

Медицинский

ЖУРНАЛ
УЗБЕКИСТАНА

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МЕДИЦИНА» УЗССР

1987

процессах челюстно-лицевой
($P > 0,05$)

Хронический остеомиелит	
до секвестро- мие	1-2 месяца после секестро- мие
$12,7 \pm 1,35^{**}$	$7,7 \pm 1,78$
$0,706 \pm 0,089^{*}$	$1,094 \pm 0,145$
$722,4 \pm 23,1$	$608,4 \pm 22,5^{*}$
$1,78 \pm 0,24^{*}$	$1,58 \pm 0,21^{*}$

ЛИТЕРАТУРА

1. Завада И. Г. и др. // Стоматологии, 1984, № 2, С. 29—31.
2. Комаров И. Е., Полосин О. Ю. Антигены и физиологически активным соединениям. М.: Медицина, 1981, 3. Рузич Г. П. и др. // Стоматологии, 1982, № 2, С. 31—33.
4. Тарчипова С. Е. и др. // Там же, 1984, № 4, С. 34—36.
5. Шербилюк Д. Н., Анистиян М. Я. // Там же, 1984, № 5, С. 37—39.

2 июля 1985 г.

С. А. Зуфаров, Л. Х. Хабиллов, Р. Н. Нигматов

ИОННО-ПЛАЗМЕННАЯ ОБРАБОТКА В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Ташкентский орган Трудового Красного Знамени медицинский институт

В процессе эксплуатации стоматологические инструменты и материалы подвергаются значительным сжимающим нагрузкам, а в процессе ежедневной стерилизации — воздействию коррозионно-активных сред. В результате этого металлические части инструментов и протезов быстро изнашиваются.

Для изготовления несъемных зубных протезов в настоящее время чаще используются хромоникелевые и хромокобальтовые сплавы из-за их низкой стоимости, положительных физико-механических свойств и определенной биологической индифферентности. Однако протезы из этих материалов имеют и ряд существенных недостатков: они недостаточно устойчивы к коррозии, часто распадаются по швам, эстетически неполноценны, нередко дают ощущение металлического прикуса во рту, жжения и прочие парестезии.

Мы изучали возможность улучшения физико-механических и биологических свойств стоматологических инструментов и зубных протезов с помощью поверхностной ионно-плазменной обработки.

Материал и методика. На микротвердость, износостойкость, коррозионную устойчивость и биологическую безвредность исследованы стоматологические боры (шаровидные, фиссурные, колесовидные), металлические фрезы, хирургические скальпели, ножницы, кюретажные ложки, металлические гильзы, искусственные коронки (литые, комбинированные, штампованные), мостовидные и бюгельные протезы (пластмассовые, непаянные, цельнолитые), изготовленные из хромоникелевого, хромокобальтового и серебропалладиевого сплавов.

Микротвердость изучали вдавливанием алмазной пирамиды прибором ПМТ-3 в поверхность исследуемых образцов. Для определения износостойкости инструментов в металлической пластинке из хромоникелевой стали толщиной 0,23 мм сверлили отверстия до затупления зубцов; перед началом исследования и через каждые 5 отверстий визуально при 10-кратном увеличении оценивали состояние зубцов; степень износа зубцов измеряли микрометром.

Прибором СМТ-1 и сконструированным нами устройством изучали износостойкость зубных протезов. Метод основан на определении потери массы образца при обработке его абразивом.

Для установления устойчивости коррозии образцы погружали на 6—9 месяцев в 1-процентный раствор поваренной соли, едкого натрия, соляной, уксусной и щавелевой кислот, после чего определяли толщину поверхностного защитного покрытия гравиметрическим, металлографическим и оптическим методами.

При клинической оценке состояния тканей протезного ложа кроме общепринятых методов использовали стоматоскопию, термометрию, определяли интенсивность эмиграции лейкоцитов и слущивания клеток эпителия в полости рта. Ткани полости рта и зубные протезы осматривали в различные сроки в течение 2 лет.

Ионную бомбардировку (ионную имплантацию) стоматологических металлических инструментов проводили в аппарате «Везувий-2». Поверхностное защитное покрытие наносили ионно-плазменным методом в вакууме аппаратами «Булат» и «Пуск».

Результаты. Поверхностное упрочнение рабочих частей стоматологических инструментов ионной бомбардировкой существенно повышает их твердость, износостойкость и коррозионную устойчивость. Степень изменений зависит от дозы ионной бомбардировки, времени, температуры, энергии и других параметров режима обработки. Эмпирически определены оптимальные параметры ионной бомбардировки (имплантации в две стадии) стоматологических инструментов, дающие возможность максимально увеличить износ- и коррозионную стойкость за счет образования нитридов металла и твердых растворов аргона с металлом при сохранении геометрических параметров рабочей части инструментов.

Положительные результаты получены также при ионно-плазменной обработке инструментов и протезов позволяющей получить защитное покрытие нитридом титана и нитридом циркония. Однако режущие инструменты при такой обработке несколько притупляются из-за изменения геометрических параметров (дополнительное наслоение).

Хорошие результаты получены при нанесении защитного покрытия на металлические части зубных протезов: микротвердость образцов повысилась по сравнению с контрольными в 2—3 раза.

Износостойкость хромоникелевых контрольных протезов, не подвергавшихся никакой обработке, равнялась $(37,8 \pm 4,5) \cdot 10^{-4} \text{ м}^3/\text{с}$. Если толщина защитного покрытия была незначительной (0,5—1,5 мкм), износостойкость увеличивалась в 2 раза и равнялась $(70,3 \pm 5,6) \cdot 10^{-4} \text{ м}^3/\text{с}$.

При толщине защитного покрытия 2—4 мкм износостойкость достигала $(350,0 \pm 7,2) \cdot 10^{-4} \text{ м}^3/\text{с}$, при толщине 6—10 мкм — $(4000,0 \pm 9,6) \cdot 10^{-4} \text{ м}^3/\text{с}$.

Ионно-плазменная обработка протезов из серебропалладиевого сплава не дала положительных результатов. Протезы становились тусклыми, толщина покрытия была неравномерной, в некоторых местах появлялись участки отслоения, а износостойкость увеличивалась незначительно.

Протезы и инструменты, обработанные ионно-плазменным методом, оказались химически стойкими. После воздействия активными средами в течение 6—9 месяцев на поверхности образцов видимых изменений не выявлено. При увеличении сроков хранения протезы с покрытием из нитрида титана оказались более коррозионно стойкими, чем образцы с поверхностным упрочнением ионной бомбардировкой.

Протезировали 111 больных, которым в общей сложности изготовлено 257 зубных протезов, из них 66 одиночных коронок, 22 коронки с облицовкой, 8 комбинированных штифтовых зубов, 123 мостовидных и 36 бюгельных протезов. Клинические исследования проводили по общепринятой схеме. Оценка качества протезов основывалась на объективных данных и субъективных ощущениях больных. Объективные исследования проводили путем осмотра поверхности зубных протезов, оценки состояния околозубных тканей и слизистой оболочки полости рта с помощью стоматоскопа под увеличением от 4 до 20 раз. Определяли также pH слюны, эмиграцию лейкоцитов, содержание микроэлементов в слюне.

При клиническом исследовании выявлена сохранность покрытия, его цвето- и износостойкость в условиях полости рта. Однако отмечены случаи (13 больных) отслоения покрытия от основы, помутнения и потемнения, в основном в промежуточной части мостовидных протезов, что, видимо, обусловлено погрешностями в технологии литья.

У остальных больных в процессе пользования протезами в течение 2 лет клинические изменения не выявлены, pH слюны не изменился, а количество мигрирующих лейкоцитов и микроэлементов в слюне до и после протезирования не отличалось от содержания их у людей, пользующихся зубными протезами без защитного покрытия.

Клинические исследования показали целесообразность применения защитного покрытия на цельнолитых непаяных (бесприспайных) и комбинированных мостовидных и бюгельных протезах. Внешний вид комбинированных протезов, изготовленных из металла, припоя и пластмассы, со временем изменяется, защитное же покрытие устраняет этот недостаток, улучшая эксплуатационную характеристику и эстетическую ценность протезов.

Мы рекомендуем применять защитные покрытия как метод выбора при изготовлении зубных протезов для лиц с хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта, болезнями системы крови, заболеваниями эндокринной и нервной системы, аллергическими заболеваниями. Целесообразно изготавливать такие протезы и при наличии в полости рта амальгамовых пломб, металлических протезов из благородного металла и других сплавов.

Таким образом, экспериментальные и клинические исследования двух методов ионно-плазменной обработки с целью поверхностного упрочнения стоматологических инструментов и зубных протезов показали целесообразность применения этих методов в практике стоматологии. Ионная бомбардировка (ионная имплантация) в две стадии оказалась более приемлемой для упрочнения стоматологических режущих инструментов, а поверхностное ионно-плазменное покрытие — для обработки зубных протезов из неблагородных сплавов.

26 октября 1986 г.

УДК 613.417-01:61

Ф. М. Мамедов, Л. В. Касимов

ЭЛЕКТРОВОЗБУДИМОСТЬ ПЕРИОДОНТА В НОРМЕ И ПРИ ПАТОЛОГИИ

Ташкентский ордена Трудового Красного Знамени институт усовершенствования врачей

Мы исследовали электровозбудимость периодонта в норме и при патологии с учетом клинических форм воспаления и степени патологических изменений в периапикальных тканях. Такие данные необходимы для разработки оптимальных режимов электростимуляции, направленной на ускорение восстановления жизнедеятельности периодонта. В отечественной и зарубежной литературе по этому вопросу сведения отсутствуют.

На основании результатов измерений по методике Л. Р. Рубина и его последователей можно судить лишь о жизнеспособности или гибели пульпы зуба.

Материал и методика. Измерения электровозбудимости периодонта выполнены на зубах 86 больных; 24 зуба подлежали депульпации по ортопедическим показаниям и по поводу острого очагового пульпита, 31 был с хроническим фиброзным, 20 с хроническим гранулирующим и 11 с хроническим гранулематозным периодонтитом.

Исследования на интактных зубах и зубах с острым очаговым