

#### فاوپیرواویر

#### (Favipiravir)

نوعی داروی ضدویروسی است که می تواند جلوی تولید پلیمراز RNA ویروس را بگیرد. این آنزیم پروتئینی است که موجب تکثیر سلول‌های ویروسی می‌شود. زاین از این دارو برای درمان آنفلوآنزا استفاده می‌کند اما اخیرا در روسیه و آمریکا از این دارو برای درمان کووید-۱۹ استفاده شده است.

#### آیورمکتین

#### (Ivermectin)

از این دارو برای درمان برخی عفونت‌های انگلی، مانند شیش سر، کوری رودخانه، آسکاریازیس، فیلاریاز نلافوی و عفونت کرم شلافی استفاده می‌شود. محققان در بررسی این دارو در محیط آزمایشگاهی دریافتند آیورمکتین می‌تواند کشت سلول‌های کروناویروس (سندرم حاد تنفسی ۲ (ویروس کرونا‌ی سارس) را طی ۴۸ ساعت از بین برد.

#### نیکلوزامید

#### (Niclosamide)

این دارو هم نوعی ضد انگل است که برای درمان آلودگی به کرم‌های پهن استفاده می‌شود. محققان این دارو را برای درمان بیماران مبتلا به ویروس کرونا‌ی جدید به‌صورت آزمایشی استفاده کرده‌اند و اکنون در مرحله دوم آزمایش خود قرار دارد.

#### بتا–دی ان ۴–

#### هیدروکسی سیتیدین

#### (hydroxycytidine-Beta-D-N4)

این دارو وقتی در موش‌های مبتلا به سارس آزمایش شد، توانست از تعداد ویروس‌های موجود در بدن موش‌ها بکاهد و عملکرد ریه و سیستم تنفسی آنها را بهبود بخشد و جلوی کاهش وزن شدید این حیوانات را هم بگیرد. این دارو مراحل آزمایش حیوانی خود را گذرانده و بزودی روی انسان آزمایش می‌شود.

#### بم‌ستینیب

#### (bemcentinib)

این داروی ضدویروس در نمونه‌های آزمایشی پیش‌بالینی توانسته جلوی فعالیت ویروس‌ها را بگیرد و البته در درمان بیماری‌های ابولا و زیکا موثر عمل کند. بررسی‌های جدید نشان داده که این دارو می‌تواند برای درمان ویروس کرونای سارس موثر باشد.

#### پلیتیدسپین

#### (Plitidepsin)

نوعی داروی ضدویروس است که محققان اسپانیایی در بررسی‌های خود به این نتیجه رسیده‌اند که این دارو با هدف قرار دادن عامل تکثیر ویروس کرونا می‌تواند در درمان بیماران کرونایی موثر باشد. این دارو درحال حاضر فقط در محیط‌های آزمایشگاهی بررسی شده است.

#### امتین هیدروکلراید

#### (Emetine hydrochloride)

این دارو ویژگی کشندگی آمیب را، به‌ویژه در دیواره روده و کبد دارد و برای درمان آمیبوزیس شدید مهاجم مانند آمیبوزیس کبدی تجویز می‌شود. در چندین بررسی آزمایشگاهی مشخص شده که این دارو می‌تواند جلوی تکثیر ویروس‌هایی مانند زیکا، ابولا، هاری، ایبز، آنفلوآنزا از نوع A و برخی دیگر از بیماری‌های ویروسی را بگیرد.

#### رمدسیویر

#### (Remdesivir)

داروی ضدویروس جدید از خانواده داروهای آنالوگ نوکلئوزید است و در ابتدا برای درمان بیماری ویروسی ابولا و عفونت‌های ویروسی ماربورگ استفاده می‌شده است. بعدها مشخص شد که این دارو می‌تواند علیه برخی دیگر از ویروس‌ها مانند سین‌سیئال تنفسی، تب لاسا، نیپا و خانواده کروناویروس (سارس و مرس) هم به‌کار رود.

#### نایتازوکسانید

#### (Nitazoxanide)

دارویی است که در آزمایشگاه توانسته جلوی رشد طیف وسیعی از ویروس‌های تنفسی، ازجمله سارس و کووید ۲ را بگیرد. اخیرا محققان از این دارو برای پیشگیری از ابتلای افراد پرخطر مانند سالمندان استفاده کرده‌اند و این دارو هنوز در مرحله آزمایشی و فاز سوم آن قرار دارد.

#### مریمه‌پودیپ

#### (Merimepodib)

این داروی خوراکی در ترکیب با داروی رمدسیویر در مرحله دوم آزمایش برای درمان کووید-۱۹ قرار دارد. مکانیسم این دارو به‌گونه‌ای است که جلوی تولید آنزیم اینترزین ۵ مینوفسفات دهیدروناز (IMPDH) را می‌گیرد و درنتیجه از ماده گوانتین که برای تکثیر ویروس به‌کار می‌رود، کاسته می‌شود.

#### رینتاتالیمد

#### (Rintatolimod)

نوعی پروتئین گیرنده ناقوسی‌شکل شماره ۳ (TLR۳) است که در دانشگاه توکیوی ژاپن برای درمان بیماری کووید-۱۹ مورد آزمایش قرار گرفته است. محققان ژاپنی می‌گویند چنانچه این دارو موثر عمل کند، به‌دلیل طیف وسیع ضدویروسی بودن آن می‌توان بیماری ویروس کرونای جدید را به‌راحتی درمان کرد.

#### اومیفنوویر

#### (Umifenovir)

اومیفنوویر (که با نام آزیدول هم معروف است)، نوعی داروی ضدویروس است که به پروتئین هم‌آگلوتینین می‌چسبد و جلوی ویروسی شدن سلول میزبان را می‌گیرد. این دارو در روسیه و چین برای درمان آنفلوآنزا به‌کار می‌رود. اخیرا محققان هندی این دارو را در ترکیب با داروی فاویپیراویر بررسی کرده‌اند و اکنون در مرحله سوم آزمایش آن قرار دارند.

#### وی‌آی‌آر (۲۷۰۳)

در بررسی‌های آزمایشگاهی این دارو مشخص شده که وی‌آی‌آر ۲۷۰۳، آران‌ای خاموشگر (siRNA) را هدف قرار می‌دهد. آران‌ای خاموشگر با خاموش کردن پیام‌رسان آران‌ای (mRNA)، عملکرد RNAi را تسهیل می‌کند. محققان امیدوارند با استفاده از داروی وی‌آی‌آر ۲۷۰۳، این فرآیند بیماری‌زا را از کار بپندارند.

#### سووداک

در کارآزمایی جدیدی که در برزیل، مصر، آفریقای جنوبی و ایران انجام شده، اثر داروهای daclatasvir و sofosbuvir در بهبود علائم ناشی از کرونا‌مورد بررسی قرار گرفته‌است. از ترکیب این دو دارو برای درمان هپاتیت C استفاده می‌شود. چندین دانشگاه بزرگ کشور همچنین چندین کشور در سطح دنیا اقدام به بررسی تاثیر درمان دارویی سووداک(داروی ترکیبی) کرده‌اند.

# جامعه

چهارشنبه ۷ آبان ۱۳۹۹ شماره ۳۱۶۸



«فرهیختگان» گزارش می‌دهد

# ایران فرمول داروهای روز دنیا برای کرونا را دارد

سلامت خود از آن استفاده می‌کنند.
دارویی که به اذعان بسیاری از کارشناسان شساید برای درمان بیماری کرونا خیلی موثر واقع نشود، اما می‌تواند روند بهبودی را تسریع بخشد و به خالی شدن تخت‌های بیمارستانی و کمتر شدن تعداد افراد بستری کمک کند. با این همه متخصصان و کارشناسان دیگری هم هستند که بر همان ادعاهای قبلی خود استوارند و معتقدند که کرونا داروی مشخصی ندارد و تمام داروهایی که در روند درمان این بیماری مورد استفاده قرار می‌گیرد، در روش آزمون و خطا هستند و داروی

هاشمیان فوق تخصص ICUبیمارستان مسیح دانشوری تهران‌وازمراکز اصلی پذیرش ودرمان بیماران کرونایی در رابطه‌با مباحث دارویی برای درمان بیماری کووید-۱۹ به «فرهیختگان» گفت: «در دنیا بعد از اطلاع انگلستان داروی دگزامتازون با کاهش مرگ‌ومیر در بیماران بدحال مواجه‌شده‌و در همه‌جای دنیا ازجمله ایران این اتفاق افتاد. دگزامتازون داروی دردسترس‌ی بده‌مشخص‌شده‌بنسبتی تاثیرات‌موثری در کاهش مرگ‌ومیر دارد. این‌بحث درخصوص بیماران بدحال است. برخی بیماران غیربدحال نیز از این دارو سود می‌برند ولی مساله بعدی درباره داروهای آنتی‌وایرال است. ما درواقع دوفصل بیماری داریم که یکی بحث‌ویروس و بعد مشکلات مرتبط به کاهش التهاب است. بحث التهاب داروهای

به‌راحتی دراختیار مردم قرار داد. این دارو در کشور ما موجود است. داروسازهای کشور و کارخانه‌های داروسازی این دارو را ساخته‌اند و وجود دارد و در دسترس وزارت بهداشت قرار دارد. اینکه مردم دنبال این بروند درست نیست، چرا که این دارو در خود بیمارستان‌هایی که کرونایی پذیرش می‌کنند هست منتها طرز استفاده آن چیزی است که بین اطیاهمیشه‌بحث دارد. افرادی همچون من مثل‌شان کاهش مرگ‌ومیر و سرعت دادن به استفاده از این داروهاست، همکاران دیگری ممکن است توافق نظر در این خصوص نداشته باشند ولی

دنبال این است که برای افزایش ایمنی بیماران خارج از بیمارستان و عدم نیاز به مراقبت‌های ویژه را کمتر کنند از این داروها بهره‌برند. همان‌طور که در مجلات معتبر اشاره شده ۱۱ درصد مراقبت‌های ویژه‌را کم کرده‌باعث‌شده خیلی از کشورهای دیگر علاوه‌بر ۱۰۱۵ کشور که این دارو را استفاده می‌کردند، این دارو را مصرف کنند. داروهای بعدی که در مراقبت‌های ویژه مورد نیاز استند داروی اکتراست که ممکن است شمشیری دولبه باشد که برای بیمارانی ممکن است تاثیر داشته باشد و برای برخی دیگر ممکن است عوارض هم داشته باشد.

درمانی بود و خوشبختانه حالا دیگر در پروتکل کشوری این دارو وجود ندارد. با توجه به اینکه این دارو ممکن است مقاومت دارویی را برای بیماران HIV زیادتیر کند و از دادن این داروها که در کشور ما و در دنیا پایگاهی نداره، پرهیز شود. در کل هم اینکه دارو برای درمان کرونا در کشور وجود دارد یا خیر، در مراکز که مرجعیت دارند دارو وجود دارد و در مراکز که مرجع نیستند گرفتن این داروها شرایط خاصی دارد. امیدوار هستیم معاونت درمان وزارت بهداشت و دانشسگاه‌ها به بیماران توجه بیشتری کنند و داروها را مستقیم به همه بیمارستان‌هایی که امکان دارد در آن بیماران

است و در کشور ایران استفاده می‌شود. البته در کانادا هم یکی، دوتا مرکز هم استفاده می‌کنند. گزارش‌های کمی از دنیا است ولی در ایران سه مقاله از یک مرکز دیدم که سووداک استفاده می‌کنند. این مطالعات بیشتر در ایران است و هنوز در جایی از دنیا این امر به‌صورت عمومی ثبت نشده‌است و در پروتکلی در دنیا وجود ندارد. همین که نظر به داروهای ضدویروس باشد، چه اینکه در دنیا مطرح باشد یا خیر (البته باید بحث‌های دارویی را جدی

برای مالاریا مورد استفاده قرار می‌گیرد و در یک‌سری از بیماری‌های روماتیسمی مورد استفاده است. مثلا داروهایی همچون ناپروکسن و... ممکن است غیرمرتبط با ویروس‌ها باشند و قبلا برای موارد دیگر استفاده می‌شدند. درحال حاضر داروی مستقیم ضدکووید نداریم. همه این داروهایی که الان استفاده می‌شود داروهایی است که برای بیماری‌های دیگر مورد استفاده قرار می‌گرفت و به‌خاطر مکانیسم‌های اثری که وجود دارد ما به‌عنوان داروی ضدویروسی استفاده می‌کنیم. بیماری‌هایی همانند کووید بیماری‌ای است که اگر همین‌طور به‌حال خود رها کنید ممکن است ۹۰-۸۰ درصد از افراد خودبه‌خود خوب شوند. برای همین ماهیت بیماری وقتی اینچنین می‌شود قدری درمورد درمان یا این ویروس دچار مشکلات بیشتری می‌شویم. به این علت است که باید داروها را در یک کارآزمایی بالینی مورد ارزیابی قرار دهیم. درمورد

خیلی شبیه رمدسیویر است. ساختمان و مکانیسم عمل آن هم شبیه رمدسیویر است و به این دارو خیلی امیدوار هستند. به‌صورت قرص مصرف می‌شود و این کمک می‌کند. اینها چیزهایی است که در داخل تولید می‌کنیم و حتی الان فاویپیراویر را برخی شرکت‌های دارویی تولید می‌کنند البته نه صرفا برای برای کووید. صحبت‌ها این است که باید درباره کووید هم این تریال‌ها را انجام دهیم یعنی باید آزمایش کنیم. بحث این است که باید طوری طراحی درمانی انجام دهیم که درواقع

**صاحب‌امتیاز:** دانشگاه آزاد اسلامی- **مدیرمسئول:** محمدامین ایمانجانی- **سردبیر:** مسعود فروغی **دفتر مدیرمسئول:** ۰۲۶ ۲۱۳۴۸۰۱۲- **تحریریه:** ۰۸۲-۰۱۸-۶۶۷۲۰۱- **فکس:** ۰۵۱-۶۶۷۲۰۴۷ **روابط عمومی:** ۰۴۹۹-۶۶۷۲۰۱- **سازمان آگهی‌ها:** ۰۴۱۸-۶۶۳۴۸۰۴ **چاپ:** چاپخانه دانشگاه آزاد اسلامی- **توزیع فرهیختگان:** ۰۱۲-۶۶۳۴۸۰۱ **نشانی:** خیابان حافظ، پان‌ین‌تر از جمهوری، رویروای ساختمان بورس، ساختمان فرهیختگان، طبقه سوم

سایر بیماری‌هاست و نمی‌توان با قطعیت از اثربخشی آنها سخن گفت. که البته این ادعای دومی تا امروز موافقان بیشتری هم دارد، چون اگر غیر از این بود و داروها آن اثربخشی مورد انتظار را بر این بیماری داشتند، آمار مرگ‌ومیر ناشی از کرونا، نباید این مقدار بالا بود. به هر شکل در ادامه ابتدا به معرفی تعدادی از داروهایی که تا امروز برای درمان و یا به بیان بهتر، برای اثرگذاری در روند درمان این بیماری معرفی و استفاده شده‌اند، می‌پردازیم و بعد هم نظرات کارشناسان را در این باره مرور می‌کنیم.

مربوط به خودر ا نیاز دارد. بحثی به‌نام «طوفان التهابی» داریم که وقتی بیمار به «طوفان التهابی» می‌افتد در دره‌ای گرفتار می‌شود که بیرون آمدن از آن دره کار سختی است. ح‌لا سوال این است که این داروها با هم مرزی دارند؟ ابتدا در کشور ما بیشتر فکر این بود که باید مرز را رعایت کنیم ولی شاهد هستیم در بیمارانی که التهاب بالا دارند و در خیلی از افراد که با لود بالای ویروس در ارتباط هستند همانند کادر درمانی با سرعت بسیار بالایی درگیر می‌شوند. بنابراین این مرزها در این موارد از بین رفته است. از ابتدا باید داروهای ضدویروس و هم ضدالتهاب در کنار هم به‌صورت کوکتل درمانی استفاده شود. این کاری است که به‌صورت موفقیت‌آمیز در بسیاری از مراکز انجام می‌دهیم.»

آنچه در دنیا معمول است زودتر دادن داروهای آنتی‌وایرال می‌تواند در کاهش اقامت بیماران در بخش مراقبت‌های ویژه به‌خصوص در بیمارستان موثر باشد و در بسیاری از موارد کاهش مرگ‌ومیر هم گزارش شده است. در مطالعه‌ای که وزارت بهداشت چپانی در چند کشور از جمله ایران انجام داد این بدین صورت نبوده و کاهش مرگ‌ومیر با داروی رمدسیویر را توضیح ندادند. احساس ما این است که در این مطالعه دادن رمدسیویر قدری با تاخیر نسبت به استاندارد FDA توسط پزشکان ما صورت گرفته است.»

در بیماران دیگری که در مراقبت‌های ویژه وارد می‌شوند مطالعه‌ای که شد، نشان داد ۵۷درصد بیماران در روز اول و ۴۳درصد بیماران در روز دوم از ۴۸۰۰ بیمار ابتدایی که وارد بیمارستان می‌شوند ۲۰۸ نفر در شاخه روز اول و ۲۰۰نفر در شاخه روز دوم توانستند مرگ‌ومیر را با این دارو کمتر کنند. البته این‌طور نیست که به همه بیماران بتوان تزریق کرد و شرایط خاصی دارد. در کل اما می‌تواند قابل توجه باشد و درمانی است که درکنار دیگر داروها استفاده شود. اینها داروهایی است که در ایران هم موجود بوده و از ابتدا نیز وجود داشته است.»

کووید-۱۹ باشند، بدهد که با سرعت بیشتری درمان انجام گیرد. سرعت افزایش درمان هم کاهش هزینه‌های درمانی را در کشور خواهد داشت علی‌رغم اینکه صحبت همواره درخصوص بودجه دارو است، اقامت در مراقبت‌های ویژه بسیار گران است، هرچقدر داروها و مخارج بالاتر باشند کاهش در روزهای تخت بستری و در بیمارستان می‌تواند در مخارج کلی کشور موثر باشد. البته تا الان هیچ کدام از داروهایی که بیان کردیم برعهده بیمارستان نیست یعنی بیماران مستقیما درگیر مسائل مالی می‌شوند و این داروها را تهیه می‌کنند.»

کووید-۱۹ باشند، بدهد که با سرعت بیشتری درمان انجام گیرد. سرعت افزایش درمان هم کاهش هزینه‌های درمانی را در کشور خواهد داشت علی‌رغم اینکه صحبت همواره درخصوص بودجه دارو است، اقامت در مراقبت‌های ویژه بسیار گران است، هرچقدر داروها و مخارج بالاتر باشند کاهش در روزهای تخت بستری و در بیمارستان می‌تواند در مخارج کلی کشور موثر باشد. البته تا الان هیچ کدام از داروهایی که بیان کردیم برعهده بیمارستان نیست یعنی بیماران مستقیما درگیر مسائل مالی می‌شوند و این داروها را تهیه می‌کنند.»

بگیریم) مثلا همین داروی سووداک در بیماران هپاتیت سی داده شود و دادن بیش از حد سووداک در کشور خط اول درمان هپاتیت سی را مخدوش کند. افراد کارشناس در این خصوص بهتر است صحبت کنند. در کل ما درخصوص شروع داروهای آنتی‌وایرال خیلی مضطرب هستیم و امروز اضطراب کم‌تر شده چون دنیا به این نتیجه رسیده که تاثیر داروی آنتی‌وایرال در درمان بیماری کرونا امر قطعی است.»

داروهایی که مطرح هستند همانند هیدروکسی کلروکین، رمدسیویر، فاویپیراویر، انواع کورتون‌ها و داروهایی که سیستم ایمنی را تنظیم می‌کنند، مورد کارآزمایی قرار گرفته‌اند و تاثیرشان به قوت و شدت مختلفی است، دارویی همچون رمدسیویر بسیار مورد بررسی قرار گرفته و درمورد داروهای دیگر کمتر کارآزمایی‌های بالینی انجام گرفته‌است. واقعیت این است اکثر این داروهایی که درباره آن صحبت می‌کنیم، هم درباره هیدروکسی کلروکین و هم درباره رمدسیویر و هم فاویپیراویر و هم سووداک و موارد متعددی که عنوان می‌شود، بیشترین تاثیر خود را در درمان اولیه دارند. وقتی بیماری پیشرفت دارد ممکن است اثر خاصی که ما دوست داریم نداشته باشد. نکته مهم در کووید اینکه خیلی خوب است درمان زودرس درباره بیماران را انجام دهیم و بیشترین داروهایی که در دسترس ماست آن زمان تاثیرگذاری بیشتر دارد.»

درکنار آن پژوهش و کارآزمایی بالینی هم صورت گیرد تا بعد از چندماه به این نتیجه برسیم که آیا واقعا این داروها کمک می‌کنند یا خیر. توجه به این سمت‌رفته که باید برای درمان سرپایی فکر بیشتری کنیم و داروهای ضدویروسی را در رن زمین وارد کنیم. الان چیزهایی که در ایران مورد مصرف قرار می‌گیرد مثل سووداک و رمدسیویر که حالت آزمایشی دارند و در پروتکل‌های درمانی است را در داخل تولید می‌کنیم؛ البته خارجی اش هم مثلاً‌تی رمدسیویر آمریکایی به ایران وارد شده‌است.»