

= در این مطلب می‌خوانیم که فناوری کووید_۱۹ چگونه می‌تواند در آینده نزدیک به مبارزه با سرطان کمک کند؟

دانشمندان می‌گویند روشی که واکسن کووید_۱۹ باعث تحریک سیستم ایمنی بدن می‌شود می‌تواند در واکسن سرطان استفاده شود. دانشمندان در حال کشف روشهای استفاده از mRNA یا (RNA پیک) مستقر در واکسنهای کووید_۱۹ به عنوان راهی برای مبارزه با سرطان هستند.

متخصصان می‌گویند mRNA می‌تواند سیستم ایمنی بدن را برای شناسایی سلول‌های سرطانی و حمله به آنها تحریک کند. آنها متذکر می‌شوند که انواع مختلفی از سرطان وجود دارد، بنابراین هر واکسنی باید همه کاره باشد. به گفته کارشناسان، فناوری (mRNA) مورد استفاده در واکسنهای مدرن و فایزر کووید_۱۹ همچنین می‌تواند برای مقابله با سرطان نیز مورد استفاده قرار گیرد. سلول‌های سرطانی پروتئین‌هایی تولید می‌کنند که می‌توانند توسط واکسن‌های mRNA مورد هدف قرار گیرند. پیشرفت در این زمینه در درمان ملانوم گزارش شده است. "با این حال، درمان سرطان متفاوت از پیشگیری از سرطان است. ما می‌توانیم به کاهش چشمگیر سرطان دهانه رحم پی ببریم تا بینیم که در ۱۰ سال گذشته چه چیزی باعث بهبود آگاهی، غربالگری و تجویز واکسن HPV شده است.

واکسن HPV نشان داده است که می‌توانیم از ۸۰ تا ۹۰ درصد سرطان‌های رحم پیشگیری کنیم و این یک استراتژی فوق‌العاده موثر در رابطه با سرطان است. اما این استراتژی سرطان را درمان نمی‌کند. "واکسن‌های سرطان مرزهای پیشگیری و درمان را از بین می‌برند. مثل یک لقاح سنتی، واکسن‌های کووید_۱۹، سیستم ایمنی بدن را برای شناسایی و حمله سلول‌های ویروسی به وجود می‌آورد.

یک واکسن سرطان نیز به همین ترتیب عمل می‌کند، به سیستم ایمنی بدن یاد می‌دهد سلولهای سرطانی را بشناسد یا از بازگشت سرطان جلوگیری کند.

یک دلیل این کار این است که ویرایش mRNA یک فناوری انعطاف‌پذیر است. mRNA را می‌توان با هر پروتئینی رمزگذاری کرد. ما می‌توانیم mRNA را به سلولهای تومور منتقل کنیم تا تومور پروتئین‌هایی را بیان کند که به سیستم ایمنی سیگنال می‌دهند تا به سلول تومور به عنوان یک پاتوژن خارجی که باید برداشته شود، حمله کند.

"همچنین می‌توانیم mRNA را به سلولهای ایمنی منتقل کنیم، آنها را با حسگرهای پیشرفته برای تشخیص تومور مسلح کنیم. این کار به طور موثر به سیستم ایمنی بدن می‌آموزد که چگونه سلولهای تومور را از بین ببرد. درمان‌های موجود ما نیاز به ایجاد پروتئین‌های مصنوعی در آزمایشگاه دارند که باعث از بین رفتن تومورها یا فعال شدن سیستم ایمنی بدن در برابر آنها می‌شود. با استفاده از mRNA، می‌توان هر تعداد از این پروتئین‌ها را بر روی همان مولکول mRNA رمزگذاری کرد و باعث شد سلول‌های تومور درمان‌های خود را مستقیماً در داخل تومور ایجاد کنند.

آخرین تحقیقات

با این حال، یکی از چالش‌های استفاده از mRNA برای درمان سرطان این است که mRNA قبل به مدت طولانی در بدن دوام نمی‌آورد. توسعه فناوری برای تغییر این موضوع مطالعه جدیدی را منتشر کرده است.

محققان چینی هیدروژل جدیدی را که حاوی mRNA است و آن را تثبیت می‌کند، تولید و آزمایش کردند، که باعث می‌شود هم mRNA و هم یک ماده کمکی (ترکیبی که پاسخ ایمنی به واکسن را بهبود می‌بخشد) به آرامی آزاد شود. این کار اجازه می‌دهد تا درمان‌ها در طول ۳۰ روز ادامه یابد.

محققان گزارش دادند، در این مطالعه، موش‌های مبتلا به ملانوم که تحت درمان قرار گرفتند، هم اندازه تومور را کاهش دادند و هم متاستاز بیشتری در ریه‌های آنها مشاهده نشده است.

اگر این کار در آزمایشات بعدی موفقیت‌آمیز باشد، این می‌تواند یک پیشرفت امیدوارکننده برای درمان سرطان در انسان باشد. شرکت بی‌کرافت در حال کار بر روی یک فناوری مشابه است.

این شرکت گفت: "فناوری‌های فعلی برای درمان سرطان مبتنی بر mRNA در کلینیک فقط قادر هستند تومور را به مدت یک یا دو روز به کارخانه‌های کوچک خود درمانی تبدیل کنند.

استراند (درمانگرها) فناوری mRNA تکثیر اختصاصی خود را ایجاد کرده است که باعث می‌شود تومورها بعد از چند روز این داروها را برای هفته‌ها بیان کنند. این امر باعث می‌شود که اثر درمانی بهتر شود، تزریق کمتری برای بیماران انجام بگیرد و کیفیت زندگی بهتر بیمار وجود داشته باشد.

چه چیزی در آینده نهفته است؟ آیا ما به آینده‌ای نگاه می‌کنیم که سرطان از طریق واکسن‌های mRNA بهبود یابد یا حداقل

قابل درمان تر شود؟ پاسخ یک شاید خوش بینانه است.

"این اوایل کار است ، اما یک قدم جدید امیدوار کننده برای توسعه دارو محسوب می شود. تعدادی برنامه ریزی مجدد سلولی و درمان جایگزینی پروتئین وجود دارد که واقعاً امیدوار کننده به نظر می رسد ، اما احتمالاً دومی با سرعت بیشتری پیش خواهد رفت زیرا ما در اندازه گیری بیان پروتئین مهارت داریم .
در حالی که واکسنهای mRNA از فناوری مشابهی با روشهای درمانی امروزی سرطان مانند ایمونوتراپی استفاده می کنند ، با این حال باید بدانیم که سرطان و بیماریهای عفونی مانند هم نیستند.

سرطان یک بیماری پیچیده است ، DNA ما دائماً جهش می یابد. مهم است که بفهمیم تعداد بسیاری از سرطان ها در دنیا وجود دارد و هیچ دو نوع سرطانی دقیقاً شبیه هم نیستند. ما باید به بررسی نتایج تحقیقات آزمایشگاهی و بالینی ادامه دهیم تا mRNA مورد استفاده برای درمان یا محافظت در برابر سرطان را به طور کامل تری درک کنیم."

درمان های mRNA احتمالاً شامل دو واکسن خواهد بود. یکی افراد خاص سرطانی را هدف قرار می دهد در حالی که دومی داروی افرادی است که از نمونه سلولهای خود فرد فقط برای هدف قرار دادن سلولهای سرطانی استفاده می کند.

شنیدن اصطلاحات ساده مانند RNA ، DNA و واکسن برای افراد آسان است و فکر می کنند موفقیت در درمان یک گروه از بیماری ها با استفاده از همان فناوری و درمان گروه دیگری از بیماری ها قابل مقایسه است که این مشکل ساز است. اما به عنوان یک جامعه علمی و پزشکی به داده ها نگاه می کنیم ، یاد می گیریم و پیشرفت می کنیم. mRNA می تواند راه تولید یک واکسن کاملاً جدید را علیه انواع ویروس ها و بیماری ها را باز کند.