

До друку

МПК⁷: A61C13/007,
13/01СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОВНОГО ЗНІМНОГО ЗУБНОГО ПРОТЕЗА З
ДВОШАРОВИМ БАЗИСОМ

Винахід відноситься до медицини, а саме, до ортопедичної стоматології, і може бути використаний при виготовленні повних знімних зубних протезів.

Найбільш близьким до запропонованого є спосіб виготовлення повного знімного зубного протеза з двошаровим металево-еластичним базисом, що складається з виготовлення суцільновідлитої металевої пластини товщиною 0,3 – 0,4 мм з периферичною ретенційною сіткою для з'єднання з підкладковим шаром базису, розміщенні на ній штучного зубного ряду на акриловій ясні з наступним виготовленням підкладкового шару шляхом лабораторного формування ливарним пресуванням і полімеризації м'якої пластмаси ПМ-01 (1).

Однак, при виготовленні повного знімного протеза з двошаровим базисом даним способом при тривалому користуванні протезом внаслідок вимивання пластифікатора та наявності адсорбційної активності мікропористої поверхні м'якої пластмаси, яка випробовує в порожнині рота багаторазові деформації стискування і пружного вирівнювання, що супроводжується проникненням у поверхневі шари кисло-лужних і ферментативно активних компонентів ротової рідини, відбувається відносно швидке старіння і втрата еластичних властивостей м'якої пластмаси, погіршуються амортизаційні властивості підкладкового шару, що скорочує термін ефективного користування протезом.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення способу виготовлення повного знімного ^{зубного} протеза з двошаровим базисом шляхом зниження мікропористості поверхні, гідрофільних і адсорбційних властивостей м'якої пластмаси, що дозволить збільшити термін служби і

зберегти еластичні властивості підкладкового шару повного знімного ^{зубного} протеза з двошаровим металево-еластичним базисом.

Поставлена задача вирішується тим, що, відповідно до винаходу, поверхню двошарового базису, виконану з м'якої пластмаси, покривають надтонким шаром (100-200 нм) політетрафторетилена шляхом полімеризації вихідного мономеру тетрафторетилену (C_2F_4) в плазмі тліючого високочастотного розряду потужністю 40 - 50 Вт, частотою 13,5 МГц при тиску 10^{-2} мм рт.ст.

Спосіб здійснюється таким чином.

Для наочності на фіг.1 представлена схема пристрою для виконання запропонованого способу, де: 1 - повний знімний зубний протез з двошаровим базисом; 2 – вакуумна камера; 3- високовольтні електроди; 4 – джерело високочастотної напруги; 5 – форвакуумний насос; 6 – тигель; 7 – порошкоподібний політетрафторетилен; 8 – джерело нагрівання.

Виготовлений повний знімний протез з двошаровим металево-еластичним базисом 1 розміщують в камері 2 з високовольтними електродами 3, на які подають високочастотну напругу від джерела 4. З вакуумної камери 2 відсмоктують повітря до тиску 10^{-3} мм рт. ст. за допомогою форвакуумного насоса 5. Після цього тигель 6, розташований у середині камери, нагрівають до температури 400 - 500° С, в результаті чого відбувається термічна деструкція політетрафторетилену 7 з утворенням парів мономера тетрафторетилену (C_2F_4). При цьому вакуум знижується до тиску 10^{-2} мм рт.ст., що свідчить про заповнення камери мономером C_2F_4 . Після цього на електродах створюється високочастотний розряд потужністю 40 - 50 Вт, частотою 13,5 МГц. Протез витримують в плазмі до одержання полімерного покриття необхідної товщини. При зазначених параметрах швидкість утворення плівки досягає 10 нм/хвил.

Після одержання протеза з політетрафторетиленовим покриттям потрібної товщини припиняють подачу високовольтної напруги на

електроди і нагрівання тигля. Протез витримують у камері протягом 5 - 10 хвилин, відновлюють атмосферний тиск у камері і виймають готовий до застосування зубний протез. В результаті, на поверхні м'якої пластмаси утворюється тонка плівка гідрофобного полімеру з політетрафторетилену.

У порівнянні з прототипом даний спосіб виготовлення повного знімного ^{зубного} протеза з двошаровим базисом має наступні переваги: надтонкий шар (100–200 нм) політетрафторетиленового покриття на м'якій пластмасі (ПМ-01) підсилює її гідрофобність, знижує абсорбційну активність, що подовжує термін служби підкладкового шару базису зі збереженням його еластичних властивостей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Деклараційний патент України на винахід №31382А, МПК⁶: А61С13/01, заявка № 98084479 від 18.08.1998 р., опубл. 15.12.2000 Бюл. № 7-ІІ, ОДМУ, Шахновський І.В., Знімний зубний протез на беззубу верхню щелепу.