

تشخیص زود هنگام بیماری ام اس



مهندسان شیمی دانشگاه سانتا باربارا در تحقیقات آزمایشگاهی خود به یک شیوه جدید تصویربرداری نانو اسکوپي دست یافته‌اند که می‌تواند به شناسایی و تشخیص زود هنگام بافت‌های آسیب‌شناختی که از پیش‌سازهای اسکروز متعدد (ام‌اس) و بیماری‌های مشابه به شمار می‌روند، کمک کند.

جام جم آنلاین: مهندسان شیمی دانشگاه سانتا باربارا در تحقیقات آزمایشگاهی خود به یک شیوه جدید تصویربرداری نانو اسکوپي دست یافته‌اند که می‌تواند به شناسایی و تشخیص زود هنگام بافت‌های آسیب‌شناختی که از پیش‌سازهای اسکروز متعدد (ام‌اس) و بیماری‌های مشابه به شمار می‌روند، کمک کند.

به گزارش ایسنا، دانشمندان با دستیابی به این شیوه نوین به بررسی غلاف میلین پرداختند. این ماده سفید چربی اطراف برخی عصب‌ها را پوشانده و در بیماران ام‌اس در معرض خطر قرار می‌گیرد.

غلاف میلین گروهی از غشاهای بیولوژیکی هستند که تنها به اندازه دو مولکول ضخامت دارند. قسمت‌های مختلف سیستم عصبی مرکزی بدن از جمله مغز با یکدیگر از طریق انتقال تکانه‌های الکتریکی یا سیگنال در غلاف میلین فیبری ارتباط برقرار می‌کنند. این غلاف در اینجا مانند کابل‌های الکتریکی یا خطوط انتقال عمل می‌کند. بروز هرگونه نقیصی در سازمان مولکولی یا ساختاری غشاهای میلین به کاهش راندمان انتقال منجر شده که نتیجه آن اختلالات یا معلولیت‌های حسی یا حرکتی و بیماری‌های عصبی مانند ام‌اس خواهد بود.

بیماری ام‌اس در سطوح میکروسکوپی و ماکروسکوپی، بیماری ام‌اس مانند ضایعات یا واکوئول‌ها در میلین دیده شده که به تجزیه کامل غلاف میلین منجر می‌شود. محققان در این پژوهش به تمرکز بر تأثیر این بیماری در سطح مولکولی پرداختند که به آن سطح نانو اسکوپي نیز می‌گویند. این امر مستلزم روش‌های تصویر سازی و بررسی خصوصیات بسیار حساس است.

دانشمندان در پژوهش خود به تصویربرداری فلورسانس و دیگر اندازه‌گیری‌ها از خوشه‌های ناهمگن مولکول‌های چربی که احتمالاً مسؤول شکل‌گیری ضایعات در میلین هستند، پرداختند. آنها این کار را با استفاده از الگوی لایه‌های مولکولی در ترکیباتی که به تقلید هر دو نوع غلاف میلین سالم و آسیب‌دیده پرداخته بود، استفاده کردند.

آنها در تحقیقات خود متوجه تفاوت‌هایی در ظاهر، اندازه و حساسیت به فشار در میان حوزه‌های تک‌لایه‌های سالم و آسیب‌دیده شدند. این محققان در گام بعدی یک الگوی نظری در شرایط خاص خواص مولکولی ساختند که به نظر در مشاهدات آنها از لحاظ کمی مورد محاسبه قرار می‌گیرد.

این یافته‌ها راه را برای شیوه‌های جدید تجربی برای شناسایی، تشخیص و درمان احتمالی بافت‌های آسیب‌شناختی هموار خواهند کرد.