



نخستین سیستم انتقال دارو و پادتن برای درمان بیماری‌های حاد

پژوهشگران استرالیایی و اتریشی، نخستین سیستم انتقال دارو و پادتن را ابداع کرده‌اند که می‌تواند درمان بیماری‌هایی مانند سرطان و بیماری‌های خودایمنی را بهبود ببخشد.

پژوهشگران استرالیایی و اتریشی، نخستین سیستم انتقال دارو و پادتن را ابداع کرده‌اند که می‌تواند درمان بیماری‌هایی مانند سرطان و بیماری‌های خودایمنی را بهبود ببخشد.

به گزارش ایسنا و به نقل از نانومگزین، یک کریستال ساخته دست بشر می‌تواند به پادتن‌ها متصل شود و سپس آنها را با داروهای قوی یا عوامل تصویربرداری بارگیری کند تا بتوانند با بالاترین دقت به جستجوی سلول‌های بیمار پردازند و در نتیجه، عوارض جانبی کمتری را برای بیمار به همراه داشته باشند.

این دقیقاً همان چیزی است که پژوهشگران "مرکز بیماری‌های خونی استرالیا" (ACBD) در "دانشگاه مانش" (Monash University) با همکاری "دانشگاه صنعتی گراتس" (TU Graz) اتریش ابداع کرده‌اند. این نخستین سیستم انتقال پادتن-دارو از "چارچوب‌های فلزی-آلی" (MOFs) در جهان است که قابلیت ردیابی سریعی دارد. این سیستم می‌تواند به ردیابی درمان‌های جدید سرطان، بیماری‌های قلبی-عروقی و بیماری‌های خودایمنی پردازد.

بررسی‌های آزمایشگاهی نشان داد هنگامی که کریستال‌های پادتن از چارچوب‌های فلزی-آلی به سلول‌های سرطانی مورد نظر خود متصل می‌شوند و به دلیل قرار گرفتن در معرض پی‌اچ پایین سلول‌ها، تجزیه می‌شوند، داروها را مستقیماً و صرفاً به ناحیه مورد نظر می‌رسانند.

چارچوب فلزی-آلی، مخلوطی از یون‌های کربنات، فلز روی و یک مولکول آلی کوچک است که نه تنها محموله را متصل به پادتن نگه می‌دارد، بلکه می‌تواند مانند مخزنی از درمان‌های شخصی سازی شده عمل کند. این مزیتی است که می‌تواند به یک روش پزشکی جدید برای هدف قرار دادن بیماری‌های خاص با داروهای سفارشی و دوزهای بهینه سازی شده تبدیل شود.

نخستین سیستم انتقال دارو و پادتن برای درمان بیماری‌های حاد

پروفسور "کریستف هاگمایر" (Christoph Hagemeyer)، رئیس آزمایشگاه نانو زیست فناوری مرکز بیماری‌های خونی استرالیا و از پژوهشگران این پروژه گفت: اگرچه برای انتقال دادن پژوهش‌ها به مرحله بعد و اجرای آن روی بیماران، به بودجه بیشتری نیاز خواهد بود اما این روش جدید، ارزان‌تر، سریع‌تر و همه‌کاره‌تر از روش‌های کنونی است.

وی افزود: این روش، فرصتی را برای شخصی سازی درمان ارائه می‌دهد و با توجه به دقت آن، ممکن است نهایتاً دوز مورد نیاز برای بیماران را تغییر دهد که به بروز عوارض جانبی کمتر و ارزان‌تر شدن درمان می‌انجامد.

دکتر "کارن آلت" (Karen Alt)، رئیس آزمایشگاه نانو ترانوستیک مرکز بیماری‌های خونی استرالیا و از پژوهشگران این پروژه گفت: در حال حاضر تنها ۱۰٪ درصد از شیمی درمانی به بافت سرطانی می‌رسد. این روش جدید می‌تواند قدرت داروها را در رسیدن به هدف افزایش دهد.

وی افزود: این روش با داشتن بیش از ۸۰ پادتن مونوکلونال تأیید شده برای کاربرد بالینی، ظرفیت بسیار زیادی برای بهبود پادتن‌ها در تحویل هدفمند عوامل تشخیصی و داروها دارد. هدف نهایی این است که انتقال بالینی این فناوری، به بهبود کیفیت زندگی افراد مبتلا به بیماری‌های جدی کمک کند.

این پژوهش، در مجله "Advanced Materials" به چاپ رسید.