

عنوان مقاله:

پزشکی بازساختی و روش های ساخت داربست ها برای مهندسی بافت

محل انتشار:

چهارمین کنگره بین المللی مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

فرانک رجبی - تهران، خیابان آزادی، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی هوافضا، دانشگاه صنعتی شریف

رضا یوسفی - تهران، خیابان آزادی، دانشگاه صنعتی شریف، مرکز کارگاههای آموزشی، دانشگاه صنعتی شریف

علی رحیمی - تهران، خیابان آزادی، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی و علم مواد، دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

پزشکی بازساختی و مهندسی بافت علوم بین رشته ای هستند که از مهندسی، اصول بیولوژیکی، علم مواد و شیمی برای ترمیم، بازسازی و حتی تولید بافت ها و اندام های بدن استفاده می کنند. استراتژی مهندسی بافت بر سه اصل سلول، داربست و فاکتورهای بیولوژیکی استوار است ازین رو در این مقاله سعی بر آن شد تا با بررسی مفاهیم، ادبیات و پیشینه این زمینه به طرح موارد مهم در این حوزه مانند سلول های بنیادی و مفاهیم و کارکرد آنها در پزشکی ترمیمی، رویکردها در مهندسی بافت و اجزای آن، انواع داربست و مواد زیستی استفاده شده در ساخت داربست، شاخصه های یک داربست ایده آل، روش های ساخت داربست ها و بررسی معایب و مزایای هر کدام از این روشها به طور مختصر پرداخته شود. مهندسی بافت با بهره گیری از ماتریکس داربست ها به منظور پرکردن فضای خالی بافت با ایجاد حمایت ساختاری و ایجاد فضایی برای دریافت فاکتورهای رشد و یا سلول هایی مانند سلول های بنیادی که توانایی تولید بافت دارند را فراهم می کند. داربست ها از نظر منشا، ساختمان و قابلیت تزریق سلول به سه دسته تقسیم می شوند و از مشتقات مواد طبیعی، ماتریس های طبیعی بدون سلول و پلیمرهای مصنوعی در ساخت آنها استفاده می شود. تکنولوژی ها و روش های زیادی برای ساخت داربست ها وجود دارد که در هر یکمیزان تخلخل، اندازه و به هم پیوستگی حفرات متفاوت است. از میان روش های ساخت الکتروریسی به دلیل راحتی فرآیند و کاربرد داشتن برای تمام پلیمرها متداولتر است. نمونه سازی سریع نیز جدیدترین روش ساخت داربست ها است که به دلایلی مانند مقرون به صرفه بودن از نظر زمان و هزینه و عدم داشتن محدودیت در ابعاد و هندسه ی داربست مورد توجه قرار دارد.

کلمات کلیدی:

پزشکی بازساختی، مهندسی بافت، داربست، فاکتورهای بیولوژیکی، سلول بنیادی، روش ساخت، الکتروریسی، نمونه سازی سریع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1039303>

