

## عنوان مقاله:

ساخت سیمان استخوان اپاتیتی و بررسی خواص کاربردی آن

## محل انتشار:

پنجمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1383)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

مهران صولتی هاشجین - پژوهشکده سرامیک، پژوهشگاه مواد و انرژی

رقیه نعمتی - پژوهشکده سرامیک، پژوهشگاه مواد و انرژی

## خلاصه مقاله:

استخوان انسان، کامپوزیتی متشکل از یک فاز پیوسته از جنس کلاژن است که بلورهای ریز کلسیم فسفاتی (عمدتا هیدروکسی آپاتیت) در آن توزیع شده اند. از این رو، سیمان های کلسیم فسفاتی که خانواده بسیار بزرگی از ترکیبات را در بر می گیرند، می توانند به عنوان جایگزین و یا پرکننده عیوب استخوانی مورد استفاده قرار گیرند. در پژوهش حاضر نوعی سیمان کلسیم فسفاتی تهیه و ویژگی های آن ارزیابی شد. بخش جامد این سیمان شامل  $HA, CaCO_3, CaHPO_4, TCP$  و بخش مایع آن، محلول  $Na_2HPO_4$  با غلظت معین است این دو بخش برای به دست آوردن خمیری یکنواخت با نسبت مایع به پودر مشخص L/P با هم ترکیب شدند. استحکام فشاری سیمان پس از نگهداری در محلول فیزیولوژیک و در دمای  $37^\circ C$  اندازه گیری شد. میزان تزریق پذیری نیز مورد بررسی قرار گرفت به منظور تعیین فازهای نهایی تشکیل شده، آنالیزهای XRD, FTIR بر روی پودرهای سیمان، بعد از قرار دادن آن ها در محلول فیزیولوژیک در مدت زمان های مختلف، انجام شد. افزایش غلظت  $Na_2HPO_4$  در فاز مایع این سیمان، افزایش استحکام آن را به دنبال داشت. افزایش مدت زمان ماندگاری در محلول فیزیولوژیک استحکام این نوع سیمان را افزایش داد. افزایش نسبت مایع به پودر در سیمان، باعث تزریق پذیری بهتر این سیمان شد. آزمایش های XRD, FTIR بعد از قراردادن سیمان آماده شده در محلول فیزیولوژیک، حضور فاز HA را به عنوان فاز نهایی (فاز غالب) تایید کردند. هر چه مدت زمان نگهداری در محلول فیزیولوژیک افزایش یافت، بر مقدار هیدروکسی آپاتیت افزوده شد.

## کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1905343>

