



دانشمند ایرانی چاپ دستی عضله روی بدن با "چاپگر سه بعدی"

محققان دانشگاه کنتیکات (Connecticut) به سرپرستی دکتر "علی تمایل" موفق به ابداع یک چاپگر سه بعدی دستی شدند که قادر است عضلات و ماهیچه های آسیب دیده را در محل آسیب ترمیم کند.

محققان دانشگاه کنتیکات (Connecticut) به سرپرستی دکتر "علی تمایل" موفق به ابداع یک چاپگر سه بعدی دستی شدند که قادر است عضلات و ماهیچه های آسیب دیده را در محل آسیب ترمیم کند.

به گزارش ایسنا و به نقل از نیو اطلس، هنگامی که کسی چه از طریق تصادف و چه بر اثر بیماری دچار از دست رفتن یا تحلیل ماهیچه اسکلتی می شود، رشد مجدد عضلات جدید در محل آسیب بسیار دشوار است، اما یک وسیله دستی جدید با کشیدن داربست های زیستی عضلانی در محل آسیب به طور مستقیم در بدن بیمار، این کار را تسهیل می کند.

ماهیچه های اسکلتی (Skeletal muscle) یا مخطط، گروهی از عضلات بدن هستند که اصطلاحاً حرکات ارادی را انجام می دهند. ماهیچه های اسکلتی از هزاران تار ماهیچه ای انقباض پذیر تشکیل شده است که به صورت موازی در کنار یکدیگر قرار گرفته و توسط غلافی از بافت همبند احاطه شده است. این عضلات حدود دو سوم وزن بدن را تشکیل می دهند.

اخیراً ما در مورد "داربست های زیستی" چیزهای زیادی شنیده ایم. به طور خلاصه، آنها قطعاتی سه بعدی از مواد زیست سازگار هستند که در بدن کاشته می شوند و دارای ساختار مشابهی با بافت اطراف هستند. با گذشت زمان، سلول ها از بافت به داربست مهاجرت می کنند، آن را استعمار می کنند و تولید مثل می کنند. سرانجام، آنها به طور کامل داربست را می پوشانند و باعث ایجاد ماهیچه، استخوان، غضروف یا بافت های خالص دیگر می شوند.

گفته می شود پیش تولید این داربست های زیستی و سپس کاشتن آنها در عضلات بسیار چالش برانگیز است. بنابراین دانشمندان دانشگاه کنتیکات با توجه به همین نکته، برای انجام این کار یک چاپگر سه بعدی دستی تولید کرده اند.

این چاپگر با رساندن مستقیم یک هیدروژل ژلاتین به محل آسیب درون عضله شروع به فعالیت می کند. سپس یک نور ماوراء بنفش باعث می شود که ژل به یک داربست زیستی که به راحتی به بافت عضله مجاور می چسبد، تبدیل شود و پس از آن نیز نیازی به بخیه نیست. بدین ترتیب سلول های عضلانی به سمت این داربست حرکت می کنند و عضله جدید ساخته می شود.

در تست های آزمایشگاهی، این دستگاه در درمان آسیب های ضعف عضلانی در موش ها مؤثر بود.

این مطالعه که توسط دکتر "علی تمایل" دانشمند ایرانی دانشگاه کنتیکات هدایت می شود، در مجله ACS Applied Bio Material منتشر شده است.