

سرکوب تومورهای سرطانی هنگام خواب

تومورهای سرطانی در شب و زمانی که ما از همه چیز بی‌اطلاع و در خواب هستیم پدیدار شده و با تمام سرعتی که می‌توانند رشد می‌کنند و گسترش می‌یابند، در حالی که کشنده هستند.



تومورهای سرطانی در شب و زمانی که ما از همه چیز بی‌اطلاع و در خواب هستیم پدیدار شده و با تمام سرعتی که می‌توانند رشد می‌کنند، گسترش می‌یابند، در حال، که کشنده هستند. در یافته‌های تعجب‌آوری که بتازگی در نشریه طبیعت ارتباطات منتشر شده محققان انستیتو علوم وایزمن نشان داده‌اند شب‌ها زمان مناسبی برای رشد و گسترش سرطان در بدن است. یافته‌های آنها نشان می‌دهد تجویز داروهای خاص در زمان مناسب با چرخه شبانه روزی بدن می‌تواند باعث ارتقای بهره‌وری داروها شود.

این یافته‌ها برآمده از تحقیقات مربوط به روابط بین گیرنده‌های مختلف سلول است. گیرنده‌های سلولی شبکه پیچیده‌ای هستند که ما هنوز موفق به درک کامل آن نشده‌ایم. گیرنده‌ها یا همان ملکول‌های پروتئینی سطح سلول یا داخل آن پیام‌های بیوشیمیایی رمز شده از سوی دیگر سلول‌ها را دریافت کرده و آنها را به داخل سلول نفوذ می‌دهند.

در مطالعات جدید، محققان روی دو گیرنده مخصوص سلولی متمرکز شدند؛ اولی گیرنده فاکتور رشد سطحی (EGFR) که باعث رشد و مهاجرت سلول‌ها از جمله سلول‌های سرطانی می‌شود و دومی گلوکوکورتیکوئید (GC) که به هورمون‌های استروئیدی متصل می‌شوند. گلوکوکورتیکوئیدها نقش مهمی در حفظ سطح انرژی بدن در طول روز و همچنین تغییرات متابولیکی مواد ایفا می‌کنند. معمولاً به GC هورمون استرس نیز می‌گویند، زیرا میزان آن در شرایط استرس را افزایش می‌یابد و بدن را با سرعت به حالت آماده‌باش کامل در می‌آورد.

سلول‌ها به وسیله گیرنده‌ها، انواع پیام‌ها را در یک لحظه دریافت می‌کنند. برخی از این پیام‌ها اولویت دارند. در این آزمایش محققان دریافتند مهاجرت سلولی (فعالیتی که به وسیله گیرنده EGF افزایش می‌یابد) هنگام متصل شدن گیرنده GC به پیام‌آور استروئیدی سرکوب می‌شود. از آنجا که سطح هورمون‌های استروئیدی در ساعات بیداری به اوج خود رسیده و هنگام خواب کاهش می‌یابد، دانشمندان از خود پرسیدند چگونه این موضوع می‌تواند بر گیرنده دوم EGFR تاثیرگذار باشد؟ محققان با بررسی میزان این فعالیت در موش متوجه شدند یک تفاوت عمده در این ساعت‌ها وجود دارد؛ این گیرنده‌ها در طول خواب بسیار فعال‌تر بوده و هنگام بیداری ساکن و خاموش هستند.

چگونه می‌توان این یافته‌ها را به سلول‌های سرطانی ارتباط داد؟ بخصوص آنها که از گیرنده‌های EGF برای رشد و انتشار استفاده می‌کنند؟ محققان برای یافتن پاسخ، لاپاتینیب - که یکی از نسل‌های جدید داروهای ضدسرطان است - را به موش‌های سرطانی تزریق کردند. از این دارو برای درمان سرطان پستان استفاده می‌شود و به منظور متوقف ساختن EGFR طراحی شده‌اند. به همین علت از رشد و مهاجرت سلول‌های سرطانی جلوگیری می‌کنند. در این آزمایش محققان در ساعات مختلف شبانه روز دارو را به موش‌ها تزریق می‌کردند. نتایج نشان می‌داد بسته به این که این دارو در ساعات خواب یا بیداری به موش‌ها داده شده باشد تفاوت معناداری در اندازه تومورها در گروه‌های مختلف موش‌ها دیده می‌شود.

در نتیجه این آزمایش، دانشمندان دریافتند می‌توان به این ترتیب و به شکل کارآمدتری داروهای ضدسرطان خاص را در شب مدیریت کرد.

آنچه متخصصان این آزمایش پیشنهاد می‌کنند یک درمان جدید نیست، اما می‌تواند یک برنامه جدید زمان بندی درمان برای برخی داروهای سرطانی خاص باشد.

medicalxpress / مترجم: آتنا حسن آبادی