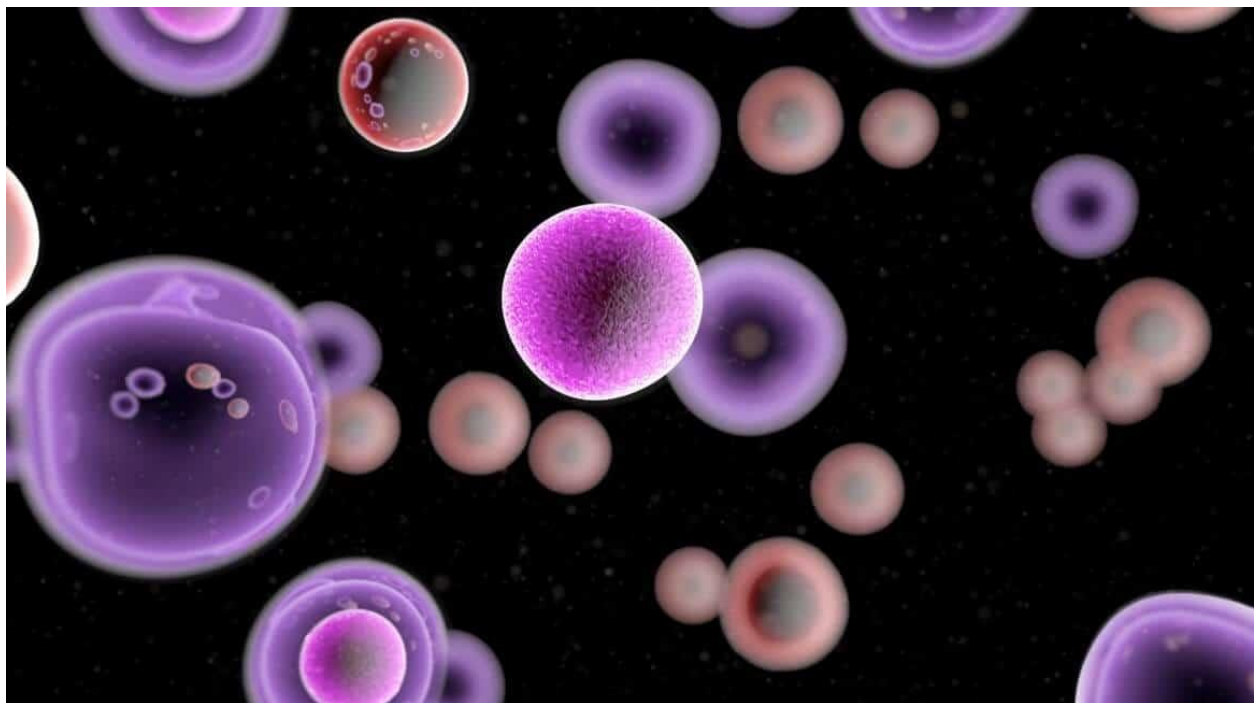


# ابرسی انواع مختلف سرطان و گزینه های درمانی/

دکتر مریم اسلامی

پزشک و دکتری تخصصی ژنتیک، فلوشیپ پزشکی بازساختی



سرطان یک دشمن بزرگ است، سرطان شامل بیش از 200 نوع بیماری است که با تقسیم سلولی کنترل نشده مشخص می شود که هر کدام دارای ویژگی های منحصر به فرد خود هستند. علیرغم این تمایزات، آنها فرآیندهای اساسی مشترک را در هسته توسعه خود، به اشتراک می گذارند.

در دهه گذشته، تحقیقات سرطان دستخوش تحولی عمیق شده است. این تکامل بیشتر مرهون ظهور و پذیرش تکنیک های زیست شناسی مولکولی است که به محققان این امکان را داده است تا در پیچیدگی های سلول های منفرد، به شیوه هایی غیر قابل تصور در یک قرن پیش، تحقیق کنند.

امروزه درک ما از سرطان به سطوح مولکولی و ژنتیکی گسترش یافته است. این دانش در حال گسترش افق‌هایی را به سوی رویکردهای نوآورانه برای پیشگیری، به تأخیر انداختن و حتی اصلاح تغییرات اساسی که منجر به سرطان می‌شود، باز می‌کند.

چه به دنبال اطلاعات در مورد نوع خاصی از سرطان باشید و چه بخواهید دانش خود را گسترش دهید، ما اینجا هستیم تا شما را از طریق بررسی تنوع آنها و تأثیری که تحقیقات ایمونوتراپی بر بیماران سرطانی در سراسر جهان داشته است، راهنمایی کنیم.

### طیف متنوع انواع سرطان

سرطان یک بیماری پیچیده و چندوجهی است که تا به امروز صدها نوع مختلف آن، شناسایی شده است. برخی مانند سرطان سینه و سرطان ریه بر اساس قسمت خاصی از بدن که از آنجا شروع می‌شوند نامگذاری می‌شوند، در حالی که برخی دیگر مانند گلیوبلاستوما و کارسینوم سلول سنگفرشی بر اساس نوع سلولی که از آن منشأ می‌گیرند، طبقه‌بندی می‌شوند.

هر نوع سرطان مجموعه‌ای منحصر به فرد از چالش‌ها را به همراه دارد. عواملی مانند محل تومور، مرحله‌ای که در آن تشخیص داده می‌شود، و ساختار ژنتیکی سلول‌های سرطانی، همگی نقش مهمی در تعیین مؤثرترین برنامه درمانی دارند.

درک این تفاوت‌های ظریف هم برای بیماران و هم برای دانشمندان ضروری است. این کلید توسعه درمان‌های هدفمند، برای مبارزه با انواع خاص سرطان است.

### چند نوع سرطان وجود دارد؟

بیش از 200 نوع متمایز سرطان وجود دارد که هر کدام دارای زیرمجموعه‌های متفاوت و ویژگی‌های منحصر به فردی هستند. با پیشرفت تحقیقات سرطان، ما همچنان به کشف بینش‌های جدید، ادامه می‌دهیم و دانش خود را در مورد این بیماری پیچیده گسترش می‌دهیم. در حالی که این انواع سرطان، به خوبی مستند

شده اند، تحقیقات در حال انجام ممکن است تغییرات و زیرشاخه های بیشتری را نشان دهد، زیرا ما در تلاش برای درک و مبارزه با سرطان به طور جامع هستیم.

### شایع ترین انواع سرطان کدامند؟

سرطان های سینه، ریه، مثانه، پروستات و کولورکتال تقریباً نیمی از تشخیص های جدید سرطان در ایالات متحده را تشکیل می دهند.

### سرطان ریه

سرطان ریه تقریباً 2.1 میلیون نفر را تحت تأثیر قرار می دهد و سالانه جان 1.7 میلیون نفر را می گیرد و به عنوان کشنده ترین سرطان در سراسر جهان رتبه بندی می شود. تنها در ایالات متحده، 240000 مورد جدید و 130000 مرگ در سال 2023 برآورد شده است که از مجموع مرگ و میر سرطان های سینه، پروستات و روده بزرگ، بیشتر است.

سرطان ریه به دو نوع عمده طبقه بندی می شود:

- 1- سرطان ریه سلول کوچک (SCLC)، 10-15٪ موارد.
- 2- سرطان ریه سلول غیر کوچک (NSCLC)، 85 - تا 90 درصد موارد، با انواع زیر:

آدنوکارسینوم (40%)

کارسینوم سلول سنگفرشی (25-30%)

کارسینوم سلول بزرگ (10-15%)

متأسفانه، بیشتر تشخیص های سرطان ریه در مراحل پیشرفته یا بالاتر اتفاق می افتد که اثربخشی درمان های سنتی مانند جراحی، شیمی درمانی و پرتودرمانی را محدود می کند. بیماران در مراحل پیشرفته به درمان های نوآورانه ای مانند ایمونوتراپی نیاز دارند، که در آزمایش های بالینی برای افزایش نرخ بقا، امیدوارکننده بوده است.

در سال 2015، اولین درمان ایمونوتراپی، تاییدیه FDA را برای زیرمجموعه های خاص سرطان ریه، دریافت کرد. به سرعت تا به امروز، چندین گزینه ایمونوتراپی تایید FDA را به دست آورده اند، حتی به عنوان درمان های خط اول، چشم انداز درمان سرطان ریه را، تغییر می دهند.

## سرطان پستان

سرطان سینه که در سال 2023 حدود 300590 نفر را مبتلا کرده است، در میان شایع ترین سرطان ها در ایالات متحده قرار دارد. جالب است که از هر 8 زن، 1 نفر و از هر 1000 مرد، 1 نفر ممکن است در مقطعی از زندگی خود با سرطان سینه تهاجمی، مواجه شوند.

در گذشته، سرطان سینه، چالش های منحصر به فردی را برای ایمونوتراپی ایجاد کرد. با این حال، تحقیقات پیشگامانه از یک پیشرفت امیدوارکننده، پرده برداری کرده است.

این مطالعات نشان می دهد که ترکیب پرتودرمانی با دو روش ایمنی متمایز (یکی برای تقویت سلول های T و دیگری با هدف تقویت سلول های دندریتیک طراحی شده است) می تواند به طور موثر تومورها را در مدل های بالینی سرطان سینه سه گانه منفی، مدیریت کند.

این نوع خاص از سرطان سینه مدت هاست که به تنهایی به ایمونوتراپی مقاوم بوده و نیاز به درمان های نوآورانه را تضمین می کند. این تغییر نشان دهنده یک پیشرفت قابل توجه است.

## سرطان پروستات

سرطان پروستات دومین شایع سرطان جهان در بین مردان است که تقریباً 1.3 میلیون نفر را تحت تأثیر قرار می دهد و منجر به مرگ سالانه بیش از 360000 نفر می شود که 4 درصد از مرگ و میرهای مرتبط با سرطان در جهان را تشکیل می دهد. در ایالات متحده، انتظار می رود که در سال 2023 حدود

290000 مورد جدید و بیش از 35000 مرگ و میر در این کشور مشاهده شود که از هر 7 مرد 1 نفر در طول زندگی‌شان تاثیر می‌گذارد.

سرطان پروستات در مراحل اولیه درجه بالایی از درمان را نشان می‌دهد و نرخ بقای پنج ساله تقریباً 100٪ را نشان می‌دهد. این نوع سرطان معمولاً با رشد آهسته آن مشخص می‌شود، اغلب در غده پروستات محدود می‌شود و نیاز به حداقل مداخله یا بدون مداخله دارد. در موارد خاص، پیشرفت سرطان پروستات به سایر قسمت‌های بدن، به ویژه استخوان‌ها (متاستاز)، ممکن است تا هشت سال طول بکشد تا آشکار شود. با این حال، برای بیماری در مراحل پیشرفته، میزان بقای پنج ساله به کمتر از 30 درصد کاهش می‌یابد که بر نیاز مبرم به گزینه‌های درمانی مؤثرتر، تأکید می‌کند.

ایمونوتراپی یک مرز امیدوارکننده در درمان سرطان پروستات است که شامل دو گزینه مورد تایید FDA و تحقیقات در حال انجام، به ویژه برای موارد متاستاتیک است. شایان ذکر است، سرطان پروستات در درجه اول مردان را مبتلا می‌کند، اما موارد استثنایی نادری در زنان به دلیل شرایط ژنتیکی خاص گزارش شده است.

## سرطان روده بزرگ

در ایالات متحده، سرطان کولورکتال به عنوان سومین نوع شایع سرطان و دومین نوع کشنده است. در سراسر جهان، سالانه حدود 1.8 میلیون مورد سرطان روده بزرگ تشخیص داده می‌شود که منجر به مرگ بیش از 900000 نفر می‌شود. در سال 2023، پیش‌بینی می‌شود که حدود 150000 مورد جدید سرطان کولورکتال تشخیص داده شود که منجر به مرگ 53000 مرگ ناشی از سرطان کولورکتال تنها در ایالات متحده، خواهد شد.

سرطان کولورکتال که هم سرطان کولون و هم سرطان رکتوم را در بر می‌گیرد، در پوشش روده بزرگ یا رکتوم شروع می‌شود و به طور بالقوه می‌تواند به سایر اندام‌ها و غدد لنفاوی متاستاز دهد. اکثر سرطان‌های کولورکتال، بیش از 95 درصد، آدنوکارسینوم هستند که از غدد مخاط ساز کولون یا رکتوم منشا می‌

گیرند. سندرم لینچ، یک اختلال ژنتیکی ارثی، به طور فزاینده ای به دلیل نقش آن در ایجاد سرطان کولورکتال شناخته شده است و سالانه به حدود 5000 مورد جدید در ایالات متحده کمک می کند.

اگرچه میزان بروز و مرگ و میر در دو دهه گذشته کاهش یافته است، در درجه اول به دلیل آزمایش‌های غربالگری موثر، که بیماری را در مراحل اولیه شناسایی می‌کنند، استفاده کم از این آزمایش‌ها به این معنی است که تنها 40 درصد از سرطان‌های روده بزرگ در مراحل اولیه، تشخیص داده می‌شوند. مرحله ای که میزان بقا به طور استثنایی بالا است، بنابراین، نیاز فوری به درمان‌های جدید برای سرطان روده بزرگ وجود دارد.

### ملانوما

ملانوما پنجمین سرطان شایع در بین مردان و زنان در ایالات متحده است. به طور معمول، ملانوم در حدود سن 65 سالگی تشخیص داده می شود، اگرچه قبل از 50 سالگی، زنان را بیشتر از مردان مبتلا می کند. پس از 50 سالگی، مردان میزان بیشتری از تشخیص را تجربه می کنند.

در سال 2023، حدود 97610 بزرگسال در ایالات متحده به ملانوم تهاجمی پوست مبتلا خواهند شد که توزیع تقریباً برابری بین مردان (58120 مورد) و زنان (39490 مورد) دارد. در سراسر جهان، حدود 324635 نفر در سال 2020 به ملانوم مبتلا شدند.

در حالی که ملانوما عمدتاً در افراد مسن ایجاد می شود، به این گروه سنی محدود نمی شود. افراد جوان تر، از جمله افراد زیر 30 سال نیز ممکن است به ملانوم مبتلا شوند. در واقع، این یکی از شایع ترین سرطان‌های تشخیص داده شده در میان بزرگسالان جوان، به ویژه در زنان است. در سال 2020، حدود 2400 مورد ملانوم در افراد 15 تا 29 ساله تشخیص داده شد.

در حالی که ملانوما تنها 1 درصد از تمام سرطان های پوست تشخیص داده شده در ایالات متحده را تشکیل می دهد، مسئول اکثر مرگ و میرهای مرتبط با سرطان پوست است.

درمان ملانوما بر اساس مرحله تشخیص بیماری متفاوت است. ملانوم در مراحل اولیه ممکن است با جراحی برداشته شود، اما مراحل پیشرفته می تواند به درمان های پیچیده تری نیاز داشته باشد. ایمونوتراپی چندین گزینه مورد تایید FDA را برای ملانوما ارائه می دهد. اینها شامل طیف وسیعی از آنتی بادی های هدفمند و تعدیل کننده های ایمنی است. هر کدام مسیرها یا پروتئین های خاصی را برای کمک به درمان ملانوم پیشرفته هدف قرار می دهند که برخی از آنها برای زیرمجموعه های خاص بیمار، از جمله موارد پس از جراحی و موارد تشخیص تومور، تأیید شده اند.

### سرطان مثانه

سرطان مثانه، ششمین سرطان شایع در ایالات متحده و نهمین سرطان در سراسر جهان، معمولاً در سلول های پوشش داخلی مثانه شروع می شود. همانطور که پیشرفت می کند، ممکن است به بافت های مجاور حمله کند یا به اندام های دور مانند ریه ها یا کبد متاستاز دهد.

در سال 2023، تخمین زده می شود که 82000 مورد جدید و حدود 17000 مرگ و میر در خطر عود سرطان مثانه در ایالات متحده نیاز به نظارت طولانی مدت بیمار دارد. درمان های بهتر، مانند ایمونوتراپی های جدید، ممکن است میزان عود را کاهش داده و بقای بیماران مبتلا به سرطان مثانه را بهبود بخشد.

احتمال ابتلا به سرطان مثانه در جنسیت متفاوت است. مردان با خطر بیشتری روبرو هستند و تقریباً 1 از 28 شانس ابتلا به این سرطان در طول زندگی خود را دارند، در حالی که زنان خطر کمتری دارند.

این بیماری عمدتاً مردان را تحت تأثیر قرار می دهد، دلایل اصلی این نابرابری جنسیتی، نامشخص است. این آمار می تواند تحت تأثیر عوامل خطر خاصی

مانند سیگار کشیدن یا وزن باشد، در حالی که سایر موارد، مانند سن و سابقه خانوادگی، خارج از کنترل شما هستند.

### **کشنده ترین سرطان ها کدامند؟**

سرطان ریه عامل اصلی مرگ و میر ناشی از سرطان در ایالات متحده است و تقریباً 20 درصد از کل مرگ و میرهای ناشی از سرطان را به همراه دارد. سالانه تعداد جان باختگان سرطان ریه از مجموع مرگ و میر ناشی از سرطان روده بزرگ، سینه و پروستات فراتر می رود.

**مرگبارترین سرطان در مردان:** تخمین زده می شود که پنج سرطان خطرناک در مردان سالانه منجر به مرگ 180000 نفر در ایالات متحده می شود. پیشرو در این آمار وحشتناک سرطان ریه است که حدود 67160 مرگ مرد را تشکیل می دهد. سرطان پروستات به دنبال آن است که در حدود 35000 مرگ نقش دارد. سرطان روده بزرگ و رکتوم نیز تهدیدی قابل توجه است و تخمین زده می شود که هر سال 28000 مرد جان خود را از دست می دهند. سرطان لوزالمعده نیز از این قاعده عقب نیست و باعث حدود 26500 مرگ و میر می شود، در حالی که سرطان کبد و مجرای صفراوی داخل کبدی عامل مرگ سالانه 19000 مرد است. این سرطان ها در کنار هم نشان دهنده برخی از مهم ترین چالش های سلامتی است که امروزه مردان با آن مواجه هستند.

**کشنده ترین سرطان ها برای زنان:** در زنان، پنج سرطان مرگبار پیش بینی می شود که سالانه جان 160500 نفر را بگیرد. سرطان ریه در صدر فهرست قرار دارند و پیش بینی می شود تعداد مرگ و میر زنان حدود 60000 نفر باشد. سرطان سینه، یک نگرانی شایع در میان زنان، حدود 4300 مورد مرگ و میر را تشکیل می دهد. سرطان روده بزرگ و راست روده نیز تأثیر قابل توجهی دارد و منجر به مرگ حدود 24000 نفر می شود. بر اثر سرطان لوزالمعده، تخمین زده می شود که سالانه 24000 زن جان خود را از دست می دهند. سرطان تخمدان، یکی دیگر از نگرانی های مهم بهداشتی، عامل مرگ حدود



13300 زن است. این آمار بر اهمیت حیاتی آگاهی، تحقیقات و پیشرفت های درمانی در این انواع سرطان برای زنان تاکید می کند.

### آشنایی با سرطان های نادر

سرطان های نادر، سرطان هایی هستند که سالانه کمتر از 40000 نفر را در ایالات متحده تحت تاثیر قرار می دهند. سرطان های نادر بر تعداد کمی از افراد تاثیر می گذارد.

شایع ترین سرطان های نادر:

سرطان کلیه

سرطان مغز

لنفوم غیر هوچکین

سرطان پانکراس

سارکوم

پژوهش به سمت تشخیص دقیق سرطان های نادر، اغلب پیچیده و چالش برانگیز است. نادر بودن نسبی این سرطان ها اغلب منجر به تأخیر در شناسایی می شود. این نه تنها روند تشخیصی را طولانی می کند، بلکه بر اثربخشی درمان به موقع نیز تأثیر می گذارد.

عوامل کلیدی در ایجاد این سناریو عبارتند از:

تسریع تشخیص از طریق شبکه های تخصصی: برای مبارزه با این موضوع، جامعه پزشکی در مورد نیاز به شبکه های تشخیصی تخصصی تر، تجمع می کنند. هدف این شبکه ها اتصال پزشکان مراقبت های اولیه با متخصصان سرطان نادر، با استفاده از پزشکی از راه دور و همکاری های بین نهادی است. با افزایش دسترسی به نظرات متخصص و آزمایش های تخصصی، هدف کوتاه کردن مسیر تشخیص دقیق است که امکان مداخله سریعتر را فراهم می کند.

درمان های نوآورانه پس از تشخیص زودهنگام: پس از تشخیص، وعده ایمونوتراپی به عنوان یک چراغ امید است. درمان های مبتنی بر سیستم ایمنی، مانند مهارکننده های بازرسی، درمان ماکروفاژ، درمان با سلول های CAR T و درمان های مبتنی بر نئوانتی ژن، به عنوان تغییراتی در حال ظهور هستند. با این حال، پتانسیل واقعی این درمان ها زمانی به بهترین وجه درک می شود که سرطان های نادر به موقع شناسایی شوند، که اهمیت تشخیص سریع را نشان می دهد.

گسترش تخصص و آموزش: برای رسیدگی به کمبود متخصصان پزشکی آگاه در درمان سرطان نادر، فشاری برای گسترش آموزش و آموزش انکولوژیست ها وجود دارد. این شامل فلوشیپ های تخصصی، برنامه های آموزش مداوم پزشکی با تمرکز بر سرطان های نادر و تشکیل کنسرسیوم های متخصص است. با انجام این کار، ما می توانیم نسلی از متخصصان مراقبت های بهداشتی را پرورش دهیم که نه تنها از نکات ظریف مراقبت های نادر سرطان آگاه هستند، بلکه در آن مهارت دارند.

چراغ امید از طریق ایمونوتراپی: آزمایشات ایمونوتراپی نشان دهنده یک چراغ امید برای بیمارانی است که در دوراهی نظرات مختلف پزشکی گیر افتاده اند. با شرکت در این کارآزمایی ها، بیماران به درمان های پیشرفته ای دسترسی پیدا می کنند که ممکن است هنوز توافق گسترده ای نداشته باشند، اما پتانسیل بسیار زیادی را نشان می دهند. این راه به بیماران اجازه می دهد تا نقش فعالی در بررسی آزمایشات بالینی نوآورانه و گزینه های درمانی داشته باشند.

### **نقش حیاتی تحقیقات ایمونوتراپی**

چشم انداز درمان سرطان در حال تحول است و در قلب این تحول، ایمونوتراپی قرار دارد. این رویکرد نوآورانه، سیستم ایمنی بدن را برای مبارزه با سرطان مهار می کند و امیدی برای پاسخ های بادوام و حتی درمان های بالقوه در مواردی که درمان های سنتی ممکن است شکست بخورند، ارائه می کند. بر خلاف درمان های مرسوم که به طور بی رویه به سلول های در حال تقسیم سریع، حمله

می‌کنند، ایمونوتراپی، سرطان را با دقت بیشتری هدف قرار می‌دهد و اغلب منجر به عوارض جانبی کمتر و بهبود کیفیت زندگی می‌شود.

تحقیق در این زمینه به چند دلیل حیاتی است. توسعه درمان‌های جدیدی را که می‌تواند برای بیماران فردی طراحی شود، افزایش می‌دهد و ویژگی و اثربخشی مراقبت از سرطان را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، تحقیقات ایمونوتراپی درک ما را از نقش سیستم ایمنی در توسعه سرطان و اینکه چگونه می‌توان آن را برای شناسایی و مبارزه با سلول‌های سرطانی برنامه‌ریزی یا تقویت کرد، گسترش می‌دهد.

مؤسسه تحقیقات سرطان (CRI) راه را در اکتشافات علمی پیشگامانه رهبری می‌کند، و بودجه هر مرحله از تحقیقات اکتشافی را تأمین می‌کند. این دستاوردها نقاط عطف قابل توجهی را در درمان سرطان نشان می‌دهند و پایه محکمی برای پیشرفت استراتژی‌های ایمنی درمانی جدید فراهم می‌کنند.

[https://www.cancerresearch.org/blog/december-2023/exploring-the-different-types-of-cancer-and-treatment-options?utm\\_source=Social&utm\\_medium=LinkedIn&utm\\_campaign=CRI&utm\\_id=CRI](https://www.cancerresearch.org/blog/december-2023/exploring-the-different-types-of-cancer-and-treatment-options?utm_source=Social&utm_medium=LinkedIn&utm_campaign=CRI&utm_id=CRI)