

بسم الله الرحمن الرحيم
تحقیق شماره ۳ کریسپر
حسن ابوالحسنی

۱. این فناوری دقیقاً چی هست؟

یکی از تکنیک های دست ورزی ژنتیکی است که نسبت به باقی تکنیک ها دقیق تر و هدف مند تر است. یعنی اگر بخواهیم ساده تر بگوییم، کریسپر یک قیچی در دستان دانشمندان است که با آن می توان ژن های معیوب را پاک، ویرایش یا تغییر داد. البته خالی از لطف نماند با همین قیچی، هم می توان کار بد کرد! و هم کار خوب!

۲. منشا کریسپر از کجاست؟

باکتری ها برای مقابله با عوامل مهجم همچون ویروس ها (فاژها) تکنیک های زیادی دارند. اگر در نبرد با یکی از فاژها موفق بشوند، تکه ای از ژنوم فاژ را برداشته و آن را در آرشیوی به نام **کریسپر** ذخیره می کند. اگر در دفعات بعدی فاژی با همان مشخصات یا مشخصات شبیه با آن ژنوم قصد حمله به باکتری را داشته باشد، کریسپر سریع آن را شناسایی و آنزیمی ترشح می کند که ژنوم مهاجم را می برد و مهاجم نابود می شود.

۳. کاربردش چیه؟

در سال ۲۰۱۳ دانشمندان متوجه شدند می توانند خودشان کریسپر را برنامه ریزی کنند و بر روی ژنوم مورد نظر تغییر ایجاد کنند.

برای مثال می توان از این فناوری برای از بین بردن سرطان استفاده کرد، چون مشکل عمده سرطان این است که گلوبول های سفید امکان شناسایی سلول های سرطانی را ندارند و آن را بخشی از اندام در نظر می گیرند، ما با فناوری کریسپر می توانیم گلوبول های سفید را به گونه ای برنامه ریزی کنیم که بتوانند سلول ای سرطانی را شناسایی کرده و قبل از آنکه عامل خطر باشند نابود کنند.

یا می توان با کمک این فناوری گیاهانی را تولید کرد که در برابر بسیاری از عوامل بیماری زا مقاوم باشند. البته باز هم تأکید می کنم که با چاقو هم می توان غذای خوشمزه درست کرد و هم می توان با آن آدم کشت! یعنی می توان از این فناوری که توانایی ساختن دنیایی بهتر را دارد به عنوان سلاح بیولوژیکی استفاده کرد.

۴. سازمان ها و نهاد ها جهت جلوگیری از شیطنت هایی که با این فناوری می شود کرد، چه می کنند؟

نظارت شدیدی برا فعالیت دانشمندان دارند و به هیچ وجه اجازه هر کاری به آن ها نمی دهند مگر اینکه به بشر کمک بکند و باعث رفع برخی از مشکل ها بشود