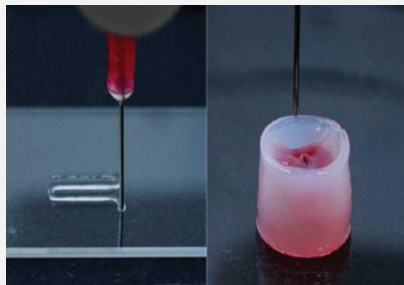


توسعه جوهر چاپ ۳بعدی زیست پزشکی

پژوهشگران "موسسه فناوری فدرال زوریخ" در مطالعه اخیرشان موفق به توسعه جوهر چاپ سه بعدی زیست پزشکی شده‌اند.



پژوهشگران "موسسه فناوری فدرال زوریخ" در مطالعه اخیرشان موفق به توسعه جوهر چاپ سه بعدی زیست پزشکی شده‌اند.

به گزارش ایسنا و به نقل از مدگجت، چاپ سه بعدی تاکنون کاربردهای بسیاری در پزشکی داشته است اما هنوز هم می‌توان از آن به نوعی دیگر در پزشکی استفاده نمود.

جوهر زیستی موادی که به تولید ایمپلنت های پزشکی کمک می‌کند مهمترین تمرکز تحقیقات محققان طی سال های اخیر بوده است.

جوهرهای زیستی موادی هستند که محیط ماتریکس خارج سلولی را شبیه سازی می‌کنند و به چسبیدن، تکثیر و تمایز سلول های زنده کمک می‌کنند. جوهرهای زیستی می‌توانند در حین پروسه تولید افزایشی (additive manufacturing) به شکل رشته ته نشین شوند و بنا به این قابلیت از بیومتریال های سنتی مانند: هیدروژل، شبکه پلیمری و داربست فومی متمایز می‌شوند.

به طور معمول جوهرهای سازگار با محیط زیست برای یک برنامه خاص باید تولید شوند اما اخیرا محققان سوئیدی از توسعه جوهر جدیدی خبر داده اند که خودش می‌تواند در انواع مختلف دستگاهها اعم از دریچه های قلب، رباطها یا ایمپلنت چشم مورد استفاده قرار گیرد.

ژل جدید آنها با استفاده از الیاف سلولز و نانوذرات پلیمری تخریب پذیر زیست "فروسا" ساخته شده است و در ابتدا به صورت جامد است اما وقتی از طریق نازل پریتر سه بعدی فشرده شود، به مایع تبدیل می‌شود و وقتی خارج می‌شود، به حالت جامد بر می‌گردد. الیاف سلولزی موجود در مواد، هنگام استراحت خود را به نانوذرات متصل می‌کردند و در آن هنگام هیچ فشاری وارد نمی‌شد. وقتی فشرده شوند، این ورقه ها شکسته می‌شوند، اما وقتی فشار نباشد، ترمیم می‌شوند.

این ماده می‌تواند با انواع پلیمرهای اضافی از جمله کلاژن، فیبرینوژن و اسید هیالورونیک ترکیب شود تا سبب مستحکم تر شدن و انعطاف پذیرتر شدن دستگاه های چاپی که در پزشکی از اهمیت ویژه ای برخوردار است، شوند.