

عنوان مقاله:

اثر محیط فیزیکی بر سلول های کندروسیت کاشته شده روی داربست زیست تخریب پذیر پلی یورتان قابل استفاده در مهندسی بافت غضروف مفصلی

محل انتشار:

دوماهنامه علوم و تکنولوژی پلیمر، دوره 18، شماره 6 (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سعید کرباسی - تهران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی پزشکی، بخش زیست مواد

حمید میرزاده - تهران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی پزشکی، بخش زیست مواد، تهران، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، پژوهشکده علوم، گروه پلیمر های زیست سازگار

فریا اورنگ - تهران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی پزشکی، بخش زیست مواد

خلاصه مقاله:

در مهندسی بافت، با تغییر عوامل فیزیکی همچون PH فشار جزیی اکسیژن قابلیت نفوذ یونی و فشار هیدروستاتیک، متابولیسم سلولی روی داربستی مناسب کنترل می شود. با توجه به این که پلی یورتان ها دارای خواص مکانیکی مناسب و قابلیت تنوع رفتار هستند. در این پژوهش اثر عوامل فیزیکی ذکر شده روی داربست Degrapol@ به عنوان داربست پلی یورتانی زیست تخریب پذیر تجاری بررسی شد. با بررسی های به عمل آمده در شرایط PH برابر 6/5 و 7/4 مقدار اکسیژن برابر 1، 5 و 21 درصد قابلیت نفوذ یونی برابر 280، 380 و 480 osm/L و فشار هیدروستاتیک معادل 4MPa مشاهده شد که رفتار متابولیسم سلول های کندروسیت سلول های غضروف مفصلی پای گوساله، به شدت تحت تاثیر قرار می گیرد. نتایج بدست آمده از مجموع آزمایش ها نشان می دهد که افزایش زمان کشت سلولی روی این داربست ها موجب بهبود متابولیسم سلولی می شود همچنین مشاهده شد که در شرایط فیزیکی pH برابر 7/4 مقدار اکسیژن 5 درصد و قابلیت نفوذ یونی معادل 380 osm/L بهترین شرایط متابولیسم برای سلول های کندروسیت فراهم می شود معیار اندازه گیری متابولیسم سلول های کندروسیت در تمامی آزمایش ها میزان چسبندگی سلولی چگالی سلولی، لاکتات تولید شده و تولید گلیکوز آمینوگلیکان بود. جمع بندی نتایج نیز نشان می دهد که Degrapol@ داربست مناسبی برای مهندسی بافت غضروف مفصلی است.

کلمات کلیدی:

محیط فیزیکی، زیست تخریب پذیر، پلی یورتان، مضروف مفصلی، مهندسی بافت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/603585>

