



یک درمان جدید برای رویش مجدد موی بیماران خودایمنی

یک پیج حاوی میکروسوزن می‌تواند به سلول‌های T آموزش دهد که به فولیکول‌های مو حمله نکنند و امکان رشد مجدد مو را فراهم آورند.

یک پیج حاوی میکروسوزن می‌تواند به سلول‌های T آموزش دهد که به فولیکول‌های مو حمله نکنند و امکان رشد مجدد مو را فراهم آورند.

به گزارش ایسنا، پژوهشگران دانشگاه «ام آی تی» (MIT)، «بیمارستان بریگام و زنان» (BWH) و «دانشکده پزشکی هاروارد» (HMS) یک درمان جدید بالقوه را برای اختلال خودایمنی موسوم به «طاسی منطقه‌ای» (Alopecia areata) ارائه داده‌اند که به ریزش مو منجر می‌شود و افراد را در هر سنی از جمله سنین کودکی تحت تاثیر قرار می‌دهد.

به نقل از ام آی تی نیوز، برای بیشتر بیماران مبتلا به این نوع ریزش مو، هیچ درمان موثری وجود ندارد. این گروه پژوهشی، یک پیج حاوی میکروسوزن ابداع کردند که می‌توان آن را بدون ایجاد درد روی پوست سر اعمال کرد. میکروسوزن‌ها، داروهایی را منتشر می‌کنند که به تعادل مجدد واکنش ایمنی در محل کمک می‌کنند و حمله خودایمنی را متوقف می‌سازند.

پژوهشگران در آزمایش انجام شده روی موش‌ها دریافتند که این درمان به موها امکان می‌دهد تا دوباره رشد کنند، التهاب را در محل درمان به طور چشمگیری کاهش می‌دهد و در عین حال از اثرات ایمنی در سایر نقاط بدن جلوگیری می‌کند. به گفته پژوهشگران، این راهبرد را می‌توان برای درمان سایر بیماری‌های پوستی خودایمنی مانند «ویتیلیگو» (Vitiligo)، «درماتیت آتوپیک» (Atopic dermatitis) و «پسوریازیس» (Psoriasis) تطبیق داد.

«ناتالی آرتزی» (Natalie Artzi) پژوهشگر موسسه مهندسی پزشکی و علوم دانشگاه ام آی تی، دانشیار پزشکی دانشکده پزشکی هاروارد و بیمارستان بریگام و زنان گفت: این روش نوآورانه نشان دهنده تغییر الگو است. ما به جای سرکوب سیستم ایمنی، اکنون بر تنظیم دقیق آن در محل برخورد آنتی ژن تمرکز می‌کنیم تا تحمل ایمنی ایجاد شود.

دارورسانی مستقیم

طاسی منطقه‌ای زمانی رخ می‌دهد که سلول‌های T بدن به فولیکول‌های مو حمله می‌کنند و به ریزش مو منجر می‌شوند. تنها درمان در دسترس برای بیشتر بیماران، تزریق استروئیدهای سرکوب‌کننده سیستم ایمنی به پوست سر است که روش دردناکی است و بیماران اغلب نمی‌توانند آن را تحمل کنند.

برخی از بیماران مبتلا به طاسی منطقه‌ای و سایر بیماری‌های پوستی خودایمنی را نیز می‌توان با داروهای سرکوب‌کننده سیستم ایمنی درمان کرد که به صورت خوراکی تجویز می‌شوند اما این داروها با سرکوب گسترده سیستم ایمنی همراه هستند که می‌تواند عوارض جانبی نامطلوبی داشته باشد.

آرتزی ادامه داد: این روش، کل سیستم ایمنی را خاموش می‌کند و علائم التهاب را تسکین می‌دهد اما به عود مکرر بیماری منجر می‌شود. علاوه بر این، حساسیت به عفونت‌ها می‌تواند میزان ابتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی و سرطان را افزایش دهد.

وی افزود: پوست تنها عضو بدن ماست که می‌توانیم آن را ببینیم و لمس کنیم اما وقتی نوبت به دارورسانی می‌رسد، به تجویز سیستمیک بازمی‌گردیم. ما در استفاده از پیج میکروسوزن برای برنامه ریزی مجدد سیستم ایمنی به صورت موضعی، پتانسیل زیادی را دیدیم.

پیج‌های میکروسوزن مورد استفاده در این پژوهش، از هیالورونیک اسید و پلی اتیلن گلیکول ساخته شده‌اند که هر دو زیست‌سازگار هستند و معمولاً در کاربردهای پزشکی استفاده می‌شوند. با این روش دارورسانی، داروها می‌توانند از لایه بیرونی و سفت پوست موسوم به «روپوست» یا «اپیدرم» (Epidermis) عبور کنند. کرم‌های اعمال شده روی پوست معمولاً قادر به نفوذ در اپیدرم نیستند.

رویش مجدد مو

پژوهشگران دریافتند موش‌هایی که به مدت سه هفته و یک روز در میان با این پیج درمان شده‌اند، سلول‌های T تنظیم‌کننده بیشتری را در محل درمان دارند و التهاب در آنها کاهش یافته است. موها توانستند در آن محل دوباره رشد کنند و این رشد مو تا چند هفته پس از پایان درمان حفظ شد. در این موش‌ها، هیچ تغییری در سطح سلول‌های T تنظیم‌کننده در طحال یا غدد لنفاوی وجود نداشت و این نشان می‌دهد درمان فقط روی محلی تاثیر گذاشته است که پیج در آن اعمال شده بود.

پژوهشگران در مجموعه دیگری از آزمایش‌ها، پوست انسان را با سیستم ایمنی انسانی به موش‌ها پیوند زدند. در این موش‌ها نیز درمان با میکروسوزن‌ها به تکثیر سلول‌های T تنظیم‌کننده و کاهش التهاب کمک کرد.

پژوهشگران پس از برداشتن پیج می‌توانند نمونه‌ها را برای اندازه‌گیری سطوح سلول‌های T تنظیم‌کننده و نشانگرهای التهابی تحلیل کنند. این کار می‌تواند برای نظارت بر بیماران آینده که ممکن است تحت این درمان قرار بگیرند، ارزشمند باشد.

پژوهشگران قصد دارند این روش درمان طاسی منطقه‌ای را به سایر بیماری‌های پوستی خودایمنی نیز گسترش دهند.

این پژوهش در مجله «Advanced Materials» به چاپ رسید.