

مسکن جدیدی که دقیقاً محل درد را هدف قرار می‌دهد



دانشمندان موفق به ابداع یک مسکن غیر اعتیادآور شده‌اند که تا زمانی که با درد مزمن مواجه نشود، در بدن به صورت غیرفعال می‌ماند.

دانشمندان موفق به ابداع یک مسکن غیر اعتیادآور شده‌اند که تا زمانی که با درد مزمن مواجه نشود، در بدن به صورت غیرفعال می‌ماند.

به گزارش ایسنا، پژوهشگران یک مسکن غیر اعتیادآور ابداع کرده‌اند که تا زمانی که به محل درد مزمن نرسد، غیرفعال می‌ماند. به نقل از نیو اطلس، این قرص ضد درد جدید بر خلاف سایر مسکن‌ها، به جای کند کردن اعصابی که سیگنال‌های درد را ارسال می‌کنند، به طور مستقیم علت اصلی درد را برطرف می‌کند.

سازندگان این مسکن جدید در حال حاضر روی آزمایش این ترکیب در آزمایشات انسانی کار می‌کنند. این مسکن که اصطلاحاً پیش دارو (prodrug) نامیده می‌شود، متفاوت از سایر داروهاست و تا زمانی که با شرایط خاصی در بدن مواجه شود که آن را فعال می‌کند، غیرفعال می‌ماند.

به بیان علمی، پیش دارو یک دارو یا ترکیب غیرفعال دارویی است که پس از مصرف، متابولیزه می‌شود و به یک داروی فعال تبدیل می‌گردد.

یکی از مزایای اصلی استفاده از یک پیش دارو این است که دارو را مستقیماً به جایی که در بدن مورد نیاز است، می‌رساند و این امر برای چیزی مانند یک داروی مسکن بسیار مهم است.

اکنون گروهی از پژوهشگران بین‌المللی از یک واکنش شیمیایی معروف برای ایجاد دارویی استفاده کرده‌اند که تسکین موضعی درد، به ویژه برای دردهای مزمن را فراهم می‌کند.

پروفسور اندرو آبل (Andrew Abell) از دپارتمان شیمی و مرکز تعالی بیوفتونیک در مقیاس نانو (CNBP) در دانشگاه آدلاید که نویسنده همکار این مطالعه است، می‌گوید: تیم ما یک پیش داروی هدفمند (ترکیبی که در داخل بدن به یک داروی فعال دارویی متابولیزه می‌شود) ایجاد کرده‌اند و دریافته‌اند که می‌تواند درد مزمن را در طول آزمایش‌های بالینی تسکین دهد. وی افزود: ما معتقدیم اولین افرادی بودیم که ایده استفاده از این واکنش شیمیایی خاص را در یک مفهوم بیولوژیکی مطرح کردیم و در حال حاضر پتانسیل استفاده از آن را در شرایط دیگر می‌بینیم.

این پیش دارو توسط یک واکنش شیمیایی با گونه‌های فعال اکسیژن (ROS) مانند هیدروژن پراکسید و پراکسی نیتريت فعال می‌شود که در محل‌های درد مداوم نسبت به سایر نقاط در غلظت‌های بالاتری یافت می‌شوند. معنی آن این است که این پیش دارو به صورت غیرفعال در سراسر بدن گردش می‌کند، تا زمانی که به این محل‌های درد برسد و اثرات خود را اعمال کند.

پروفسور پیتر گریس (Peter Grace) از مرکز سرطان اندرسون در دانشگاه تگزاس می‌گوید: معمولاً داروهای موجود برای درمان درد مزمن تنها برای حدود یک نفر از هر شش نفر مؤثر هستند و به سادگی فعالیت اعصابی را که سیگنال‌های درد را ارسال می‌کنند، کند می‌کنند. اما پیش داروی جدید ما با کاهش مولکول‌هایی که مسئول ارسال سیگنال‌های درد هستند، به این مشکل به صورت اساسی رسیدگی می‌کند. این روش پتانسیل یک رویکرد جدید را برای درمان درد مزمن دارد. محققان اثربخشی این پیش دارو را در مدل‌های موش دارای درد مزمن بودند، آزمایش کردند و موفق نشان داد، چرا که حساسیت مغز به لمس و سرما را شش ماه پس از آسیب معکوس کرد.

در حالی که این آزمایش نشان داد که اثرات این پیش دارو وابسته به دوز است، اما محققان مشاهده کردند که مصرف دوز مکرر آن اثرات ضد درد آن را حفظ می‌کند.

دیون ترنر (Dion Turner) یکی از نویسندگان این مطالعه گفت: این آزمایش به ما نشان داد که این ترکیب قدرت تحمل را که عامل محدودکننده اصلی مسکن‌های قوی مانند مورفین است، القا نمی‌کند. درد مزمن همچنان یک ضرورت پزشکی بزرگ است که برآورده نشده است و درمان‌های غیر اعتیادآوری مانند این، این حوزه را که در حال حاضر تحت سلطه مواد افیونی اعتیادآور است، متحول می‌کند.

اکنون محققان این مطالعه برای کمک به پایان دادن به این موضوع کمک مالی دریافت کرده‌اند و به کارآزمایی‌های بالینی ادامه خواهند داد تا اثربخشی و ایمنی این پیش دارو را قبل از حرکت به سمت آزمایشات انسانی اثبات کنند.

برای کسانی که علاقه مند به دریافت اطلاعات بیشتری درباره این پژوهش هستند باید گفت که این واکنش شیمیایی که توسط محققان به خدمت گرفته شده است، اکسیداسیون بایر-ویلیگر (Baeyer-Villiger oxidation) یا به اختصار BVO نامیده می‌شود که بحث در مورد جزئیات آن در اینجا بسیار پیچیده و خارج از حوصله است، اما اگر به شیمی آلی علاقه دارید و می‌خواهید در مورد BVO بیشتر بدانید، در یوتیوب توضیحات خوبی درباره آن وجود دارد.

این مطالعه در مجله Nature Biotechnology منتشر شده است.