

## دنیای پر رمز و راز نیش عقرب



زمانی که عقرب به قربانی‌اش حمله می‌کند، فرصتی به او نمی‌دهد تا برای عقب‌گرد و فرار تصمیمی بگیرد، نیش او دردآور و فلج‌کننده است، اما درد و خطر فقط چهره اول این زهر است.

جام جم آنلاین: زمانی که عقرب به قربانی‌اش حمله می‌کند، فرصتی به او نمی‌دهد تا برای عقب‌گرد و فرار تصمیمی بگیرد، نیش او دردآور و فلج‌کننده است، اما درد و خطر فقط چهره اول این زهر است.

شگفت‌انگیز است که دانشمندان در نیش جانوری که انسان‌ها حتی از نامش نیز وحشت دارند، قدرت شفابخشی یافته‌اند و عقرب نه برای گرفتن جان انسان‌ها، بلکه برای نجات آنها و درمان بیماری‌ها به خدمت گرفته شده است.

این جانوران ظاهری ترسناک دارند که قادرند ماده سمی خطرناکی را از قسمت دمشان به بدن مهاجم تزریق کنند، اما همین ماده سمی راهگشای درمان بسیاری از بیماری‌ها مانند سرطان شده و حتی می‌تواند جایگزین مسکن‌های قوی باشد که ما امروزه مصرف می‌کنیم.

کنترل و دفع آفات نیز یکی دیگر از کاربردهای سم نیش عقرب است، زندگی و سازگاری در طبیعت به این منجر شده که اگر عقرب بخواهد برای کشتن حشرات یا دفاع از خود از نیش استفاده کند، متناسب با شرایط، خصوصیات شیمیایی متفاوتی داشته باشد از این رو می‌توان کاربردهای فراوانی را نیز برای این ترکیب متصور بود.

## دنیای پر رمز و راز نیش عقرب

سم موجود در نیش عقرب يك منبع كاملا طبیعی برای کاربردهای متفاوت پزشکی و زیست‌محیطی است، به نظر می‌رسد شناخت و دستیابی به مزایا و پتانسیل‌های آن آنقدر گسترده باشد که زمان زیادی برای پی بردن به همه آنها نیاز باشد.

در مقایسه با نیش دیگر جانداران شاید عقرب ساده‌ترین گونه برای مطالعه توسط محققان است. این سم که شبیه سوپ غلیظ شیری رنگی است، از مولکول‌های متنوعی تشکیل شده و آنها نیز شامل صدها پروتئین بزرگ و پیچیده هستند که پیتید نامیده می‌شوند.

بسیاری از این پیتیدهای سمی توانایی صدمه‌زدن به قربانی را دارند به عنوان مثال می‌توانند قربانی را فلج‌کرده یا منجر به مرگ او شوند که در این میان راه‌های مختلفی برای آسیب‌رساندن به سلول‌ها از طریق این ترکیبات شیمیایی سمی وجود دارد.

برای جمع‌آوری این سم، دانشمندان اغلب با استفاده از ابزار بلندی جانور را به فاصله معینی نگه می‌دارند و با ایجاد شوک الکتریکی خفیفی زهر را در لوله آزمایشگاهی کوچکی جمع‌آوری می‌کنند، تحقیقات نشان داد این روش نسبت به دیگر روش‌ها منجر به تهیه سم خالص‌تری می‌شود.

دانشمندان حدود 300 ترکیب مواد سمی پیتیدی در زهر هر کدام از 1300 گونه عقربی که شناخته شده، تخمین می‌زنند، بنابراین بیش از 100 هزار پیتید مختلف در عقرب‌های جهان وجود دارد، اما تاکنون دانشمندان حدود نیمی از آنها را بررسی کرده و تا شناخت کامل این ترکیبات بسیار فاصله دارند.

## کاربردهای سموم

همان‌طور که برخی دانشمندان برای شناسایی و بررسی پیتیدهای سمی در نیش عقرب تحقیق می‌کنند، دیگر محققان، در جستجوی راه‌هایی برای استفاده از این سموم در جهت خدمت بیشتر به بشر هستند.

یکی از موثرترین کاربردهای سم عقرب در جهت نابودی حشرات و آفات در بخش کشاورزی است. این امر منجر به کاهش استفاده از مواد شیمیایی در روش‌های سنتی می‌شود که باعث براحتی می‌تواند به حفظ محیط زیست و تعادل اکوسیستم و پایداری حیات کمک کند.

از سوی دیگر مطالعات نشان داد این سم در طبیعت تجزیه خواهد شد، بنابراین منجر به تغییر ساختار آب و خاک نشده و نمی‌تواند به بدن حیوانات و انسان‌ها راه یابد.

تحقیقات نشان داد این سم به عنوان یک آفت‌کش پتانسیل بالایی دارد. هر ترکیب سمی پیتیدی درون زهر دارای میلیون‌ها سال تجربه برای نابودی حشراتی خاص بوده و ممکن است آن زهر برای انسان بی‌خطر باشد، چرا که برای نابودی یک حشره خاص در طبیعت سازگار شده است.

از این رو دانشمندان با رمزگشایی این سموم توانستند برخی نسخه‌هایی را بسازند که مانند نمونه اصل عمل کند، اما هنوز چالش‌های فراوانی در رابطه با توزیع این سموم میان گیاهان و شناخت بیشتر کاربردهای این سموم در بخش کشاورزی وجود دارد.

## قدرت شفابخشی

سم موجود در نیش عقرب می‌تواند به سلامت افراد و بهبود زخم آنها کمک کند. بعضی از سم‌های تولید شده توسط عقرب تنها روی سلول‌های پستانداران موثر است که احتمالاً نوعی مکانیسم دفاعی بوده و می‌تواند روی انسان نیز موثر باشد.

بررسی‌ها نشان می‌دهد، این سم می‌تواند ترکیبات سمی سلول‌ها را از بین ببرد. به این ترتیب پیتیدی که از زهر عقرب استخراج می‌شود، برای هدف‌گیری، درمان و مهار سلول‌های سرطانی قابل استفاده است.

پژوهشگران اعلام کردند همچنین سم عقرب می‌تواند جایگزین مناسبی برای داروهای مسکن قوی به منظور کاهش درد بیماران باشد، تحقیقات دانشمندان درخصوص شیوه‌های نوین ابداع داروهای مسکن جدید با منشأ ترکیبات طبیعی، نشان داد مواد سمی پیتیدی موجود در سم نیش عقرب، در دستگاه عصبی و ماهیچه‌ای واکنش نشان می‌دهد.

هم‌اکنون محققان در حال بررسی نحوه تعامل سم عقرب در سطح مولکولی هستند و می‌کوشند از این طریق مسکن‌هایی ابداع کنند که همانند ترکیبات طبیعی سم عقرب عمل می‌کنند.

هدف از این تحقیقات تولید داروهایی با منشأ طبیعی و بدون استفاده از ترکیبات مصنوعی به منظور کاهش عوارض جانبی آنها در میان بیماران است که نیش عقرب برای ساخت این ترکیبات دارای پتانسیل بالایی بوده، اما هنوز بسیار ناشناخته است.

sciencenews - مترجم: حمیده‌سادات هاشمی