

این «آسپرین» شگفت‌انگیز

داروی آسپرین حتی از بسیاری از افراد مشهور و سیاستمداران، محبوب‌تر است. چه چیزی این دارو را تا این حد محبوب کرده است



داروی آسپرین حتی از بسیاری از افراد مشهور و سیاستمداران، محبوب‌تر است. چه چیزی این دارو را تا این حد محبوب کرده است و چرا با این وجود، به جایگزین‌هایی برای آن نیاز داریم؟ بینش جدید در مورد این داروی جادویی نشان می‌دهد که آسپرین می‌تواند حتی به بیماران سرطانی نیز کمک کند.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی‌ای، آیا می‌دانید هر روز حدود ۲۹ میلیون نفر تنها در ایالات متحده از داروی آسپرین برای غلبه بر درد بدن، التهاب و تب یا کاهش خطر حمله قلبی استفاده می‌کنند؟

آسپرین برای اولین بار در سال ۱۸۹۷ به صورت شیمیایی ابداع شد و نحوه تأثیر آن بر بدن انسان حتی امروزه نیز دانشمندان را شگفت زده می‌کند.

به تازگی گروهی از پژوهشگران دانشگاه تگزاس در آرلینگتون (UTA) پژوهشی را منتشر کرده‌اند که بینش‌های جدیدی را درباره نحوه عملکرد این دارو نشان می‌دهد. به گفته آنان، این یافته‌ها اهمیت زیادی دارند، زیرا ممکن است منجر به ایجاد ایمنی درمانی‌های بهتری برای سرطان و جایگزین‌های امن‌تر برای آسپرین شوند.

آسپرین چیست؟

آسپرین حاوی ماده شیمیایی ضد التهابی غیر استروئیدی استیل سالیسیلیک اسید است که از گلیکوزیدی به نام سالیسین موجود در پوست درخت بید به دست می‌آید. گفتنی است که حدود ۳۵۰۰ سال پیش نیز مصریان و سومریان باستان از پوست درخت بید برای درمان درد و تب استفاده می‌کردند.

پژوهشگران سعی کرده‌اند آن مکانیسم درونی را که به آسپرین اجازه می‌دهد به عنوان یک عامل رقیق‌کننده خون عمل کند و در برابر التهاب، درد و تب تسکین‌دهنده باشد، درک کنند.

سوبرانگشو ماندال (Subhrangsu Mandal) یکی از نویسندگان این پژوهش و استاد بیوشیمی در UTA گزارشی را به اشتراک گذاشته است که یافته‌های این گروه پژوهشی را به تفصیل توضیح می‌دهد.

بر اساس این گزارش، یافته‌های اصلی عبارتند از:

پیش از این مشخص شده است که آسپرین، فعالیت آنزیم سیکلواکسیژناز (COX) را که نقش مهمی در ایجاد پاسخ‌های التهابی در بدن انسان دارد، مهار می‌کند. این پژوهش نشان می‌دهد که این دارو علاوه بر این همچنین بر تولید پروتئین‌های سیگنال‌دهنده سلولی به نام سیتوکین‌ها، RNAهای غیرکدکننده و سایر ژن‌های پیش‌التهابی در سلول‌های ایمنی تأثیر منفی می‌گذارد که به پاسخ التهابی در بدن انسان کمک می‌کنند.

در طول التهاب، اسید آمینه‌ای به نام تریپتوفان شروع به تجزیه شدن به متابولیت خود به نام کینورین می‌کند. این فرآیند توسط آنزیمی به نام ایندول آمین دی‌اکسیژناز (IDO) تسهیل می‌شود. نویسندگان این پژوهش دریافته‌اند که آسپرین فعالیت IDO را مهار می‌کند که همچنین به عنوان یک هدف در ایمنی درمانی سرطان عمل می‌کند.

آنزیم سیکلواکسیژناز (COX) همچنین بیان آنزیم IDO را در طول یک پاسخ التهابی تحریک می‌کند؛ بنابراین ممکن است داروهایی که COX را مهار می‌کنند، در ایمنی درمانی سرطان نیز مفید باشند.

ماندال می‌گوید: دریافته‌ایم که آسپرین بیان IDO و تولید کینورین مرتبط را در طول التهاب کاهش می‌دهد. از آنجایی که آسپرین یک مهارکننده COX است، این نشان‌دهنده تداخل بالقوه بین COX و IDO در هنگام التهاب است.

اطلاعات جدید در مورد آسپرین و توسعه راه های جدید

اگرچه آسپرین به دلیل مزایای بسیاری که برای افراد مبتلا به بیماری های التهابی و قلبی-عروقی ارائه می دهد، اغلب تجویز می شود، اما این دارو می تواند برخی عوارض جانبی جدی نیز به همراه داشته باشد.

به گفته پژوهشگران، عوارض جانبی آسپرین از ناراحتی معده تا خونریزی داخلی و حتی آسیب به اندام ها متغیر است؛ بنابراین بسیار مهم است که جایگزین های امن تری برای این دارو ایجاد شود. اینجاست که این بینش های جدید احتمالاً نقش مهمی ایفا خواهند کرد.

گروه پژوهشگران بر اساس یافته های پروفیسور ماندال شروع به کار برای توسعه مولکول های جدیدی کرده اند که می توانند COX-IDO1 را تعدیل کنند و این امید وجود دارد که این مولکول ها، موجب تولید داروهای جدید و موثرتر ضد سرطان و ضد التهاب شوند.

نتایج این پژوهش در نشست سالانه انجمن بیوشیمی و زیست شناسی مولکولی آمریکا (Discover BMB) که بین ۲۵ تا ۲۸ مارس ۲۰۲۳ در سیاتل برگزار شد، ارائه شد.