



ریاست جمهوری
معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان

کشف راز ایمنی پایدار در سرطان و بیماری‌های مزمن

منبع: سایت ScienceDaily | نویسنده: محققان دانشگاه ملبورن

ScienceDaily®



خلاصه مطلب

تحقیقات جدید نشان داده است که نوعی نادر از سلول‌های ایمنی به نام سلول‌های T، شبیه سلول‌های بنیادی، نقش کلیدی در ایجاد پاسخ‌های ایمنی طولانی‌مدت در برابر سرطان و بیماری‌های مزمن ایفا می‌کنند. این سلول‌ها که $T + ID^3$ نامیده می‌شوند، به دلیل وجود پروتئینی به همین نام، توانایی خود تجدیدی و مقاومت در برابر خستگی را دارند و می‌توانند برای مدت طولانی‌تری پاسخ ایمنی قوی داشته باشند. این کشف می‌تواند به غلبه بر یکی از بزرگترین چالش‌ها در درمان بیماری‌های مزمن کمک کند. محققان همچنین دریافتند که سیگنال‌های خاصی در بدن می‌توانند تعداد سلول‌های $T + ID^3$ را افزایش دهند که این امر راه را برای بهبود درمان‌هایی مانند CAR T cell therapy هموار می‌کند.



برای مشاهده متن اسکن کنید



متن کامل

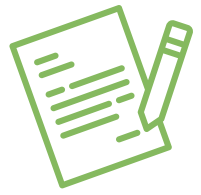
بیماری‌های طولانی مانند سرطان و عفونت‌های مزمن معمولاً باعث می‌شوند سیستم ایمنی به حالت فرسودگی برسد، به طوری که سلول‌های T یا مدافعان خط مقدم بدن، توانایی عملکرد مؤثر خود را از دست می‌دهند. محققان نوع نادری از سلول‌های ایمنی به نام سلول‌های T شبه‌استامینی شناسایی کرده‌اند که کلید حفظ پاسخ‌های ایمنی قوی و پایدار است.

این تحقیق که به رهبری موسسه پیتر دوهرتی برای عفونت و ایمنی و مرکز سرطان پیتر مک‌کالوم انجام شده است، نشان داد که سلول‌های T شبه‌استامینی با پروتئینی به نام ID3 که توسط ژن همانم آن تولید می‌شود، قدرت مقاومت در برابر فرسودگی را دارند.

سلول‌های T ID3+ این ویژگی را دارند که می‌توانند خود را تجدید کنند و در برابر فرسودگی ایمنی مقاومت کنند، به این معنی که می‌توانند پاسخ‌های ایمنی را برای مدت زمان طولانی‌تری حفظ کنند، برخلاف سایر سلول‌های T که این پروتئین را ندارند.

کاترینا گاگوداگراسا، کاندیدای دکتری دانشگاه ملبورن در موسسه دوهرتی، گفت: «این تحقیق نشان می‌دهد که سلول‌های T ID3+ کلید غلبه بر یکی از بزرگ‌ترین چالش‌ها در درمان بیماری‌های مزمن (فرسودگی ایمنی) هستند.»

او افزود: «سلول‌های T ID3+ توانایی شگفت‌انگیزی برای مقاومت در برابر خستگی و حفظ یک پاسخ ایمنی قوی در طول زمان دارند که این ویژگی، مقاومت آنها را در برابر عفونت‌های مزمن یا سرطان بسیار افزایش می‌دهد.»



محققان همچنین دریافتند که سیگنال‌های خاص در بدن می‌توانند تعداد سلول‌های T ID3+ را افزایش دهند، که این امر به بهبود درمان‌هایی مانند درمان CART کمک می‌کند. در حالی که روش CART در درمان برخی سرطان‌ها تأثیرات بزرگی داشته است، اثر بخشی آن به مرور زمان به دلیل فرسودگی سلول‌های T کاهش می‌یابد.

پروفسور ریکی جانستون، مدیر اجرایی تحقیقات سرطان در پیتز مک و نویسنده مشترک این تحقیق، گفت: «افزایش فعالیت ID3 می‌تواند استقامت سلول‌های T را تقویت کرده و این درمان‌ها را مؤثرتر و پایدارتر کند.»

او افزود: «ما دریافتیم که با تحریک سیگنال‌های التهابی خاص، می‌توانیم تعداد سلول‌های T ID3+ را افزایش دهیم که و تعداد بالای آنها در مقابله با سرطان به شدت مؤثر هستند.»

پروفسور جانستون ادامه داد: «این روش می‌تواند به درمان‌های بهتر برای بیماران سرطانی منجر شود و نتایج درمان‌های ایمونوتراپی را بهبود بخشد.» دکتر دانیل اوتس‌شنايدر، رئیس آزمایشگاه موسسه دوهرتی، گفت: «این یافته‌ها می‌تواند به پیشرفت درمان‌های ایمونوتراپی و توسعه واکسن‌هایی منجر شود که حفاظت بلندمدت فراهم می‌کنند.»

او افزود: «سلول‌های ایمنی فرسوده همچنان یکی از بزرگ‌ترین چالش‌ها در درمان بیماری‌های مزمن هستند. این تحقیق نقشه‌راهی برای نحوه بازسازی سیستم ایمنی و بهبود نتایج بهداشتی برای افرادی که با سرطان یا عفونت‌های مزمن مانند HIV یا هیپاتیت B و C زندگی می‌کنند، فراهم می‌آورد.»



این تحقیق نتیجه همکاری مشترک موسسه دوهرتی، پیتر مک، دانشگاه لاتروب، دانشگاه نورث وسترن (ایالات متحده)، موسسه تحقیقاتی سرطان اولیویا نیوتن-جان، دانشگاه بیرمنگام (انگلستان) و دانشگاه ملبورن است.