

Золочение поверхностей сплавов неблагородных металлов с помощью аппарата GAMMAT® optimo2 и жидкости ECOLYT SG 200

Заключительный отчёт

Dr. Franz-Josef Faber (University of Cologne)

В стоматологии для различных показаний используется множество материалов, которые должны длительное время выдерживать механические нагрузки и отвечать эстетическим требованиям. Ассортимент материалов охватывает широкий спектр: благородные металлы, сплавы неблагородных металлов, керамика, пластмассы. Для специфических задач с особыми механическими требованиями, как например, изготовление бюгельных протезов в качестве съёмных протезов, использование сплавов неблагородных металлов считается стандартом.

Помимо исполнения требований относительно механических и эстетических свойств, в повседневной стоматологической практике в первую очередь особенно важна безопасность материалов для здоровья. Гигиенические риски при лечебном применении сплавов относятся, прежде всего, к аллергическим реакциям на продукты коррозии. Сплавы неблагородных металлов содержат, помимо прочего, элементы хрома и никеля или кобальта, которые в отдельных случаях вызывают аллергию.

В этом случае нужно искать материал на замену, который отвечал бы стоматологическим требованиям или пассивировал бы поверхность соответствующего материала, чтобы воспрепятствовать отдаче вредных ионов металла.

Возможность пассивирования поверхностей бюгельных протезов – это гальваническое покрытие золотом. При этом создание достаточной связки между сплавом и слоем золота играет особую роль. В исследованном способе связка гальванизованного золотого слоя на поверхности металла обеспечивается путём особого протравливания, в результате которого образуются микроскопические шероховатости размером меньше микрона.

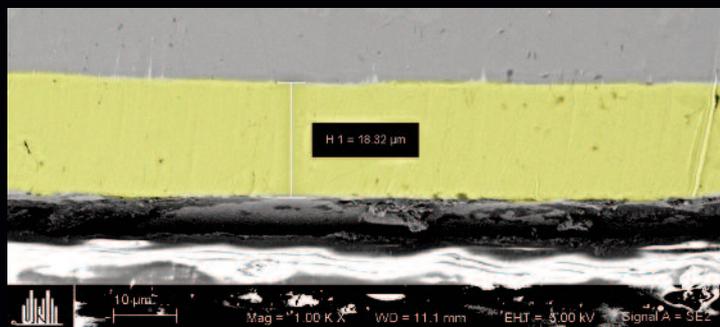
В образовавшиеся углубления на втором этапе обработки гальванически наносится первый слой золота, толщиной 2-3 микрона.

Этот слой служит для связки между металлом протеза и слоем окончательного золочения толщиной около 8 микрон.

В сравнении с обычным золочением толщиной менее 1 микрона, при данном методе создаётся исключительно толстый слой золотого покрытия. Это обеспечивает стабильность золотого слоя под воздействием нагрузок и не допускает истирания золота до обнажения поверхности сплава неблагородного металла.

Микроскопическое исследование трёх фаз золочения отполированных металлических поверхностей показывает, что в результате получается абсолютно плотный покровный слой золота, препятствующий возникновению аллергических реакций на основной используемый материал.

Д-р Франц-Йозеф Фабер



Gramm's gold-plating: cross-section



Gramm Technik GmbH
Dental Division

Einsteinstrasse 4
71254 Ditzingen
Germany

Phone +49 - 7152 - 500960

Fax +49 - 7152 - 500980

e-mail gramm.dental@t-online.de

www.electroforming.de

