



شناسایی ارتباط سرطان، اسکیزوفرنی و ام‌اس با عفونت‌های ویروسی خفته

محققان دریافته‌اند که تعدادی از بیماری‌های مزمن یا مرتبط با افزایش سن ممکن است تحت تأثیر عفونت‌های ویروسی مداوم و خفته باشند.

محققان دریافته‌اند که تعدادی از بیماری‌های مزمن یا مرتبط با افزایش سن ممکن است تحت تأثیر عفونت‌های ویروسی مداوم و خفته باشند.

به گزارش ایسنا و به نقل از نیو اطللس، همه ما در حال حاضر با وجود شیوع و همه‌گیری ویروس کرونا با روشی که عفونت‌های ویروسی منجر به بیماری حاد می‌شوند، بسیار آشنا هستیم. از آنفلوآنزا گرفته تا کووید-۱۹ و سرخک، به خوبی درک شده است که چگونه ویروس‌ها منجر به بیماری می‌شوند، اما دانشمندان در حال حاضر نقش گسترده‌ای را که عفونت‌های ویروسی در ایجاد سایر بیماری‌ها ایفا می‌کنند که اغلب سال‌ها یا حتی دهه‌ها پس از عفونت اولیه ظاهر می‌شوند، کشف کرده‌اند.

چندین مطالعه جدید، ارتباط بین بیماری‌هایی را که قبلاً تصور نمی‌شد با عفونت‌های ویروسی مرتبط باشند، روشن کرده‌اند. به عنوان مثال یک عفونت ویروسی رایج در دوران کودکی با ایجاد سرطان مثانه در بزرگسالی مرتبط دانسته شده است. ارتباط بین "هپاتیت C" و اسکیزوفرنی بینش‌هایی را در مورد تأثیر عفونت‌های ویروسی بر مغز ارائه می‌دهد و شواهد جدید صریحاً تایید می‌کنند که چگونه یک ویروس رایج ممکن است برای ایجاد بیماری ام‌اس بسیار مهم باشد.

سرطان و ویروس‌ها

تخمین زده شده است که تقریباً از هر پنج ابتلا به سرطان در سراسر جهان یک مورد ناشی از عفونت‌های ویروسی است. شاید شناخته شده‌ترین ارتباط سرطان با ویروس، ارتباط بین سرطان دهانه رحم و ویروس پاپیلوم انسانی (HPV) یا همان تبخال تناسلی باشد.

تقریباً تمام موارد ابتلا به سرطان دهانه رحم ناشی از HPV است. در دهه گذشته، واکسن‌های ضد HPV بهبود یافته‌اند و چشم‌انداز حذف عملی سرطان دهانه رحم در آینده را افزایش داده‌اند و سالانه جان صدها هزار نفر را نجات می‌دهند.

اکنون مطالعه جدیدی که به سرپرستی محققان دانشگاه "یورک" در نشریه "نیچر" (Nature) منتشر شده است، ارتباط جدیدی بین سرطان مثانه و عفونت توسط یک ویروس رایج کشف کرده است. این ویروس با نام "بی کی" (BK) یا "BK polyomavirus" شناخته می‌شود و بیش از ۸۰ درصد افراد تا زمان بلوغ به این ویروس مبتلا شده‌اند، اما عفونت آن برای اکثر افراد، بدون علامت است و این ویروس می‌تواند برای چندین دهه درون بدن، به ویژه در کلیه‌ها، غیر فعال بماند.

عفونت با این ویروس فراگیر و شایع است، اما عواقب مهمی جز در ضعف دستگاه ایمنی یا آنهایی که سیستم ایمنی تضعیف شده دارند، ایجاد نمی‌کند. "بی کی" مخفف نام و نام خانوادگی نخستین بیماری است که این ویروس برای نخستین بار در سال ۱۹۷۱ در بدنش کشف شد. این بیمار در آن هنگام، ۲۹ سال سن داشت.

محققان در این مطالعه بررسی کردند که آیا مکانیسم بالقوه‌ای وجود دارد که از طریق آن عفونت مداوم BK در کلیه بتواند شروع سرطان مثانه را تحریک کند. از طریق یک مجموعه آزمایش‌های آزمایشگاهی، محققان دریافتند عفونت BK، کلیه را به تولید آنزیم‌های ضد ویروسی به نام "APOBECs" هدایت می‌کند.

هنگامی که عفونت‌های خفته BK در کلیه دوباره فعال می‌شوند، سیستم ایمنی، آنزیم‌های "APOBECs" را برای نابودی ویروس تولید می‌کند. با این حال، این سلول‌های ایمنی متخصص می‌توانند به مثانه بروند و متعاقباً به دی‌ان‌ای سلول‌های مثانه نیز آسیب برسانند.

این فرآیند می‌تواند چندین دهه قبل از ظهور و تشخیص سرطان مثانه به طور مکرر رخ دهد و تا زمانی که سرطان ظاهر می‌شود، اغلب هیچ نشانه‌ای از ویروس BK وجود ندارد، زیرا یا خفته است یا به طور کامل توسط سیستم ایمنی از بین رفته است. تنها نشانه از این رابطه، وجود نشانه‌های جهشی "APOBEC" در ژنوم سلول‌های تومور مثانه است.

"سایمون بیکر" نویسنده اصلی این مطالعه می گوید: یافته های ما درک ما از علل سرطان مثانه را با نشان دادن اینکه عفونت های ویروس BK یک عامل خطر برای سرطان مثانه هستند، تغییر می دهد، زیرا سلول های مثانه را مجبور می کنند از APOBEC هایی استفاده کنند که به دی ان ای آنها آسیب می زند.

محققان خاطرنشان می کنند که نشانه APOBEC را می توان در حدود ۹۳ درصد از همه سرطان های مثانه یافت و این فرضیه را تأیید می کند که این تومورها توسط عفونت های ویروسی خفته ایجاد می شوند. یافته های جدید همچنین ممکن است به توضیح اینکه چرا بیماران پیوند کلیه با سرکوب سیستم ایمنی نرخ بالایی از سرطان مثانه را تجربه می کنند، کمک کند.

اگرچه روزهای اولیه این تحقیقات و رسیدن به این نتیجه است، اما "بیکر" خواستار ساخت واکسن برای پیشگیری از ابتلا به عفونت ویروسی BK شده است. وی می گوید که ممکن است چنین واکسنی بتواند همان تأثیری را که واکسن های HPV روی سرطان دهانه رحم داشته اند، بر سرطان مثانه داشته باشد.

"بیکر" می گوید: این تحقیق برای بهبود درک ما از این که چرا افرادی که دچار سرکوب سیستم ایمنی هستند، مانند بیماران پیوند کلیه، بیشتر به سرطان مثانه مبتلا می شوند، بسیار ضروری است. همچنین پیامدهای بسیار گسترده تری برای پیشگیری از سرطان مثانه در آینده دارد.

اسکیزوفرنی و ویروس ها

طی چند دهه اخیر، چندین مطالعه مشاهده ای به رابطه بین عفونت های هپاتیت سی (HCV) و اسکیزوفرنی پرداخته اند. داده ها تاکنون کاملاً متناقض بوده اند و برخی از مطالعات میزان بالاتری از هپاتیت C را در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی نشان داده اند، در حالی که برخی دیگر این ارتباط را متناقض و غیرمعنی دار گزارش کرده اند.

یک مطالعه جدید از محققان در تایوان، میلیون ها پرونده بهداشتی را مورد بررسی قرار داده است تا نه تنها شیوع اسکیزوفرنی را در افراد مبتلا به هپاتیت C تجزیه و تحلیل کند، بلکه نرخ اسکیزوفرنی را در این بیماران که با درمان مبتنی بر اینترفرون درمان می شوند، مقایسه کند. فرضیه این بود که اگر عفونت HCV مقدم بر اسکیزوفرنی باشد و در نتیجه علت آن باشد، درمان زود هنگام موثر عفونت ویروسی باید شانس ابتلای فرد به این بیماری روانی را کاهش دهد.

یافته ها نشان داد که شیوع اسکیزوفرنی به طور قابل توجهی در گروه بیماران HCV درمان نشده (۰.۸۷ درصد) در مقایسه با بیماران تحت درمان برای HCV (۰.۲۵ درصد) و افرادی که در وهله اول به HCV آلوده نشده اند (۰.۱۱ درصد) بیشتر است.

محققان می گویند، اسکیزوفرنی یک بیماری پیچیده و ارثی است. بنابراین پیشرفت اسکیزوفرنی همیشه شامل تعدادی از عوامل ژنتیکی و محیطی فراتر از یک عفونت ویروسی است.

با این وجود، محققان چندین مکانیسم قابل قبول را فرض می کنند که عفونت HCV می تواند بر شروع اسکیزوفرنی تأثیر بگذارد و با توجه به وجود عوامل ضد ویروسی در دسترس برای درمان عفونت HCV، ممکن است در نظر گرفتن درمان های ضد ویروسی بالقوه و در نظر گرفتن عوارض آینده مانند افزایش خطر ابتلا به اسکیزوفرنی، ارزشمند باشد.

در این مطالعه آمده است: در عصر "ضد ویروس های دارای اثر مستقیم" (DAAs) برای از بین بردن عفونت HCV، درمان ضد HCV باید برای همه افراد آلوده به آن تجویز شود تا خطر عوارض کبدی نه تنها کاهش یابد، بلکه عوارض خارج کبدی از جمله ابتلا به اسکیزوفرنی نیز کاهش یابد.

تخریب عصبی، زوال عقل و ویروس ها

تقریباً یک قرن است که فرضیه ارتباط بیماری های عصبی با عفونت ویروسی وجود دارد. این ایده که بیماری های ویروسی آهسته به معنای عفونت های ویروسی که منجر به تخریب تدریجی فرآیندهای عصبی می شوند، به اواسط قرن بیستم بازمی گردد و بسیاری از دانشمندان ادعا کرده اند که عفونت های تبخال مداوم علت ابتلا به بیماری آلزایمر است.

این ایده ها در اواخر قرن بیستم محبوبیت خود را از دست دادند، زیرا دیگر عوامل علت ابتلا به بیماری هایی مانند آلزایمر برجسته شدند. اما اخیراً محققان پس از شکست داروهای طراحی شده برای هدف قرار دادن سایر علائم پاتولوژیک بیماری های عصبی به این ایده قدیمی بازگشته اند.

شاید قوی ترین مطالعه اخیر در مورد رابطه میان بیماری های عصبی و عفونت های ویروسی از سوی محققانی باشد که رابطه بین بیماری ام اس و ویروس "اپشتین بار" را بررسی می کنند. چندین مطالعه مشاهده ای در چند سال گذشته به همبستگی قوی بین عفونت های ویروسی در سال های نوجوانی یک فرد و ابتلا به ام اس در حدود یک دهه بعد اشاره کرده اند.

مطالعه ای که اخیراً در مجله "ساینس"(Science) منتشر شده است، برخی از قانع کننده ترین شواهد عینی این ارتباط را تا به امروز ارائه کرده است. این مطالعه به رهبری محققان دانشگاه هاروارد، مجموعه داده منحصر به فردی از سوابق بهداشتی اعضای ارتش ایالات متحده را بررسی کرده است. این داده ها بیش از ۲۰ سال اطلاعات ارائه می دهند و به محققان این امکان را می دهند تا بفهمند که آیا عفونت با ویروس "اپشتین بار"(EBV) قبل از ابتلا به ام اس بوده است یا خیر.

نتایج حاکی از آن بود که همه موارد ابتلا به ام اس دارای عفونت EBV بوده اند. میانگین زمان از آغاز عفونت EBV تا شروع ام اس، ۷.۵ سال بود، اما برخی از افراد دو سال پس از عفونت EBV به ام اس مبتلا شدند، در حالی که برخی دیگر تا ۱۵ سال به آن مبتلا نشدند. همچنین هیچ عفونت ویروسی دیگری دیده نشد که به طور مداوم با پیشرفت بیماری ام اس ارتباط داشته باشد.

مانند تحقیقات در مورد بیماری اسکیزوفرنی، هیچ ادعایی وجود ندارد که عفونت EBV تنها علت ابتلا به بیماری ام اس باشد. باز هم، بسیاری از عوامل دیگر وجود دارند که در ایجاد بیماری ام اس نقش دارند. از این گذشته، عفونت EBV در جوانان بسیار شایع است، بنابراین اگر همه افراد آلوده به این ویروس به ام اس مبتلا می شدند، مطمئناً تاکنون از آن آگاه شده بودیم.

یافته ها نشان می دهند که احتمالاً عفونت های EBV عامل بزرگی در تحریک بیماری ام اس برای افرادی هستند که از قبل مستعد ابتلا به این بیماری هستند. فرضیه فعلی این است که همه افراد آلوده به EBV به ام اس مبتلا نمی شوند، اما همه کسانی که به ام اس مبتلا می شوند، احتمالاً قبلاً به EBV آلوده شده اند.

شاید مهم تر از همه این باشد که اگر EBV یک محرک اساسی برای بیماری در اکثر افراد باشد، توسعه یک واکسن علیه آن می تواند به طور فرضی، ام اس را ریشه کن کند. به همین دلیل چندین شرکت بیوتکنولوژی اخیراً اعلام کرده اند که در حال تولید واکسن های EBV هستند.

برای بسیاری از این مسیرهای تحقیقاتی که رابطه بین عفونت های ویروسی و بیماری های مزمن را بررسی می کنند، هنوز روزهای اولیه است، اما به طور فزاینده ای آشکار می شود که ممکن است اثرات طولانی مدت عفونت های حاد ویروسی را دست کم گرفته باشیم. از بیماری آلزایمر گرفته تا سرطان، فرضیه های قابل قبولی وجود دارد که نشان می دهد می توان با هدف قرار دادن ویروس هایی که تاکنون نسبتاً بی خطر فرض می شدند با واکسن ها، از این بیماری های وحشتناک عصبی پیشگیری کرد.