

عنوان مقاله:

تغذیه ای مطلوب با ایمپلنت دندان نانوکامپوزیتی (HA/CNT-TiO₂) سنتز شده به روش سل ژل

محل انتشار:

بیست و سومین کنگره ملی علوم و صنایع غذایی ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسنده:

طاهره براتی - گروه شیمی کاربردی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قوچان، قوچان، ایران

خلاصه مقاله:

اولین گام به سوی تغذیه سالم، حفظ سلامت دندان هاست و ایمپلنت های دندان جایگزین مناسبی برای دندان های از دست رفته اند. امروزه نانو کامپوزیت های حاوی هیدروکسی آپاتیت، نانو لوله کربنی و تیتانیوم دی اکسید، به دلیل خواص مناسب مکانیکی و بیولوژیکی، مورد توجه قرار گرفته اند. در این پژوهش سنتز نانوکامپوزیت (HA/CNT-TiO₂) به وسیله فرآیند سل - ژل انجام شد. به این منظور نانو لوله کربنی عامل دار و با نانو ذرات TiO₂ تزئین گردید. سل هیدروکسی آپاتیت (HA) نیز جداگانه به روش سل ژل تهیه شد. مقادیر متفاوت از سل CNT-TiO₂ و سل HA با نسبت های مختلف مخلوط و نانو کامپوزیت (HA/CNT-TiO₂) به دست آمد. به منظور عملیات پوشش دهی، ورق تیتانیوم در نانو کامپوزیت حاصل با سرعت 5 سانتی متر بر دقیقه غوطه ور، 24 ساعت در دمای اتاق پیرسازی و به مدت 30 دقیقه در آن خشک شد. سپس غوطه وری و خشک نمودن یک بار دیگر تکرار گردید. نمونه ها از طریق آنالیزهای EDX، SEM، TEM، XRD و FTIR مورد ارزیابی قرار گرفتند. پارامتر مورد بررسی، درصد هیدروکسی آپاتیت در نانو کامپوزیت بوده و به منظور بررسی خواص بیولوژیکی، نانوکامپوزیت حاصل در مایع شبیه سازی شده بدن (SBF) غوطه ور شد. باتوجه به مطالعات XRD و معادله ی شرر، اندازه دانه نانو ذرات، زیر 100nm بدست آمد و نتایج FTIR حاکی از وجود مواد و پیوندهای شیمیایی مورد انتظار در محصولات بودند. با توجه به تصاویر SEM، مشخص شد دو پارامتر غلظت HA و زمان ماندن محصول در SBF، در مقدار و ضخامت آپاتیت تشکیل شده روی پوشش، بسیار مؤثر هستند. آنالیز EDX نسبت استوکیومتری کلسیم به فسفر را حدودا 1/67 نشان داد و با استفاده از ارزیابی TEM از آرایش نانو لوله کربنی با نانو ذرات TiO₂ اطمینان حاصل شد.

کلمات کلیدی:

نانو کامپوزیت، هیدروکسی آپاتیت، نانولوله کربنی، تیتانیوم دی اکسید، سل ژل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/564377>

