



روش جدید چاپ سلول زنده

پژوهشگران به منظور چاپ سلول‌های زنده بدن، روش مقرون به صرفه‌ای را کشف کردند که طی آن صددرصد سلول‌های بدن زنده باقی می‌مانند.

پژوهشگران به منظور چاپ سلول‌های زنده بدن، روش مقرون به صرفه‌ای را کشف کردند که طی آن صددرصد سلول‌های بدن زنده باقی می‌مانند.

در این روش که Block Printing نام دارد می‌توان سلول‌ها را روی هر سطحی و به صورت دوبعدی چاپ کرد. هزینه پرینت سلول‌های بدن با پرینتر جوهرافشان در حدود ده هزار دلار است که در نهایت 50 درصد سلول‌ها آسیب دیده یا می‌میرند، در حالی که هزینه چاپ با روش جدید در حدود یک دلار است.

از محدودیت‌های روش Block-Cell Printing می‌توان به دوبعدی بودن چاپ و کندتر بودن آن در مقایسه با روش پرینت با پرینتر جوهرافشان اشاره کرد. بنا به گفته محققان این روش قادر است الگوهایی با کیفیت بالا چاپ کند که در آن فاصله سلول‌ها پنج میکرومتر است.

در بسیاری از موارد از جمله مطالعات مربوط به ترمیم بافت، عملکرد سلول و ارتباط سلولی می‌توان از این روش استفاده کرد. این فرایندها زمانی امکان‌پذیر است که سلول زنده و فعال باشد. در این روش با استفاده از فیزیک میکروسیالی، در سلول‌های زنده به مجموعه‌ای به شکل L تبدیل می‌شوند. سلول‌ها در قالبی سیلیکونی مملو از سوراخ‌های ریز جاری می‌شوند و تا جایی پیش می‌روند که یک سوراخ ریز پیدا کرده و در آن فرو روند. سپس قالب را برداشته و آنچه باقی می‌ماند سلول‌هایی هستند که در نظمی از پیش تعریف شده کنار هم قرار گرفته‌اند.

در حال حاضر پژوهشگران برای چاپ سلول‌های مغزی و بررسی رشد سلول‌های سرطانی از این روش استفاده می‌کنند. ممکن است اتصالات سلولی ایجاد شده در مطالعات مربوط به انتقال سیگنال نورون و بازسازی آکسون مورد استفاده قرار گیرند. این کار می‌تواند در تشخیص بیماری آلزایمر و دیگر بیماری‌های عصبی کمک کند.

محققان طی آزمایش‌های مختلف روی سلول‌های سرطان پستان انسان به این نتیجه رسیدند که می‌توانند با این روش روند پیشروی سلول‌های سرطانی را که با سطح بدخیمی آن مرتبط است مورد بررسی قرار دهند. پیشروی طولانی‌تر نشانه تهاجمی‌تر بودن سلول‌های سرطانی است. به این طریق می‌توان تشخیص داد که بیماری سرطان در چه مرحله‌ای است.

gizmag/ مترجم: ندا ابوطالبی راد