



چاپ سه بعدی قلب با رگ و پی انسان

دانشمندان موفق شدند قلب انسان را به همراه رگ و پی با استفاده از یک چاپگر سه بعدی شبیه سازی کنند.

به گزارش گروه علم و فناوری ایسکانیوز، اگرچه قسمت‌هایی از بافت قلب پیشتر با کمک چاپ زیستی ساخته شده بودند اما دانشمندان به تازگی موفق شده‌اند نخستین قلب چاپ سه‌بعدی جهان را با استفاده از مواد زیستی بدن خود بیمار بسازند. شاید این کار خارق‌العاده بتواند راه را برای ساخت جایگزین بسیاری از اندام‌ها هموار کند.

دانشمندان در این پژوهش، نمونه چربی بدن یک داوطلب را استفاده و سپس، مواد سلولی و غیرسلولی آن را تفکیک کردند؛ در این بررسی، سلول‌ها طوری برنامه ریزی شدند که قابلیت‌های سلول‌های بنیادی انسان را داشته باشند.

پس از این مرحله، سلول‌های بنیادی با ژل ترکیب شدند تا به سلول‌های قلب و یا درون‌رگی تبدیل شوند؛ در نتیجه این کار، دو نوع جوهر زیستی ابداع شد که می‌توانند از نازل‌های چاپگر زیستی سه‌بعدی خارج شوند.

این روش که امکان چاپ بافت‌های زیستی را به صورت لایه لایه فراهم می‌کند، نخستین بار برای ساخت بافت قلب به کار رفت و در حال حاضر امکان ساخت یک قلب کامل را فراهم کرده است.

اگرچه این قلب کوچک فقط به اندازه قلب یک خرگوش است اما تمام محفظه‌ها و رگ‌های خونی قلب انسان را دارد. از آنجا که برای ساخت این قلب، از مواد زیستی بدن خود بیمار استفاده شده، رد شدن آن توسط سیستم ایمنی بدن، یک مشکل به شمار نمی‌رود؛ به علاوه، بیماران با وجود این قلب مجبور نیستند در انتظار قلب‌های اهدایی باقی بمانند.

پروفسور تال دویر ()، سرپرست این پژوهش گفت: ما باید قلب‌های بیشتری ابداع کنیم که سلول‌های آنها توانایی پمپاژ خون را داشته باشند. سلول‌ها در حال حاضر هم از عهده این کار برمی‌آیند اما باید بتوانند با یکدیگر همکاری کنند، ما امیدواریم که بتوانیم کارایی و تأثیر روش خود را اثبات کنیم. شاید تا ۱۰ سال آینده، اندام‌هایی در بیمارستان‌های سراسر جهان وجود داشته باشند که بتوانند همه فرآیندهای روزمره بدن را به شکل ساده‌تری انجام دهند.

این پژوهش، در مجله به چاپ رسید.

انتهای پیام/