

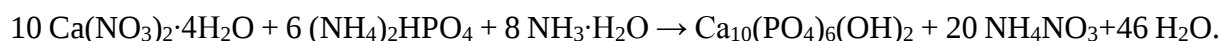
СИНТЕЗ ДЕНТАЛЬНОГО ГЕЛЮ НА ОСНОВІ ГІДРОКСИПАТИТУ З ЛІКУВАЛЬНИМ ЕФЕКТОМ

Сидоренко Я. Л., Шнуренко І. О., Яновська Г. О.

Сумський державний університет,
вул. Римського-Корсакова 2, м. Суми, Україна, 40007
yuiopuyiopovich@gmail.com
a.yanovska@teset.sumdu.edu.ua

Лікування захворювань пародонту вимагає комплексного підходу. Застосування стоматологічних гелів в цьому аспекті є надзвичайно актуальним. Такий гель повинен мати антибактеріальний ефект, містити активні компоненти які будуть чинити вплив протягом тривалого часу та сприяти ремінералізації емалі. В нашій роботі запропоновано синтез дентальних гелів на основі кальцій гідроксиапатиту (ГА), який є основним мінеральним компонентом емалі в поєднанні з антибактеріальними компонентами: метронідазолом та хлоргексидином. Використання цих препаратів допоможе боротися з бактеріями у ротовій порожнині, попереджуючи виникнення неприємного запаху із рота, карієсу тощо.

Синтез ГА здійснювали відповідно наступному рівнянню реакції:



До 500 мл 0,1 М розчину $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ додавали розчин аміаку, для створення лужного середовища, а потім по краплям додавали 0,06 М розчин $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$. Осаджений гідроксиапатит залишали в отриманому розчині на добу, відстоювали та промивали до нейтрального рН. ГА не лише сприяє ремінералізації і зміцненню емалі, а й має відбілюючу дію, при цьому не шкодить емалі як інші абразивні матеріали, які використовуються в зубних пастах бо знаходиться в гідратованому нанодисперсному стані.

У якості зв'язуючого компоненту та гелеутворювача було використано натрію альгінат (Альг), природний полісахарид, отриманий з морських водоростей. В якості ароматизатора до гелю додавали по декілька крапель ефірних олій розмарину та вербени. Отриману суспензію свіжоприготованого ГА змішували з 3 % водним розчином натрію альгінату. Співвідношення компонентів при синтезі дентального гелю наведені в таблиці. У зразку № 1 метронідазол було взято у вигляді гелю з концентрацією 10 мг/г, а в зразку 3 – у вигляді аптечного розчину з концентрацією 0,5 %. Хлоргексидин додавали у вигляді аптечного розчину з концентрацією 0,05 %.

Таблиця. Хімічний склад розчинів для синтезу дентальних імплантатів

Склад/ Зразок	Суспензія ГА	Розчин 3 % Альг	Метронідазол	Хлоргексидин
1	20 г	20мл	1 мл	—
2	20 г	20 мл	—	1 мл
3	40 г	90 мл	10 мл	—
4	40 г	90 мл	—	10 мл

Всі зразки показали себе добре, навіть після зберігання протягом двох місяців, однак айкращі характеристики, щодо консистенції та структурних особливостей має зразок № 2. Отримані гелі мають вражаючу дію для своєї собівартості в порівнянні з дорогими гелями з подібним ефектом, тому їх застосування є перспективним.