

ابر حامی

آگاهی، بهبودی، رشد؛
برای همزیستان سرطان



آموزش‌های عمومی سامانه ابر حامی
www.abrhami.ir

واکسن‌های سرطان



واکسن‌های سرطان چیست؟

واکسن‌ها داروهایی هستند که به بدن، در مبارزه با بیماری کمک می‌کنند. آنها می‌توانند سیستم ایمنی بدن را برای یافتن و از بین بردن میکروب‌ها و سلول‌های مضر، هدایت کنند. در طول زندگی، واکسن‌های زیادی، برای جلوگیری از بیماری‌های رایج دریافت می‌کنید. همچنین، واکسن‌هایی وجود دارند که از سرطان پیشگیری می‌کنند و واکسن‌هایی که سرطان را درمان می‌کنند.

آیا واکسنی وجود دارد که از سرطان جلوگیری کند؟

واکسن‌هایی وجود دارند که می‌توانند از ابتلای افراد سالم، به برخی سرطان‌های ناشی از ویروس‌ها، جلوگیری کنند. مانند واکسن‌های آبله‌مرغان یا آنفولانزا، این واکسن‌ها از بدن، در برابر این ویروس‌ها محافظت می‌کنند. این نوع واکسن، تنها در صورتی مؤثر خواهد بود که فرد قبل از آلوده شدن به ویروس، واکسن را دریافت کند.

2 نوع واکسن وجود دارد که توسط سازمان غذا و داروی ایالات متحده (FDA) تأیید شده و از سرطان، جلوگیری می‌کند:

واکسن HPV، این واکسن در برابر (HPV) **ویروس پاپیلومای انسانی** از بدن محافظت می‌کند. اگر این ویروس برای مدت طولانی در بدن باقی بماند، می‌تواند باعث ایجاد برخی از انواع سرطان شود. سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) واکسن‌های HPV را برای جلوگیری از موارد زیر تأیید کرده است:

- سرطان دهانه رحم، واژن و فرج

- سرطان مقعد

- زگیل ناحیه تناسلی

ویروس HPV همچنین می‌تواند باعث سرطان‌های دیگری شود که حتی استفاده از واکسن نیز نمی‌تواند برای پیشگیری مؤثر باشد، مانند سرطان دهان.

واکسن هپاتیت B این واکسن در برابر ویروس هپاتیت B (HBV) از بدن محافظت می‌کند. این ویروس می‌تواند باعث **سرطان کبد شود**.

آیا واکسنی برای درمان سرطان وجود دارد؟

واکسن‌هایی وجود دارند که سرطان موجود را درمان می‌کنند که به آنها واکسن‌های درمانی گفته می‌شود. این واکسن‌ها، زیر مجموعه نوعی درمان سرطان، به نام **ایمونوتراپی هستند** آنها برای تقویت

سیستم ایمنی بدن در مبارزه با سرطان، استفاده می‌شوند. پزشکان، برای افرادی که قبلاً به سرطان مبتلا شده‌اند، واکسن‌های درمانی تجویز می‌کنند. واکسن‌های درمانی مختلف، به روش‌های متفاوتی، عمل می‌کنند. آنها می‌توانند:

- از عود سرطان جلوگیری کنند
- هر سلول سرطانی را که پس از پایان درمان در بدن باقی‌مانده است، از بین ببرند
- از رشد یا گسترش تومور جلوگیری کنند

واکسن‌های درمان سرطان چگونه کار می‌کنند؟

آنتی‌ژن‌هایی که در سطح سلول‌ها یافت می‌شوند، توسط بدن، به‌عنوان مواد مضر، تشخیص داده می‌شوند. سیستم ایمنی به آنتی‌ژن‌ها حمله می‌کند و در بیشتر موارد، می‌تواند تمام آنها را نابود کند. این فرایند، در "حافظه" سیستم ایمنی، باقی می‌ماند و به آن کمک می‌کند در آینده با آن آنتی‌ژن‌ها مبارزه کند.

واکسن‌های درمان سرطان، توانایی سیستم ایمنی را برای یافتن و از بین بردن آنتی‌ژن‌ها افزایش می‌دهد. اغلب، سلول‌های سرطانی، مولکول‌های خاصی به نام آنتی‌ژن‌های اختصاصی سرطان را روی سطح خود دارند که سلول‌های سالم، فاقد آن هستند. هنگامی که واکسن این مولکول‌ها را به فرد می‌دهد، مولکول‌ها به‌عنوان آنتی‌ژن عمل می‌کنند. آنها به سیستم ایمنی بدن می‌گویند که سلول‌های سرطانی که بر سطح خود، دارای این مولکول‌ها هستند را، پیدا کرده و از بین ببرد.

برخی از واکسن‌های سرطان، شخصی‌سازی شده‌اند. این بدان معناست که آنها فقط برای یک بیمار، ساخته شده‌اند. این نوع واکسن، از نمونه‌هایی از تومور فرد تولید می‌شود که طی عمل جراحی برداشته شده است. سایر واکسن‌های سرطان، شخصی‌سازی نشده‌اند و آنتی‌ژن‌های سرطانی خاصی را هدف قرار می‌دهند که مختص یک فرد خاص نیستند. پزشکان، این واکسن‌ها را به افرادی می‌دهند که تومورهایشان آنتی‌ژن‌های مشابهی، روی سطح سلول‌های تومور دارد.

بیشتر واکسن‌های سرطان، فقط از طریق [کارآزمایی‌های بالینی ارائه می‌شوند](#) کارآزمایی‌های بالینی، مطالعات تحقیقاتی هستند که از داوطلبان استفاده می‌کنند. در سال ۲۰۱۰، سازمان غذا و داروی آمریکا، [سیپولوسل](#)، را برای افراد مبتلا به سرطان پروستات متاستاتیک شرایطی که سرطان پروستات در بدن، گسترش یافته است)، تایید کرد. سیپولوسل از طریق فرایندی، به‌طور ویژه برای هر فرد، طراحی شده است:

- گلبول‌های سفید از خون فرد خارج می‌شود. گلبول‌های سفید به بدن در مبارزه با عفونت و بیماری کمک می‌کنند.
- گلبول‌های سفید خون در آزمایشگاه برای هدف قراردادن سلول‌های سرطانی پروستات، تغییر می‌کنند.
- در مرحله بعد، پزشک سلول‌های تغییر یافته را از طریق ورید به فرد تزریق می‌کند. (فرایندی شبیه به انتقال خون). این سلول‌های اصلاح شده، به سیستم ایمنی می‌آموزند که سلول‌های سرطانی پروستات را پیدا کرده و از بین ببرد.

واکسن دیگری، از باکتری ضعیف شده‌ای به نام باسیلوس کالمیت گورین (BCG) استفاده می‌کند. این باکتری ضعیف شده، سیستم ایمنی را برای درمان [سرطان مثانه در مراحل اولیه فعال می‌کند](#)

چالش‌های استفاده از واکسن‌های درمانی چیست؟

ساخت واکسن‌های درمانی کار، یک چالش است زیرا:

سلول‌های سرطانی سیستم ایمنی را سرکوب می‌کنند. بدین ترتیب سرطان در وهله اول می‌تواند شروع شده و رشد کند. محققان برای رفع این مشکل، از مواد کمکی (ادجوانت) در واکسن‌ها استفاده می‌کنند. ادجوانت (adjuvant) ماده‌ای است که برای بهبود پاسخ ایمنی بدن، به واکسن اضافه می‌شود.

سلول‌های سرطانی، از سلول‌های سالم بدن فرد، شروع می‌شوند. در نتیجه، ممکن است سلول‌های سرطانی توسط سیستم ایمنی به عنوان سلول‌های مضر، تشخیص داده نشوند. سیستم ایمنی ممکن است به جای یافتن و مبارزه با سلول‌ها، آنها را نادیده بگیرد.

از بین بردن تومورهای بزرگ‌تر یا پیشرفته‌تر، تنها با استفاده از واکسن، دشوار است. این یکی از دلایلی است که پزشکان، اغلب، واکسن سرطان را همراه با سایر درمان‌ها تجویز می‌کنند.

افرادی که بیمار یا مسن هستند ممکن است سیستم ایمنی ضعیفی داشته باشند. بدن آنها ممکن است پس از دریافت واکسن، نتواند یک پاسخ ایمنی قوی ایجاد کند. این شرایط، میزان عملکرد واکسن را محدود می‌کند. همچنین، برخی از درمان‌های سرطان، ممکن است سیستم ایمنی فرد را تضعیف کند. این امر، میزان پاسخگویی بدن به واکسن را محدود می‌کند.

به این دلایل، برخی از محققان فکر می‌کنند واکسن‌های درمان سرطان، ممکن است برای تومورهای کوچک‌تر، یا سرطان در مراحل اولیه، بهتر عمل کنند.

واکسن‌ها و آزمایش‌های بالینی

آزمایش‌های بالینی (کارآزمایی‌های بالینی) برای کسب اطلاعات بیشتر، در مورد واکسن‌های پیشگیری از سرطان و واکسن‌های درمان سرطان، کلیدی هستند. محققان، در حال آزمایش واکسن برای بسیاری از انواع سرطان هستند، از جمله:

سرطان مثانه. محققان، در حال آزمایش واکسن ساخته شده از یک ویروس تغییر یافته با آنتی‌ژن HER2 هستند. این آنتی‌ژن‌ها یا مولکول‌ها، روی سطح برخی از تومورهای سرطان مثانه، قرار دارند. این ویروس، ممکن است بتواند سیستم ایمنی بدن را، برای یافتن و از بین بردن سلول‌های تومور، راهنمایی کند. محققان، همچنین، می‌خواهند بدانند کدامیک بهتر عمل می‌کند: درمان استاندارد سرطان مثانه یا درمان استاندارد با واکسن.

تومورهای مغزی. مطالعات زیادی برای آزمایش واکسن‌های درمانی برای هدف قرار دادن مولکول‌های خاصی، در سطح سلول‌های تومور مغزی، انجام شده است. برخی بر روی سرطان مغزی که به‌تازگی تشخیص داده شده، تمرکز می‌کنند. برخی دیگر، بر روی سرطانی تمرکز می‌کنند که عود کرده یا بازگشته است. بسیاری از مطالعات شامل کودکان و نوجوانان می‌شود.

سرطان پستان. بسیاری از مطالعات، در حال آزمایش واکسن‌های درمانی برای سرطان سینه هستند که به‌تنهایی، یا همراه با سایر درمان‌ها تجویز می‌شوند. سایر محققان، در آزمایش‌های بالینی، در حال کار بر روی واکسن‌هایی هستند که از سرطان سینه جلوگیری می‌کنند.

سرطان دهانه رحم. همان‌طور که در بالا توضیح داده شد، سازمان غذا و داروی آمریکا، تأثیر واکسن‌های HPV را برای جلوگیری از سرطان دهانه رحم، تأیید کرده است. تحقیقات بر روی واکسن‌هایی که به درمان هر مرحله از سرطان دهانه رحم کمک می‌کنند، هنوز ادامه دارد.

سرطان روده بزرگ. محققان، در حال ساخت واکسن‌های درمانی هستند که بدن را برای حمله، به آنتی‌ژن‌هایی که در ایجاد سرطان روده بزرگ دخیل هستند، هدایت می‌کند. این آنتی‌ژن‌ها، شامل آنتی‌ژن کارسینومبریونیک، MUC1، (CEA) گوانیل سیکلاز C و NY-ESO-1 است.

سرطان کلیه. محققان در حال آزمایش بسیاری از واکسن‌های سرطان، برای درمان سرطان کلیه هستند. آنها، همچنین، در حال آزمایش واکسن‌هایی برای جلوگیری از عود سرطان کلیه در مراحل بعدی هستند.

سرطان خون. مطالعات، به دنبال واکسن‌های درمانی برای انواع مختلف لوسمی، مانند لوسمی حاد میلوئیدی (AML) و لوسمی لنفوسیتی مزمن (CLL) هستند. برخی از آنها، برای کمک به درمان‌های دیگر، مانند [پیوند مغز استخوان/سلول‌های بنیادی](#) بهتر عمل می‌کنند. سایر واکسن‌های ساخته شده از سلول‌های سرطانی فرد و سایر سلول‌ها، ممکن است به سیستم ایمنی بدن کمک کنند تا سرطان را از بین ببرد.

سرطان ریه. واکسن‌های درمان سرطان ریه، در آزمایش‌های بالینی، آنتی‌ژن‌ها را هدف قرار می‌دهند.

ملانوما. محققان در حال آزمایش بسیاری از واکسن‌های ملانوما هستند که به‌تنهایی یا همراه با سایر درمان‌ها، تجویز می‌شوند. سلول‌های تخریب شده ملانوم و آنتی‌ژن‌های موجود در واکسن‌ها، سیستم ایمنی بدن را هدایت می‌کنند تا سایر سلول‌های ملانوم را، در بدن، نابود کنند.

میلوما. کارآزمایی‌های بالینی زیادی وجود دارد، که به دنبال یافتن واکسن‌هایی، برای افراد مبتلا به مولتیپل میلوما و در حال بهبودی هستند. در حال بهبودی، بدان معناست که پزشکان، دیگر نمی‌توانند سرطان را در بدن پیدا کنند و هیچ علامتی وجود ندارد. محققان، همچنین، در حال آزمایش واکسن‌هایی بر روی افراد مبتلا به [میلوما](#) یا افرادی که نیاز به [پیوند اتولوگ مغز استخوان/سلول‌های بنیادی دارند](#) می‌باشند.

سرطان پانکراس. محققان، در حال کار بر روی بسیاری از واکسن‌های درمانی هستند که برای تقویت پاسخ سیستم ایمنی به سلول‌های سرطانی پانکراس، طراحی شده‌اند. واکسن، ممکن است به‌عنوان تنها درمان، یا همراه با درمانی دیگر، تزریق شود.

سرطان پروستات. همان‌طور که در بالا ذکر شد، [سیپولوسل](#) واکسنی است که پزشکان می‌توانند برای درمان افراد مبتلا به سرطان پروستات متاستاز یافته، استفاده کنند. اکنون، مطالعات در حال بررسی این موضوع هستند که آیا این واکسن، می‌تواند به افراد مبتلا به سرطان پروستات در مراحل اولیه کمک کند یا خیر.

سؤالاتی که باید از تیم مراقبت از سرطان بپرسید

اگر می‌خواهید درباره پیوستن به کارآزمایی بالینی واکسن درمانی سرطان اطلاعات بیشتری کسب کنید، با تیم مراقبت از سرطان صحبت کنید. ممکن است بخواهید این سؤالات را بپرسید:

- آیا آزمایش بالینی واکسنی، برای نوع و مرحله سرطان من وجود دارد؟
- کارآزمایی بالینی در کجا قرار دارد؟
- واکسن چیست و چگونه عمل می‌کند؟

- واکسن چگونه ساخته می‌شود؟ آیا برای ساخت واکسن نیاز به برداشتن سلول‌های خونی یا بافت تومور وجود دارد؟ چگونه بافت را خارج خواهید کرد؟
- چگونه و هر چند وقت یک‌بار، واکسن را دریافت خواهیم کرد؟
- چه مدت به واکسن نیاز داریم؟
- چه عوارض جانبی ممکن است رخ دهد؟
- آیا می‌توانم واکسن را، با درمان‌های دیگر مانند پرتودرمانی یا شیمی‌درمانی دریافت کنم؟
- گزینه‌های درمانی دیگر برای این سرطان چیست؟

منابع مرتبط

دریافت درمان در یک کارآزمایی بالینی

تصمیم	گیری	در	مورد
کارآزمایی های بالینی درمان سرطان			