



درمان بیماری‌های قلبی-عروقی با چاپ سه‌بعدی رگ‌های خونی

پژوهشگران آمریکایی، جوهر زیستی هیدروژلی دوشبکه‌ای ساخته‌اند که می‌تواند مجاری و رگ‌ها را در بافت زنده، چاپ سه‌بعدی کند و درمانی برای بیماری‌های قلبی-عروقی باشد.

پژوهشگران آمریکایی، جوهر زیستی هیدروژلی دوشبکه‌ای ساخته‌اند که می‌تواند مجاری و رگ‌ها را در بافت زنده، چاپ سه‌بعدی کند و درمانی برای بیماری‌های قلبی-عروقی باشد.

به گزارش اسپنا و به نقل از ساینس دیلی، بیماری قلبی-عروقی (CVD) هر بیماری را توصیف می‌کند که بر سیستم گردش خون تأثیر می‌گذارد. به ویژه بیماری‌های قلبی، بیماری‌های موثر بر عروق مغز و کلیه و بیماری‌های عروق محیطی در این دسته از بیماری‌ها قرار می‌گیرند.

رگ‌های خونی که خون، اکسیژن و مواد مغذی را حمل می‌کنند، می‌توانند در افراد مبتلا به CVD، باریک یا مسدود شوند که در نهایت می‌تواند منجر به مشکلات متعددی برای فرد شود. گفتنی است که بیماری قلبی-عروقی اغلب اوقات موجب مرگ می‌شود.

پژوهشگران بیمارستان بریگهام و زنان، چاپ زیستی سه‌بعدی بافت‌های عروقی را با نشانه‌های عملکردی و مکانیکی برای رفع این مشکلات بهبود داده‌اند.

این گروه از پژوهشگران، یک جوهر زیستی هیدروژلی دوشبکه‌ای تولید کرده‌اند که می‌تواند با استفاده از قابلیت‌های اتصال عرضی پلیمرهای طبیعی، مجاری را در بافت زنده چاپ کند. این مجراها علاوه بر انقباض عروق قوی، اتساع عروق، نفوذپذیری و عملکرد قابل مقایسه با عروق طبیعی، دارای بسیاری از صفات فیزیولوژیکی مهم رگ‌های خونی هستند. پژوهشگران همچنین پتانسیل استفاده از این رگ‌ها را برای آزمایش در مواجهه با ویروس کووید-۱۹ خاطر نشان کردند.

دکتر شرایک ژانگ از بخش مهندسی پزشکی بیمارستان بریگهام و زنان و نویسنده ارشد این پژوهش گفت: عروقی که ما چاپ کرده‌ایم، دقیقاً از مکانیک رگ‌های طبیعی تقلید می‌کنند. این پژوهش، پتانسیل چنین مجراهایی را نشان می‌دهد که به عنوان مدل‌های عروقی برای پیوند در جراحی‌های عروقی، سایر پژوهش‌ها و کاربردهای وسیع زیست پزشکی عمل کنند.

بر اساس آمارها، هر ۳۴ ثانیه یک نفر در ایالات متحده بر اثر بیماری‌های قلبی-عروقی جان خود را از دست می‌دهد. همچنین، بیماری قلبی علت اصلی مرگ برای مردان و زنان و برای اعضای اکثریت گروه‌های نژادی و قومی است. کالج قلب و عروق آمریکا می‌گوید، رفتارهای سبک زندگی نامناسب بزرگترین علت مرگ و ناتوانی در ایالات متحده است. عواملی مانند استعمال دخانیات، چاقی، کم‌تحركی و رژیم غذایی نامناسب تأثیر زیادی بر خطرات قلبی عروقی دارند. نتایج این پژوهش در مجله Science Advances منتشر شده است.