



خاموش کردن ژنها، راهی نوین در تولید داروها

به طور کلی راهی که بتوان بوسیله آن بیان‌های بیولوژیکی را تغییر داد، بدون اینکه تغییری در اطلاعات ژنتیکی اصلی بوجود آورد، بسیار جالب می‌باشد. استفاده از روشی به نام RNA تداخل‌کننده (RNAi) یکی از این راه‌هاست و به نظر می‌رسد این روش می‌تواند کارایی روندهای تولید دارو را افزایش دهد. در حال حاضر شرکت‌های دارویی سعی می‌نمایند تا از این طریق تولید داروهای پروتئینی، آنتی‌بادی‌های مونوکلونال، واکسن‌ها و دیگر داروهای بیولوژیک را بهبود بخشند.

در روش RNA تداخل‌کننده، ملکول RNA کوچکی، برای کاهش فعالیت ژن خاصی بکار می‌رود. پژوهشگران از این روش برای افزایش طول عمر سلول‌های تولیدکننده فرآورده‌های بیولوژیک استفاده نمودند. بدین منظور، آنها توالی ژنهای سلول‌های تخمدان خوکچه‌چینی (CHO) را که برای تولید فرآورده‌های بیولوژیک بکار می‌رود، کشف نموده‌اند. سپس یک ملکول RNAi کوچک تولید نمودند که با هدف قرار دادن ژنهای مؤثر در طول عمر، سبب افزایش مدت زمان حیات سلول‌ها شود. به عنوان مثال، خاموش کردن دو ژن در مسیر مرگ سلولی طول عمر را به مقدار ۴۰٪ افزایش می‌دهد. هدف قرار دادن ژنی که در متابولیسم اسید لاکتیک نقش دارد، سبب افزایش ۶۰٪ در طول عمر می‌گردد. در حال حاضر داروهایی که بر اساس RNAi کار می‌کنند، در مراحل آخر کار آزمایشی‌های بالینی هستند و تا به امروز سبب عوارض جانبی مهمی در بیماران نشده‌اند. در مورد این روش نیز پژوهشگران باید ثابت نمایند که استفاده از RNAi سبب ایجاد ناخالصی در داروهای تولیدی نمی‌شود و روی کیفیت آنها اثری نمی‌گذارد.

منبع:

www.Nature.com/Nov, 2009

چگونگی جهت‌یابی انسانها در طبیعت

را طی می‌نمودند و اغلب بدون اینکه متوجه شوند، از مسیرهای تکراری عبور می‌کردند.

خورشید یک سرنخ بسیار مهم در جهت‌یابی است و افراد معمولاً از سایه خود برای حفظ جهت استفاده می‌کنند البته این کار بسیار پیچیده است، چون در طول روز جهت خورشید و ارتفاع سایه افراد تغییر می‌کند، در نتیجه آنها باید یک مسیر خمیده را طی کنند که این اتفاق روی نمی‌دهد و افراد مسیر خود را اصلاح می‌نمایند. برای بررسی اثر عوامل جهت‌یابی دیگر مانند حس بینایی، پژوهشگران چشم‌های داوطلبان را بستند و آنها را در محدوده وسیعی قرار دادند و به آنها متذکر شدند که در مسیر صاف حرکت کنند. اما مسیر حرکت آنها تصادفی بود و در مسیرهای دایره‌ای با قطر کمتر از ۲۰ متر می‌چرخیدند. در پایان آزمایشها نتایج نشان دادند بدون عوامل جهت‌یابی دیداری و شنیداری، افراد بیشتر از ۱۰۰ متر نمی‌توانند از نقطه شروع فاصله بگیرند و این امر با مدت زمان سرگردانی آنها ارتباطی ندارد. پژوهشگران بر این باورند مغز اطلاعات موردنیاز جهت‌یابی خود را از چشم، گوش و موقعیت عضلات بدن و حتی احساس جریان باد روی پوست خود بدست می‌آورد. با محدود نمودن ورود این اطلاعات، ممکن است افراد در مسیرهای غیرمستقیم حرکت کنند و در جهت‌یابی دچار اختلال گردند. از این رو توصیه می‌شود حتی افرادی که توانایی خوبی در جهت‌یابی دارند، نباید فقط به آن اعتماد کنند. (به خصوص در زمان حرکت در طبیعت)

یک سؤال جالب در مورد انسان این است که مسیر حرکت ما چگونه می‌باشد، آیا واقعا در مسیرهای دایره‌ای حرکت می‌کنیم یا خیر؟ در بررسی انجام شده، مشخص گردید حرکت در مسیر دایره‌ای فقط زمانی رخ می‌دهد که عوامل جهت‌یابی مانند خورشید یا ماه وجود نداشته باشند. راه رفتن در مسیر صاف به نظر ساده می‌آید اما تقریباً پیچیده است و از آنجایی که نمی‌توان با حیواناتی که از مابینگهای ارتباط کلامی برقرار نمود بررسی این امر در آنها مشکل می‌باشد.

برای بررسی این مطلب پژوهشگران افراد داوطلب را به داخل طبیعت فرستادند و مسیر حرکتی آنها را در روزهای ابری، آفتابی یا در شب از طریق سیستم موقعیت‌یاب ماهواره‌ای بررسی نمودند. افرادی که در روز آفتابی یا در زیر نور ماه حرکت می‌کردند مشکل کمی در حرکت به صورت مستقیم داشتند اما زمانی که خورشید یا ماه در پشت ابرها قرار می‌گرفتند، داوطلبان مسیر خود را گم می‌کردند و بی‌هدف در مسیرهای پریچ و خم حرکت می‌کردند. آنها چندین بار مسیرهای دایره‌ای

