



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36254 (13) A

(51) 6 A61C13/00, A61C13/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗЙОМНИХ ПЛАСТИНКОВИХ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ З АКРИЛОВИХ ПЛАСТМАС

(21) 99116377

(22) 24.11.1999

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Міронова Ірина Володимирівна, Шпак
Станіслав Іванович, Жадько Сергій Ігоревич

(73) МІРОНОВА ІРИНА ВОЛОДИМИРІВНА

(57) Спосіб виготовлення зйомних пластинкових
зубних протезів з акрилових пластмас, який міс-
тить їх полімеризацію при нагріванні в воді з пода-
льшим охолодженням у формі та введенням у

пластмасу лікарської речовини, який відрізняєть-
ся тим, що лікарську речовину у вигляді кристаліч-
ної ϵ -амінокапронової кислоти у кількості 1,5-2%
вводять перед полімеризацією в порошок поліме-
ру, а полімеризацію пластмаси проводять на во-
дяній бані, підвищуючи температуру води від кім-
натної до 45-50°C протягом 15-20 хвилин, потім
поступово доводячи до кипіння за 40-50 хвилин, та
витримують протез при цій температурі 30-35 хви-
лин, після чого охолоджують протез у формі на
повітрі, а потім холодною водою.

Винахід стосується галузі медицини, конкрет-
но стоматології та може бути використаний при
виготовленні зйомних пластинкових зубних протезів з акрилових пластмас.

Відомий спосіб виготовлення зубних протезів з акрилових пластмас, який містить їх полімеризацію при нагріванні у воді до 80-85°C з наступним охолодженням у формі до кімнатної температури. На стадії виготовлення протеза в акрилову пластмасу вводять 5-6% полівініловий спирт і готовий протез оброблюють у водному розчині лізоциму з концентрацією 0,01-0,1 мг/мл протягом 10-15 хвилин (А.С. СРСР № 1708325, кл. А 61 С 13/00; 13/02; 1989 р. Прототип).

Спільними суттєвими ознаками відомого та заявленого способу є: виготовлення зубних протезів з акрилових пластмас, полімеризація їх при нагріванні у воді з наступним охолодженням у формі та введення у пластмасу лікарської речовини. У відомому способі лікарську речовину у вигляді лізоциму вводять шляхом обробки готового протеза у водному розчині лізоциму, в результаті у верхньому шарі протеза створюється антибактеріальний фон, а лізоцим поступово виділяється в слину при користуванні протезом протягом 136 діб.

Недоліком відомого способу є невеликий строк дії лікарської речовини, в результаті чого через кожні 4-4,5 місяця протягом часу користування протез треба періодично обробляти в розчині лізоциму для повторного насичення його верхнього шару лікарською речовиною, що викликає необ-

хідність неодноразово звертатися до стоматолога. Крім того, недоліком метода є велика коштовність лізоциму.

Технічною задачею винаходу є створення способу виготовлення зйомних пластинкових протезів з акрилових пластмас, в якому забезпечується рівномірне внесення лікарської речовини у весь об'єм протезу.

Технічним результатом винаходу є виділення лікарської речовини у слину протягом всього строку користування протезом - понад два роки без необхідності періодичної обробки його лікарською речовиною. Це дозволяє створити постійну лікувальну дію на тканини ротової порожнини пацієнта протягом всього строку користування протезом.

Зазначений технічний результат досягається тим, що в способі виготовлення зубних протезів з акрилових пластмас, який містить їх полімеризацію при нагріванні у воді з наступним охолодженням у формі та введенням у пластмасу лікарської речовини, останню вводять в порошок полімеру до полімеризації пластмаси у вигляді 1,5-2% кристалічної ϵ -амінокапронової кислоти (ϵ -АКК), а полімеризацію пластмаси проводять на водяній бані, підвищуючи температуру води від кімнатної до 45-50°C протягом 15-20 хвилин, потім поступово доводячи до кипіння за 40-50 хвилин, та витримують протез при цій температурі 30-35 хвилин, після чого охолоджують протез у формі на повітрі, а потім холодною водою.

ϵ -АКК є синтетичним інгібітором протеолізу.

(19) UA (11) 36254 (13) A

Вона здатна гальмувати активність різних протеолітичних ферментів. При цьому стабілізуються клітинні мембрани, знижується створення кінінів, поліпшуються процеси окислення, нормалізується інтенсивність запального процесу. ϵ -АКК здібна знижувати патогенність мікрофлори, має протиалергічну дію. Крім того, ϵ -АКК водорозчинна та має температуру плавлення 203°C, що значно вище температури полімеризації акрилових пластмас. Це дозволяє вводити ϵ -АКК у базис протеза до його полімеризації.

При введенні ϵ -АКК в акрилову пластмасу в процесі полімеризації їх хімічної взаємодії не відбувається, токсичні та шкідливі для організму продукти не утворюються і фізико-механічні показники не погіршуються.

Зазначені суттєві ознаки достатні у всіх випадках, на які поширюється об'єм правового захисту і для забезпечення технічного результату.

Причинно-наслідковий зв'язок сукупності суттєвих ознак і досягнутого результату полягає в тому, що введення лікарської речовини у вигляді кристалічної ϵ -амінокапронової кислоти в кількості 1,5-2% в порошок акрилової пластмаси до її полімеризації та старання їх перемішування дозволи рівномірно по всьому об'єму протеза розподілити лікарську речовину, яка постійно протягом всього строку користування (більше двох років) протезом виділяється в слину пацієнта та має лікувальний вплив.

Приклад: В порошок акрилової пластмаси (полімер) в кількості 1000 мг ввели 15 мг порошку кристалічної ϵ -АКК та після старанного перемішування у порцеляновій або скляній посудині в суху рівномірну суміш додали мономер (рідина) у прийнятій в стоматології кількості (2:1-0,9), необхідній для створення пластмасового тіста. Після перемішування масу витримали по стандартній технології 10-12 хвилин для її набряку. Після чого її заупакували у кювету. Зачинену кювету витримали під холодним пресом протягом 10-15 хвилин, потім стисли у бюгель та провели термічну обробку на водяній бані відомим способом: спочатку протягом 15-20 хвилин поступово довели температуру води до 45-50°C, а потім протягом 40-50 хвилин - до температури кипіння води і витримали при цій температурі 30 хвилин. Після цього протез у бюгелі охолоджували на повітрі до кімнатної температури, а потім водою і після витягнення з бюгеля провели його обробку і поліровку.

Вибір оптимального значення і межей змісту ϵ -АКК в пластмасі визначали за характеристикою виділення лікарської речовини із зразків у фізіоло-

гічний розчин, отриманої методом тонкошарової хроматографії і по тривкісних показниках зразків пластмаси з різним змістом ϵ -АКК на згин, дані яких наведені в таблиці 1.

Дослідження виділення лікарської речовини із зразків з додатком 1,5% ϵ -АКК у фіз. розчин протягом тривалого часу проводили методом тонкошарової хроматографії, дані якої наведені в таблиці 2.

Таблиця 1

Вміст ϵ -АКК у пластмасі, %	Характеристика виділення лікарської речовини із зразків пластмаси в фіз. розчин по наявності плями на хроматограмі	Тривкість зразків пластмаси з ϵ -АКК на згин, кг/см ²
0,5	Плями не виявлено	863
1,0	Слідові кількості ϵ -АКК на хроматограмі	882
1,5	Слідові кількості ϵ -АКК на хроматограмі	864
2,0	Слідові кількості ϵ -АКК на хроматограмі	839
2,5	Слідові кількості ϵ -АКК на хроматограмі	783

Таблиця 2

Строк дослідження, міс.	Характеристика виділення лікарської речовини із зразку з додатком 1,5% ϵ -АКК
1	Слідові кількості ϵ -АКК на хроматограмі, що свідчить про виділення лікарської речовини
3	Слідові кількості ϵ -АКК на хроматограмі, що свідчить про виділення лікарської речовини
6	Слідові кількості ϵ -АКК на хроматограмі, що свідчить про виділення лікарської речовини
12	Динаміка виділення лікарської речовини з пластмаси не змінилася

Введення ϵ -АКК в акрилову пластмасу дозволило, не порушуючи фізико-механічних показників протеза, забезпечити постійне протягом всього строку користування протезами виділення лікарської речовини в слину, що зробило можливим неперервний лікувальний вплив на тканини ротової порожнини.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
