

نتایج یک بررسی علمی: توانایی لیشمانیا در انتقال دارو در سطح سلولی

written by پیمان صفردوست | ۱۴۰۱/۰۹/۲۴



بررسی‌ها نشان می‌دهد وزیکول‌های خارج سلولی لیشمانیا تارنتولا می‌تواند در کنترل ابتلای ماکروفاژهای انسان به نوع بیماری‌زای لیشمانیا مؤثر باشد و به عنوان ابزاری برای انتقال دارو به ماکروفاژها مورد استفاده قرار گیرد.

به گزارش مجله خبری غذا و دارو محققان با بررسی‌های انجام شده روی وزیکول‌های خارج سلولی استخراج شده از لیشمانیا تارنتولا (*Leishmania tarentolae*)، به این نتیجه رسیدند که می‌توان از این انگل برای کنترل ابتلای ماکروفاژهای انسان به نوع بیماری‌زا و همچنین انتقال دارویی در سطح سلولی بهره برد.

لیشمانیا (*Leishmania*) گروهی از انگل‌های تکسلولی (protozoan) و سررده‌ای از مته‌نسانان هستند. چرخه زندگی این گونه پیچیده است و فرم‌های مختلف تکوینی آنها به صورت متناوب بین پشه خاکی و میزبان نهایی منتقل می‌شود. اما گونه غیربیماری‌زای این گونه که لیشمانیا «تارنتولا» نام دارد برعکس گونه مازور قادر به ایجاد عفونت در انسان نیست.

اگرچه تا امروز و در بررسی‌های انجام گرفته در مورد گونه‌های بیماری‌زای این انگل مشاهده شده است که در گونه‌های بیماری‌زا، وزیکول‌های خارج سلولی می‌توانند عامل تشدید عفونت باشند اما با این حال پیش از این هیچ گزارشی در خصوص استخراج و بررسی ماهیت وزیکول‌های خارج سلولی لیشمانیا تارنتولا منتشر نشده بود؛ و این موضوع بهانه‌ای برای انجام بررسی‌های بیشتر در این زمینه برای محققان بود.

محققان در این بررسی‌ها با استخراج و بررسی وزیکول‌های خارج سلولی لیشمانیا تارنتولا، طی پژوهشی به مقایسه ویژگی‌های وزیکول‌های خارج سلولی لیشمانیا تارنتولا و لیشمانیا مازور پرداختند و به نتایج جالبی در این باره دست یافتند.

نتایج این پژوهش که در نشریه بین‌المللی *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology* منتشر شده است، نشان می‌دهد، وزیکول‌های خارج سلولی این دو گونه از لیشمانیا اندازه و محتوای پروتئینی مشابهی دارند و پروتئین‌های GFP و GP ۶۳ در هر دو آنان تشخیص داده شد. علاوه بر این پروتئین GP ۶۳ حاصل از لیشمانیا در سلول‌هایی که با وزیکول‌های مذکور القا شده بودند نیز مشاهده شد.

جالب آنکه فاکتورهای پروتئینی التهابی که سلول‌های القا شده با وزیکول‌های خارج سلولی بیان می‌کردند با پروتئین‌هایی که ماکروفاژهای مواجه شده با لیشمانیا مازور بیان می‌کردند مشابه بود. همچنین نتایج این پژوهش نشان داد ماکروفاژهایی که با وزیکول‌های خارج سلولی تارنتولا القا شده بودند در مواجهه با انگل بیماری‌زا قدرت دفاعی بیشتر و میزان ابتلای پایین‌تری را نیز نشان دادند.

در این پژوهش وزیکول‌های خارج سلولی لیشمانیا تارنتولا برای نخستین بار از آن استخراج شد و مورد بررسی قرار گرفت و نشان داده شد که این گونه می‌تواند در کنترل ابتلای ماکروفاژهای انسان به نوع بیماری‌زای لیشمانیا مؤثر باشد و در بیماری‌های انگلی به عنوان ابزاری برای انتقال دارو به ماکروفاژها مورد استفاده قرار گیرد.

این نتایج می‌تواند تحول قابل توجهی در علم پزشکی ایجاد کند و درمان دارویی مطلوب‌تری را به بیماران عرضه کند؛ البته به نظر می‌رسد دستیابی به تکنیک‌های عملی و کاربردی استفاده از وزیکول‌های خارج سلولی استخراج شده از لیشمانیا تارنتولا در مقابله با بیماری و اهداف دارویی همچنان نیز به توسعه نتایج و انجام آزمایش‌های گسترده‌تر در این زمینه دارد.

گفتنی است که این تحقیقات توسط دکتر سیما رفعتی، دکتر آنا کلودیا تورسیلاس، مهرداد شکوهی، دکتر فائزه شکری و همکارانشان در انستیتو پاستور، دانشگاه فدرال ساؤپائولو، دانشگاه اصفهان، پژوهشگاه رویان جهاد دانشگاهی و دانشگاه فدرال فنی زوریخ به نتیجه رسیده است. //