

راز زنده ماندن در دمای پایین کشف شد

پژوهشگران فرانسوی موفق شدند راز مکانیزم عملکردی پروتئین های ضد یخ را که به حیوانات قطبی کمک می کند در دماهای بسیار پایین زنده بمانند کشف کنند.



جام جم آنلاین: پژوهشگران فرانسوی موفق شدند راز مکانیزم عملکردی پروتئین های ضد یخ را که به حیوانات قطبی کمک می کند در دماهای بسیار پایین زنده بمانند کشف کنند.

به گزارشی مهر، بدون پروتئین های ضد یخ که قادرند از یخ زدگی مایعات داخل بدن جانداران ساکن مناطق قطبی جلوگیری کند تمام گونه های ساکن مناطق زیر صفر نمی توانند زنده بمانند. اکنون راز مکانیزم عملکرد این پروتئین ها در دو تحقیق مستقل فاش شد.

در تحقیق اول، دانشمندان موسسه #171; لائو- لانگوین» فرانسه که نتایج بررسی های خود را در ژورنال بازشناختی مولکولی منتشر کرده اند از تکنیک تفرق نوترون ها برای تماشای بهتر نقاط اتصال میان پروتئین های ضد یخ و بلورهای یخ استفاده کردند این بلورهای یخ در مایعات داخلی بدن حیوانات قطبی تشکیل می شود.

در این بررسی ها، این دانشمندان کشف کردند برخلاف آنچه که در سایر پروتئین ها وجود دارد سطح پروتئین های ضد یخ از اجزای آبگریز پوشیده شده است.

این دانشمندان با استفاده از این تکنیک جدید موفق شدند به روشی بهتر مکان های ویژه این نقاط آبگریز را در داخل مایعات بدن ماهی *Zoarces americanus* رصد کنند. این ماهی ساکن آبهای شمال غربی اقیانوس اطلس است.

نتایج این تحقیقات نشان داد که اجزای آبگریز، خود را به حفره مرکز حلقه بلورهای یخی می رسانند و داخل آن قرار می گیرند.

به این ترتیب، پروتئین های ضد یخ به بلورهای یخ متصل می شوند و از ازدیاد و رشد آنها و در نتیجه از یخزدگی مایعات جلوگیری می کنند.

به گفته این محققان، این پروتئین ها به آب مایع متصل نمی شوند در صورتیکه این اتفاق می افتاد منجر به مرگ جاندار می شد.

در تحقیق دوم که دانشمندان دانشگاه کوئینز در اونتاریوی کانادا در تأیید نتایج دانشمندان فرانسوی انجام دادند و در مجله علمی Pnas منتشر کردند مشخص شد که در مرکز هر حلقه از بلورهای یخ یک پیچش آبگریز از پروتئین ضد یخ وجود دارد.

این مکانیزم می تواند به عنوان روشی جدید برای محافظت از بافت های سالم در زمان نابود کردن سلول های سرطانی با استفاده از تکنیک های سرمادرمانی استفاده شود.