

## اختراع میکروسکوپ سه بعدی که نمونه برداری از بافت را در فرآیند درمان حذف می کند

محققان موفق به اختراع یک میکروسکوپ سه بعدی با سرعت بالا شدند که می تواند جزئیات سلولی را در بافت های زنده در لحظه نشان دهد و نمونه برداری را از روند درمان حذف کند.

به گزارش گروه علم و آموزش ایرنا از پایگاه اطلاع رسانی سای تک دیلی نیوز، این مهندسان دانشگاه کلمبیا فناوری را توسعه داده اند که می تواند با تصویربرداری بلادرنگ از بدن موجود زنده جایگزین بافت برداری و بافت شناسی شود. این میکروسکوپ سه بعدی با سرعت بالا می تواند تصاویری از ساختار بافت ها تهیه کند که جراحان را در جراحی تومور هدایت می کند بدون اینکه به نمونه برداری از بافت و انتظار برای نتیجه آزمایش های آن نیاز باشد.

بافت برداری در بسیاری شیوه های درمانی پزشکی به ویژه درمان جراحی سرطان و غربالگری متداول است. پزشک برای بافت برداری بخش های کوچک از بافت را برمی دارد تا با میکروسکوپ دقیق تر آن بخش را مشاهده کند.

الیزابت هیلمن استاد رشته مهندسی زیست پزشکی و رادیولوژی در دانشگاه کلمبیا و نویسنده ارشد این مطالعه گفت: شیوه ای که نمونه برای بافت برداری برداشته می شود طی ۱۰۰ سال اخیر تغییر نکرده است؛ بخشی از بافت بریده می شود، مرتب، جاسازی، تکه تکه شده و روی اسلاید شیشه ای توسط پاتولوژیست زیر میکروسکوپ دیده می شود. به همین دلیل چند روز طول می کشد تا نتیجه بافت برداری معلوم شود. این گروه از محققان امکان تصویربرداری از بافت بیمار داخل بدن فرد را مورد بررسی قرار دادند .

هیلمن در این مورد توضیح داد: این فناوری نتیجه را در مورد نوع بافت و وضعیت آن بلادرنگ به پزشک نشان می دهد. این پاسخ سریع در مورد وضعیت بافت به پزشک کمک می کند آگاهانه در مورد روند درمان، بهترین روش درمان و جراحی تمام یا بخشی از بافت تصمیم بگیرد.

وی افزود: مزیت دیگر استفاده از میکروسکوپ سه‌بعدی با سرعت بالا این است که بریدن بافت برای شناخت وضعیت تومور را حذف می‌کند. این تصمیم سختی برای پزشکان به ویژه در مورد بافت‌هایی مانند مغز، طناب نخاعی، چشم، بخش‌هایی از صورت یا اعصاب است.

با اینکه اکنون نیز میکروسکوپ‌هایی برای راهنمایی جراحی بافت‌های آسیب دیده وجود دارد، اما این میکروسکوپ‌ها تصویری تکی و دوبعدی از بافت به دست می‌دهند که برای استفاده در جراحی در بافت‌های وسیع‌تر کافی نیست و به طور کلی به ماده رنگی فلورسنت نیاز دارند که باید به بیمار تزریق شود. این ضرورت هم‌زمان بر است و هم قابل استفاده برای همه بیماران نیست.

گزارشی از این مطالعه در نشریه مهندسی زیست‌پزشکی نیچر (۲۸ مارس / ۸ فروردین) منتشر شده است.