативного индекса Кердо равным и менее 23,52 прогнозируют высокий риск развития фиброзного вида вторичной катаракты. Способ основан на выявленных принципиальных отличиях в нейротрофическом контроле процессов формирования пролиферативного и фиброзного видов вторичной катаракты. Впервые обнаружено, что для пациентов с пролиферативным видом вторичной катаракты характерно преобладание симпатических эффектов вегетативной нервной системы; у пациентов с фиброзным видом вторичной катаракты выявлено преобладание парасимпатических эффектов. Выявленные отличия в патогенезе разных видов вторичной катаракты свидетельствуют о необходимости дифференцированного подхода к ее профилактике и лечению.

N.V. KORSAKOVA, E.M. LUZIKOVA, A.V. NIKIFOROVA,
S.Yu. EFIMOVA, K.A. FROLOVA, S.B. IVANOV, S.G. ANICHKINA
THE METHOD OF PREDICTION OF RISK OF DEVELOPMENT
OF THE SECONDARY CATARACT* TYPE

Key words: age cataract, secondary cataract, lens capsule, epithelium of lens.

On the basis of data analysis of the all-clinical diagnostics, characterizing processes of age involution and the functional status of vegetative nervous system, define dermografizm type, the type of haemo dynamics and Kerdo's vegetative index of the patient is higher than 50 years and predict high risk of development of a proliferative type of a secondary cataract at patients with manifestation of a white dermografizm, hyperkinetic type of haemo dynamics and having values of a vegetative index of Kerdo equal and more than 2,79, and at patients with manifestation of a red dermografizm, hypokinetic type there are haemo speakers and having values of a vegetative index of Kerdo equal and less than 23,52 predict high risk of development of a fibrous type of a

* Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ по соглашению № 14.Б37.21.0221 ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009-2013 годы».