



اختراع روش جدید تصویربرداری از سلولهای سرطانی با شکر و شکلات

محققان در دانشگاه کالج لندن یک تکنیک جدید MRI اختراع کرده اند که می تواند با استفاده از گلوکز یک نوشیدنی گازدار یا شکلات از سلولهای سرطانی تصویربرداری کند.

محققان در دانشگاه کالج لندن یک تکنیک جدید MRI اختراع کرده اند که می تواند با استفاده از گلوکز یک نوشیدنی گازدار یا شکلات از سلولهای سرطانی تصویربرداری کند. به گزارش خبرگزاری مهر، تکنیک گلو سی ای اس تی (glucoCEST) تکنیکی است که می تواند جایگزین عملکرد کنونی گلوکز مصنوعی رادیواکتیو شود، چرا که این روش به علت وارد کردن ذرات رادیواکتیو به تمام بدن خطرناک محسوب می شوند.

سیمون واکر-ساموئل نویسنده این تحقیق که در نیچر پزشکی منتشر شده گفت: ما بیماران را در یک اسکنر MRI خوابانیدیم و از آنها خواستیم یک شیشه نوشیدنی انرژی زا بنوشند، پس از آن تراکم گلوکز این نوشیدنی انرژی زا را در تومور سرطانی مشاهده کردیم.

تومورها نوعاً به صورت حریصانه گلوکز مصرف می کنند. سلولهای سرطانی 200 برابر نرخ سلولهای عادی مصرف گلوکز دارند، از این رو گلوکز می تواند نشانگر خوبی برای تومورها و سلولهای سرطانی باشد.

در حال حاضر یک گلوکز رادیواکتیو برای بررسی گسترش و یا وجود سلولهای سرطانی مورد استفاده قرار می گیرد. این تکنیک برشنگاری با گسیل پوزیترون نام دارد و به علت خطر تشعشع روی زنان باردار و کودکان استفاده نمی شود. تعداد آزمایشهایی که یک فرد می تواند داشته باشد نیز به همان دلیل محدود است.

برشنگاری با گسیل پوزیترون روشی است که در علوم تشخیصی در فیزیک پزشکی به ویژه پزشکی هسته ای کاربرد دارد. این دستگاه متشکل از چند هزار آشکار ساز کوچک است که پرتوهای گاما 511keV تولید شده از نابودی جفتی (pair annihilation) الکترون و پوزیترون را از درون بدن بیمار آشکار سازی می کند.

علاوه بر این تولید Fludeoxyglucose رادیواکتیو شده نیازمند تجهیزات خاصی است که باید در حال آماده باشد در دسترس باشد، چرا که Fludeoxyglucose همواره رو به کاهش است.

واکر ساموئل ابراز امیدوری کرد که تکنیک گلو سی ای اس تی گزینه ارزان تر و مطمئن تری نسبت به اسکن PET باشد. این تکنیک می تواند هر چند روز یک بار مورد استفاده قرار گیرد تا نتیجه درمان به طور مرتب بررسی شود.

تکنیک GlucoCEST با پروتئهای مغناطیسی طبیعی در گلوکز کار می کند که این پروتونها در دستگاه MRI در فرآیندی که به آن تبادل شیمیایی انتقال رطوبت یاد می شود، نمایان می شوند.

وقتی فرد در دستگاه MRI قرار می گیرد گشتاور مغناطیسی تمام پروتونها بدنش را تراز می کند. با نگاه کردن به اینکه چگونه این پروتونها به واسطه همترازی پالسه های فرکانس رادیویی از بین می روند، می توان یک تصویر از بدن تهیه کرد.

اولین تحقیق بالینی برای آزمایش این تکنیک جدید با 20 بیمار انجام شد، انتظار می رود که این تحقیقات بالینی سال جاری میلادی خاتمه یابد تا تحقیقات بعدی بزرگتر باشد و تعداد بیماران آن افزایش یابد.