

آزمایشگاه تازه‌های

هماتوپوئیک (hematopoietic) شناخته می‌شود، توانایی دارد که کپی‌هایی از خودشان را از راه فرایندی موسوم به خوداحیایی بسازد. همچنین می‌تواند تمام سلول‌های خونی و ایمنی در بدن را ایجاد کند.

پیوند این سلول‌ها از چند دهه قبل به عنوان راهی برای درمان سرطان خون و سایر اختلالات سیستم ایمنی استفاده شده است. اما پیوند سلول‌های بنیادی خون، محدودیت‌های زیادی دارد و یافتن فردی سازگار می‌تواند دشوار و تعداد سلول‌های بنیادی در دسترس ممکن است برای درمان بیمار ناکافی باشد.

این محدودیت‌ها از آن رو ادامه می‌یابد که سلول‌های بنیادی گرفته شده از بدن و انتقال یافته به آزمایشگاه، به سرعت توانایی خوداحیایی را از دست می‌دهد. اما اکنون دانشمندان پس از چند دهه تحقیقات به حل این مشکل بسیار نزدیک شده‌اند.

این محققان کشف کردند که پروتئین MYCT1 یک فرایند موسوم به درون‌یاختگی (endocytosis) را تنظیم می‌کند که نقش مهمی در چگونگی دریافت سیگنال‌های محیطی توسط سلول‌های بنیادی ایفا می‌کند. این سیگنال‌ها به سلول‌ها می‌گویند چه زمانی باید خوداحیایی را انجام دهند.

این محققان با معرفی دوباره این پروتئین، مشاهده کردند که سلول‌های بنیادی قادر به خوداحیایی و عملکرد موثر شد. آنها در گام بعدی در این خصوص تحقیق خواهند کرد که ساکت کردن پروتئین یاد شده چرا روی می‌دهد و چگونه می‌توان به طور طبیعی از این مساله جلوگیری کرد.



کشف قطعه مفقوده برای خوداحیایی سلول بنیادی خون

دانشمندان پروتئینی را شناسایی کرده‌اند که نه تنها امکان خوداحیایی را برای سلول‌های بنیادی خون در آزمایشگاه فراهم کرده، بلکه به این سلول‌ها اجازه داده پس از پیوند در بدن موش‌ها، به طور موثر کار کند.

به گزارشی از ساینس دیلی، گروهی از دانشمندان دانشگاه کالیفرنیا، یک پروتئین را شناسایی کرده‌اند که نقشی مهم در تنظیم فرایند خوداحیایی سلول‌های بنیادی خون انسان دارد. نقش این پروتئین از راه کمک به سلول‌های بنیادی برای حس کردن و تفسیر سیگنال‌هایی از محیط آنها انجام می‌شود.

این مطالعه انتشار یافته در نشریه «نیچر» محققان را به ایجاد روش‌هایی برای توسعه دادن سلول‌های بنیادی خون در ظرف آزمایشگاهی یک قدم نزدیکتر کرده که می‌تواند موجب شود پیوند سلول‌های بنیادی خون برای افراد بیشتری در دسترس قرار گیرد، همچنین دسترسی و ایمنی ژن درمانی‌های استفاده کننده از این سلول‌ها را ارتقا دهد.

سلول‌های بنیادی خون که به عنوان سلول‌های بنیادی

دارویی که پیشرفت سرطان ریه را متوقف می کند
 یک داروی سرطان ریه تا حد زیادی پیشرفت تومور را کاهش و طول عمر افراد دچار مراحل پیشرفته یک شکل نادر از این بیماری را افزایش داده است.



به گزارشی از جی ام ای نیوز آنالین، داروی لورلاتینیب که تحت نام تجاری لوربرینا (Lorbrena) در آمریکا تایید شده و در دسترس قرار دارد، در یک آزمایش بالینی روی صدها نفر مبتلا به نوع پیشرفته سرطان ریه سلولی غیرکوچک (NSCLC) آزمایش شد.

برای حدود نیمی از این افراد داروی لورلاتینیب و بقیه آنها یک داروی نسل قدیمی تر با نام کریزوتینیب (crizotinib) تجویز و استفاده و پس از پنج سال پیگیری مشخص شد بیماری در بیش از نیمی از بیمارانی که با داروی لورلاتینیب درمان شده اند، پیشرفت نکرده است.

«دسپینا تومادو» مسئول راهبرد انکولوژی (سرطان شناسی) شرکت فایزر به خبرگزاری فرانسه گفت: ما درباره افرادی با بیماری گسترش یافته (metastatic) پیشرفته صحبت می کنیم، بنابراین این یک کشف بی سابقه است.

۶۰ درصد از بیماران مصرف کننده داروی لورلاتینیب پس از ۵ سال زنده بودند، بدون اینکه بیماری آنها پیشرفت کند؛ در حالی که تنها ۸ درصد از بیماران مصرف کننده داروی دیگر چنین وضعیتی داشتند. همچنین شاهد کاهش ۸۱ درصدی درباره خطر پیشرفت بیماری یا مرگ افراد بوده ایم. سرطان ریه اصلی ترین عامل مرگ ناشی از بیماری سرطان در جهان است و سرطان ریه سلولی غیرکوچک (NSCLC) بیش از ۸۰ درصد از موارد سرطان ریه را به خود اختصاص می دهد. این بیماری بیشتر روی بیماران جوان تر اثر دارد و ارتباط زیادی هم با سیگار کشیدن ندارد. این بیماری بسیار تهاجمی است؛ طوری که ۲۵ تا ۴۰ درصد بیماران در دو سال اول بیماری دچار متاستاز مغزی می شود.

تومادو گفت داروی لورلاتینیب بهتر از داروهای نسل قبلی به مایع خونی مغزی نفوذ و از جهش تومور جلوگیری می کند. عوارض جانبی این دارو شامل ورم، افزایش وزن و مشکلات سلامت ذهنی مانند افسردگی است.

آمینو اسیدی که کمک می کند بهتر بخوابیم

«تریپتوفان» یک آمینو اسید ضروری برای بدن است که هورمون خواب را تولید و کمبود آن در بدن مشکلاتی را ایجاد می کند.

به گزارشی از وبگاه فرانسوی لو ژورنال د فم (Le journal des femmes)، «تریپتوفان» یک آمینو اسید (اسید آمینه) حیاتی است؛ یعنی برای عملکرد طبیعی بدن ما ضروری است. بدن ما باید تریپتوفان را از غذا دریافت کند؛ زیرا خودش نمی تواند آن را تولید کند.

به گفته پژوهشگران، از ۲۲ آمینو اسیدی که بخشی از ترکیب پروتئین ها است، ۹ آمینو اسید، «ضروری» محسوب می شود که تریپتوفان یکی از آنها است. ال-تریپتوفان (L-tryptophan) شکل موجود در بدن در حالت فیزیولوژیک آن است.

ال-تریپتوفان برای بسیاری از عملکردهای بیولوژیک مهم است و بر سلامت جسمی و روانی تأثیر می گذارد.

تریپتوفان نقشی مهم در تنظیم خلق و خو، خواب، اشتها و سایر عملکردهای مغز دارد. همچنین به کاهش وزن هم کمک می کند. این آمینو اسید در واقع بر سرکوب اشتها تأثیر دارد.

کمبود تریپتوفان چه علائمی دارد؟

هنگامی که کمبود تریپتوفان دارید، علائم متعددی را تجربه می کنید که در پی می آید:

- افت روحیه
- افزایش احساس عصبانیت
- مشکل در به خواب رفتن / بیدار شدن از خواب در هنگام شب



• استفاده فراوان از شکر

• دیس بیوز روده (عدم تعادل در فلور روده)

تریپتوفان در چه خوراکی‌هایی وجود دارد؟

این موضوع که از یک رژیم غذایی متعادل بهره‌مند باشیم و غذاهایی را مصرف کنیم که دارای تریپتوفان است، اهمیت دارد. تریپتوفان در مواد غذایی زیر وجود دارد: گوشت کم چربی، ماهی و غذاهای دریایی، تخم مرغ، محصولات لبنی، سبزیجات، میوه‌ها، غلات کامل (کینوا)، برنج قهوه‌ای، جو دوسر، آجیل

خالکوبی و بالارفتن ریسک بیماری لنفوم

یک مطالعه جدید از محققان دانشگاهی در سوئد حاکی از آن است که خالکوبی صرفنظر از اندازه آن، خطر بیماری لنفوم (سرطان لنفاوی) را تا ۲۱ درصد بالا می‌برد. به گزارشی از ان تی دی، محققان دانشگاه لاند در سوئد ارتباط احتمالی بین خالکوبی و سرطان را مطالعه کردند. ۱۱ هزار و ۹۰۵ نفر از افراد ساکن در کشور سوئد در این مطالعه مشارکت کردند که برخی از آنها مبتلا به لنفوم و برخی دیگر سالم بودند. لنفوم یک نوع از سرطان خون در سیستم لنفاوی است. مشارکت کنندگان به پرسشنامه‌ای درباره سبک زندگی پاسخ دادند تا مشخص شود آیا خالکوبی کرده‌اند یا نه. در این مطالعه ابتدا عواملی مانند مصرف دخانیات و سن افراد مشخص و سپس درصد افراد مبتلا به لنفوم در افراد دارای خالکوبی و بدون خالکوبی را مقایسه شد. نتیجه این بررسی این بود که احتمال ابتلا به لنفوم در افراد با خالکوبی ۲۱ درصد بیشتر از افراد بدون خالکوبی است.



کریستل نیلسن محقق ارشد از دانشگاه لاند گفت: مهم است به یاد داشته باشیم که لنفوم یک بیماری نادر است و نتایج به دست آمده لازم است که تایید شود و در مطالعات دیگر نیز بیشتر مورد بررسی و تحقیق قرار گیرد و چنین تحقیقاتی در دست انجام است. بنا به گفته محققان دانشگاه لاند، تحقیقات گذشته ثابت کرده جوهر خالکوبی وارد پوست می‌شود و به درون غده‌های لنفاوی راه پیدا می‌کند.

صدها غده لنفاوی در بدن انسان به عنوان فیلترهایی برای مواد خارجی مانند باکتری و سلول‌های سرطانی عمل می‌کند. اما جوهر خالکوبی حاوی مواد سرطان‌زا و فلزاتی است که می‌توانند وارد غدد لنفاوی شود.

به گفته نیلسن، بدن انسان این جوهر را به عنوان چیزی خارجی تفسیر می‌کند که نباید آنجا باشد و سیستم ایمنی فعال می‌شود و به این ترتیب، جوهر خالکوبی در سیستم فیلتراسیون غده لنفاوی نگه داشته می‌شود.

یکی از فرضیات این محققان این بود که خالکوبی بیشتر روی بدن موجب خطر بیشتر لنفوم می‌شود اما هیچ مدرکی برای حمایت از این فرضیه به دست نیامد.

نیلسن گفت: ما هنوز علت این مساله را نمی‌دانیم. تنها می‌توانیم گمانه زنی کنیم که یک خالکوبی صرفنظر از اندازه آن، موجب یک التهاب سطح پایین در بدن می‌شود که به نوبه خود می‌تواند موجب سرطان شود. از این رو تصویر پیچیده‌تر از تصور اولیه ما است.

این محققان همچنین می‌گویند خطر و احتمال بروز این بیماری از زمان خالکوبی تا دو سال پس از آن در بالاترین حد خود است سپس کاهش می‌یابد و دوباره بعد از ۱۱ سال افزایش پیدا می‌کند. این گروه تحقیقاتی اکنون اقدام به تحقیق درباره ارتباط احتمالی بین تاتو و انواع دیگر سرطان و همچنین سایر بیماری‌های التهابی خواهد کرد.

امیدهای تازه به ساخت واکسن ایدز

آزمایش‌های بالینی اولیه انجام شده با یک واکسن جدید فرمول‌بندی شده جدید «اچ آی وی» حاکی از توانایی آن در تولید پادتن‌های کمیاب در بدن داوطلبان بوده است. به گزارشی از پایگاه اطلاع‌رسانی ساینس الرت، برای اینکه



ویلتون ویلیامز ایمنی‌شناس (ایمنولوژیست) در موسسه واکسن انسانی دوک (DHVI) در دورهام کارولینای شمالی آمریکا که هدایت این مطالعه را در دست داشته است می‌گوید: مشاهده اینکه با این مولکول واکسن توانستیم ظرف چند هفته شاهد ظهور پادتن‌های خنثی‌کننده باشیم بسیار مهیج است.

این واکسن جدید ویروس اچ‌آی‌وی ۱ را هدف قرار می‌دهد که متداول‌ترین نوع از میان دو نوع ویروس عامل بیماری ایدز است.

مرحله اول این آزمایش در سال ۲۰۱۹ شروع شد؛ اما پس از بروز یک واکنش حساسیت‌زای شدید در یکی از شرکت‌کنندگان متوقف شده بود. این واکسن پس از آن مجدداً فرمول‌بندی شد و آزمایش‌ها با نسخه جدید شروع شده است. ویلیامز و همکاران داده‌های موجود را تحلیل و مشخص کردند این واکسن پس از تزریق دو دُز یک پاسخ ایمنی نیرومند ایجاد کرده است.

روشی جدید برای تقویت سلول‌های ایمنی در مبارزه با سرطان

محققان راهی جدید برای فعال‌سازی و برنامه‌ریزی مجدد سلول‌های ایمنی به منظور حمله به سلول‌های سرطانی و نابودی آنها ابداع کردند.

به گزارشی از «مدیکال اکسپرس»، تنها در سال گذشته بیش از ۶۰۰ هزار نفر در آمریکا بر اثر سرطان جان خود را از دست دادند. پیگیری خستگی‌ناپذیر برای شناخت این بیماری پیچیده موجب پیشرفت پزشکی در ابداع رویه‌های درمانی کمتر تهاجمی و در عین حال موثر شده است.

ایمنی‌درمانی (ایمنوتراپی) به عنوان یک راه حل احتمالی در حال افزایش است. ایمنی‌درمانی دربرگیرنده استفاده از قدرت سیستم ایمنی بدن برای مبارزه با سلول‌های سرطانی است. محققان در دانشکده مهندسی دانشگاه کارنگی ملون (آمریکا) راهی برای بهبود و بهسازی یک روش درمانی و تبدیل آن به یک رویه مهم ابداع کرده‌اند. «روننگ تونگ» استادیار مهندسی شیمی با همکاری «ونجون ربکا کای» استادیار علوم و مهندسی مواد، اقدام به بررسی یک روش ایمنی‌درمانی سرطان کرده که از مدت‌ها پیش مورد علاقه محققان بوده است.

این رویکرد شامل فعال‌سازی سلول‌های ایمنی در بدن و برنامه‌ریزی مجدد آنها برای حمله و نابودی

یک واکسن موثر باشد باید پادتن را در افراد مصون‌شده (واکسن دریافت کرده) بالا ببرد؛ پادتن‌هایی که بتوانند مهاجمان بعدی را خنثی کند. واکسن همچنین باید ایمن باشد به این معنی که برای اکثریت بزرگی از افرادی که واکسن می‌زنند واکنش یا اثر جانبی مهم نداشته باشد.

یک واکسن طراحی شده جدید برای بیماری «اچ‌آی‌وی» (ایدز) در مراحل اولیه آزمایش‌های بالینی با همین چالش‌های آشنا روبرو است طوری که در یک جنبه موفقیت داشته اما در جنبه دیگر خیر.

با اینحال در همین حد هم یک پیشرفت محسوب می‌شود؛ زیرا تولیدکنندگان این واکسن آن را از نو فرمول‌بندی کرده‌اند تا ایمنی آن را در مطالعات بعدی ارتقا دهند. همچنین تازه‌ترین نتایج آزمایش‌ها نشان داده این واکسن با موفقیت توانسته پادتن‌های بسیار خنثی‌کننده‌ای در شمار کمی از افراد تولید کند.

پادتن‌های بسیار خنثی‌کننده (bnAbs) هدف‌گیرنده اچ‌آی‌وی اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی و در جریان اوج همه‌گیری این بیماری در برخی افراد مبتلا به اچ‌آی‌وی کشف و توان بالقوه این پادتن‌ها خیلی زود آشکار شد. این پادتن‌ها می‌تواند گونه‌های مختلفی از ویروس اچ‌آی‌وی را شناسایی و خنثی کند. این ویروس تنوع ژنتیکی و تغییر شکل دهنده است که از شناسایی شدن توسط سیستم ایمنی بدن می‌گریزد.

اما از آن زمان تاکنون، با وجود گذشت نزدیک به چهار دهه هنوز یک واکسن تولید نشده که پادتن‌های یادشده در انسان‌ها (چه برسد به تولید واکسن برای اچ‌آی‌وی) را تولید کند.

برای درک دشواری برانگیختن سیستم ایمنی بدن در تولید این پادتن‌ها، باید بدانیم پادتن‌های بسیار خنثی‌کننده تنها در بدن ۱۰ تا ۲۵ درصد از افراد مبتلا به ایدز تولید می‌شود و ساخته شدن آنها هم سال‌ها زمان می‌برد.

از این رو، این خبر که یک واکسن آزمایش شده در مقیاس کوچک بالینی توانسته پس از تزریق دو دُز در چند نفر پادتن بسیار خنثی‌کننده تولید کند، جای امیدواری دارد.



این تیم تحقیقاتی امیدوارند که نقش و تاثیر آنها بر تحول ایمنی درمانی بخشی از یک کارزار بزرگتر به سمت رویکردهای درمانی سرطان بدون زیان به سلول های سالم باشد. به گفته آنها، این رویکرد جدید الصاق کردن سایتوکین ها به ذرات همچین می تواند در آینده برای انتقال انواع دیگری از داروهای ایمنی درمانی استفاده شود.

ارتباط بیماری های التهابی روده با «دی ان ای»

متخصصان علوم پزشکی در انگلیس از شناسایی یک عامل اصلی در بروز بیماری التهابی روده (IBD) خبر داده اند. این متخصصان در مطالعات خود «نقطه ضعیفی» را در «دی ان ای» پیدا کرده اند که در ۹۵ درصد از مبتلایان به این بیماری وجود دارد. این عامل باعث می شود که برخی از سلول های ایمنی باعث التهاب بیش از حد در روده شود. به گفته این متخصصان، داروهایی که از قبل وجود داشته، ظاهراً در تحقیقات آزمایشگاهی روند بیماری را معکوس کرده است و اکنون آنها به دنبال آغاز آزمایش های انسانی هستند.

بیماری «کرون» یا کولیت های «اولسراتیو» از شایع ترین اشکال بیماری التهابی روده است. تخمین زده می شود که این بیماری ها، حدود نیم میلیون نفر را در انگلیس تحت تاثیر قرار داده است. اکنون محققان می گویند این بیماری ها ممکن است توسط «اسید دئوکسی ریبونوکلیک» (دی ان ای) ایجاد شود. به گزارش بی بی سی، ابتلا به این بیماری های روده ای اغلب از نوجوانی یا جوانی شروع می شود.

مشکل چگونه ایجاد می شود؟

یکی از بخش های سیستم ایمنی که به شدت در بروز بیماری التهابی روده (IBD) نقش دارد، گلبول های سفید خون به نام ماکروفاژها است. در نتیجه تحقیقات مشاهده شد که «نقطه ضعیف» موجود در دی ان ای در ترشح مواد شیمیایی التهابی توسط ماکروفاژها که مسئول کشتن میکروارگانیسم ها هستند، نقش دارد.

در این مواقع ماکروفاژها به پوشش روده ها سرازیر می شود و در آن جا مواد شیمیایی به نام «سیتوکین» آزاد می کنند

سلول های سرطانی است. این روش درمانی با پروتئین سایتوکین (cytokine) انجام می شود.

سایتوکین ها مولکول های پروتئین کوچکی است که به عنوان پیام رسان های بیوشیمیایی بین سلولی عمل می کنند و توسط سلول های ایمنی بدن برای هماهنگی پاسخ آنها آزاد می شود. تونگ و کای با همکاری شماری از دانشجویان مهندسی شیمی از یک رویکرد نوآورانه برای بهره برداری از پروتئین های سایتوکین به عنوان یک درمان ایمنی بالقوه استفاده کردند.

برخلاف روش های قبلی، تکنیک ابداعی آنها تضمین می کند که سایتوکین های تحریک کننده سلول های ایمنی بطور موثر برای هفته ها در داخل تومورها قرار می گیرد و در عین حال ساختار سایتوکین را نیز حفظ می کنند.

درمان های کنونی سرطان مانند شیمی درمانی قادر به تمایز بین سلول های سالم و سلول های سرطانی نیست. تحریک سیستم ایمنی بدن برای حمله به تومورها یک جایگزین امیدوارکننده برای درمان سرطان است.

انتقال سایتوکین ها می تواند موجب حرکت و فعالیت سلول های ایمنی در تومور شود اما تحریک بیش از حد سلول های سالم نیز می تواند تاثیرات جانبی شدیدی داشته باشد. هدف این تیم تحقیقاتی یافتن یک توازن بین کشتن سلول های سرطانی در بدن در عین آسیب نرزدن به سلول های سالم است.

تونگ و دانشجویان او به منظور تحقق این هدف اقدام به ایجاد ذرات خاصی با اندازه های متمایز کردند که به تعیین محلی که دارو باید اثر بگذارد، کمک می کنند. این ذرات ریز طراحی شده اند که در داخل محیط تومور بمانند. کای و دانشجویانش نیز روی سنجش خصوصیات سطحی این ذرات کار کردند.

ترکیب آنتی بادی های خاص با سایتوکین های ذره ای برای از میان برداشتن تومورها در این مطالعه موفق عمل کرد. اعضای



به‌رغم این یافته‌ها اما هنوز در کوتاه مدت درمان جدیدی برای این نوع از بیماری التهاب روده وجود ندارد. هدف این پژوهشگران شروع کارآزمایی‌های بالینی در عرض پنج سال آینده است.

که منجر به التهاب شدید می‌شود. التهاب بخشی از پاسخ طبیعی بدن به عفونت است اما وجود طولانی مدت التهاب می‌تواند عواقب مخربی برای سلامتی داشته باشد. گروهی از محققان در موسسه فرانسیس کریک و دانشگاه کالج لندن برای کشف علت این نوع التهاب روده دست به تجزیه و تحلیل ژنتیکی عمیقی زدند. آنها بخشی از کد ژنتیکی یا "دی‌ان‌ای" را کشف کردند که به نظر می‌رسد «تنظیم‌کننده اصلی» التهاب ماکروفاژ است. این ژن مجموعه‌ای از مواد شیمیایی التهابی را که ماکروفاژها آزاد می‌کنند، کنترل می‌کند و برخی از افراد با نسخه‌ای از این ژن متولد می‌شوند که بدن آنها را مستعد به واکنش بیش از حد در مقابل آن می‌کند. آزمایش‌های بیشتر که در مجله «نیچر» به تفصیل منتشر شده، نشان داده است داروهایی که قبلاً برای شرایط دیگر مانند سرطان تایید شده بود، می‌تواند این التهاب را بیش از حد تسکین دهد.



فرم اشتراک ماهنامه **نسخه‌ها**، بهار ۱۴۰۳

نام و نام خانوادگی: رشته/تخصص: کد ملی:
نام محل کار: مسئولیت:
نشانی:
کدپستی: تلفن: فاکس:
موبایل: ایمیل:

♦ تکمیل تمام موارد فوق الزامی است ♦

اشتراک ۶ ماهه (با پست سفارشی) ۶۰۰,۰۰۰ تومان / اشتراک یکساله (با پست سفارشی) ۱,۲۰۰,۰۰۰ تومان

مبلغ اشتراک یکساله خارج از کشور با پست سفارشی ۵۰۰ دلار است. لطفاً برای شروع یا تمدید اشتراک، رسید فیش واریزی را همراه با فرم تکمیل شده فوق به شماره زیر واتساپ نمایید.

کارت بانک پاسارگاد به شماره کارت ۷۲۲۴-۸۲۸۷-۲۹۱۰-۵۰۲۲ و شماره حساب ۱-۱۲۰۸۴۲۳۴-۸۰۰۰-۲۰۶ به نام آقای محمود اصلانی
ایمیل: matashkhis@gmail.com / تلفن/واتساپ: ۰۹۱۲۷۳۳۳۴۰۷-۸۸۹۸۷۵۰۱-۰۲۱۸۶۰۹۳۱۰۸