

عنوان مقاله:

اثر دمای تف جوشی بر ویژگی های کاشتنی تیتانیومی متخلخل تولید شده به روش فزانگه دارنده جهت استفاده در بازسازی بافت سخت

محل انتشار:

فرآیندهای نوین در مهندسی مواد، دوره 9، شماره 3 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمد خدائی - هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی- واحد شهر مجلسی

محمود مرآتیان - دانشگاه صنعتی اصفهان

امید صوابی - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

محمد حسین فتحی - دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

امروزه بجای خارج کردن کامل بافت صدمه دیده، با توسعه علم مهندسی بافت و استفاده از داربست ها، شرایط اجرای درمان و کیفیت زندگی بیماران بهبود یافته است. به دلیل محدودیت های موجود در عملکرد پلیمرها و بیوسرامیک ها، بیومواد فلزی برای تثبیت شکستگی ها و کاشتنی دندانی بیشتر مورد توجه قرار گرفته اند. از سوی دیگر، چگالی بالا و عدم زیست فعالی و همچنین اختلاف زیاد ضریب کشسانی بیومواد فلزی با استخوان انسان از محدودیت های کاشتنی های فلزی است. این محدودیت ها می توانند باعث شل شدن کاشتنی در بافت سخت، تسریع مرگ سلولی در بافت اطراف و از دست رفتن عملکرد کاشتنی شوند. با متخلخل کردن فلز، می توان این محدودیت ها را کاهش داد چرا که با ایجاد تخلخل، چگالی ظاهری و ضریب کشسانی فلز کاهش می یابد. با توجه به این که فلز تیتانیوم مقاومت به خوردگی خوبی در محیط درون بدن دارد و از آن جا که تخلخل با اندازه و شکل و میزان مناسب، تثبیت بهتری در بافت سخت ایجاد می کند، در این پژوهش با ساخت تیتانیوم متخلخل به روش فزانگه دارنده، تلاش شد تا مجموعه ای از خواص ساختاری و مکانیکی برتر حاصل شود. تاثیر دمای تف جوشی بر خواص مکانیکی کاشتنی متخلخل، میزان تخلخل و مورفولوژی آن بررسی گردید. نتایج نشان می دهد که با افزایش دمای تف جوشی استحکام فوم فلزی افزایش ولی از نظم حفرات کاسته شده است.

کلمات کلیدی:

تیتانیوم متخلخل، دمای تف جوشی، متالورژی پودر، روش فزانگه دارنده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1405953>

