



درمان موثر ام‌اس با کمک بینش جدیدی در مورد سلول‌های مغز

پژوهشگران آمریکایی، به بینش جدیدی در مورد سلول‌های مغز دست یافته‌اند که ممکن است به ارائه درمان موثری برای بیماری‌های عصبی مانند ام‌اس کمک کند.

پژوهشگران آمریکایی، به بینش جدیدی در مورد سلول‌های مغز دست یافته‌اند که ممکن است به ارائه درمان موثری برای بیماری‌های عصبی مانند ام‌اس کمک کند.

به گزارش ایسنا و به نقل از وب سایت رسمی "دانشگاه راتگرز" (Rutgers University) آمریکا، بررسی جدیدی نشان می‌دهد که فعالیت سلول‌های خاصی از مغز، براساس مکان قرار گرفتن آنها متفاوت است.

این پژوهش جدید ممکن است به دانشمندان کمک کند تا سلول‌های نابالغ را در سیستم عصبی مرکزی پیدا کنند که می‌توانند علت بیماری‌های عصبی مانند ام‌اس و بیماری‌های خودایمنی را که بر مغز و سیستم عصبی تأثیر می‌گذارند، نشان دهند و امکان توسعه درمان‌های بهتری را فراهم کنند.

پژوهشگران دانشگاه راتگرز در این پروژه، سلول‌هایی موسوم به "الیگودندروسیت" (oligodendrocyte) را در مغز و نخاع بررسی کردند که "میلین" (Myelin) را تولید می‌کند. میلین از سلول‌های عصبی محافظت می‌کند و به آنها امکان می‌دهد تا به طور کامل کار کنند.

پژوهشگران دریافته‌اند که سلول‌های الیگودندروسیت مغز، با همتایان خود در نخاع به طور اساسی متفاوت هستند. این تفاوت، در روندهای متابولیک آنها وجود دارد و واکنش‌های شیمیایی که نیروی آنها را تامین می‌کنند، کاملاً متفاوت هستند.

"ترز وود" (Teresa Wood)، استاد برجسته دانشگاه راتگرز و "رنا ورشو" (Rena Warshaw)، رئیس بخش ام‌اس این دانشگاه و سرپرست‌های این پژوهش گفتند: سلول‌ها زیر میکروسکوپ یکسان به نظر می‌رسند؛ بنابراین همه آنها را یکسان فرض کرده‌اند. ما عملکرد سلول‌ها را از منظر بیوشیمیایی و بیولوژیکی مولکولی بررسی کردیم و متوجه شدیم که آنها قطعاً متفاوت هستند.

به گفته وود، این موضوع به پژوهشگران کمک کرد تا راه‌هایی را برای تقویت، محافظت یا بازیابی تولید میلین براساس نوع سلول‌هایی که آنها هدف قرار می‌دهند، پیدا کنند.

تصویربرداری از مغز افراد مبتلا به ام‌اس اغلب، ضایعات و ناهنجاری را در پوشش میلین مغز یا نخاع نشان می‌دهد. در این موارد، میلین در آن نواحی ناپدید شده و الیگودندروسیت‌ها نیز در آنجا از بین رفته‌اند. از دست دادن میلین، به بروز اختلال در همه توانایی‌ها از بینایی گرفته تا کنترل عضلات منجر می‌شود. وود گفت: از دست دادن میلین، در تصاویر به دست آمده از مغز بیماران مبتلا به آلزایمر، اوتیسم و اسکیزوفرنی نیز دیده می‌شود اما علت آن به خوبی شناخته نشده است.

یکی از امیدهای درمانی، تعیین موقعیت سلول‌های نابالغ در سراسر سیستم عصبی مرکزی است که به الیگودندروسیت بالغ تبدیل می‌شوند تا میلین بسازند و ضایعات را ترمیم کنند. وود گفت که پژوهش در مورد ویژگی‌های الیگودندروسیت‌ها، تلاش مرکزی در این زمینه است.

وی افزود: درک مکانیسم‌هایی که تولید میلین را تنظیم می‌کنند، به ما امکان خواهد داد تا درمان‌های بهتری را برای بیماری‌های نورودژنراتیو و ترمیم پس از آسیب ابداع کنیم.

پژوهشگران در این پروژه، به طور کلی به سه یافته کلیدی دست یافتند.

کلیسترویل که بخش سازنده‌ای از میلین است، توسط الیگودندروسیت‌ها در نخاع تولید می‌شود که کارایی و حجم بیشتری نسبت به الیگودندروسیت‌های مغز دارد. درک چگونگی و محل تولید میلین می‌تواند به پژوهشگران کمک کند تا به دنبال راه‌هایی برای خنثی کردن تولید میلین یا تقویت ترمیم آن در نواحی خاص باشند.

پروتئین موسوم به "mTOR" برای تولید کلیسترویل در الیگودندروسیت‌ها لازم است. پژوهشگران با تشخیص این پروتئین ممکن

است بتوانند آن را هدف قرار دهند تا تولید کلاسترول و میلین تقویت شود.
پروتئین mTOR برای دست یافتن به ساختارهای میلین که در حال حاضر در سیستم عصبی مرکزی شکل گرفته اند نیز لازم است.

این پژوهش جدید، در مجله "Cell Reports" به چاپ رسید.