

نشریه علمی دانشجویی

عالم ویروس ها

فصلنامه، سال دوم - شماره سوم
پاییز ۱۳۹۹



انجمن علمی دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی تهران



ویروس شناسی

نشریه علمی دانشجویی عالم ویروس ها

فصلنامه، سال دوم – شماره سوم
پاییز ۱۳۹۹

(دانشجوی دکتری ویروس شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران)

(دانشجوی کارشناسی ارشد ویروس شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران)

(دانشجوی کارشناسی ارشد ویروس شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران)

(دانشجوی دکتری ویروس شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران)

(استادیار ویروس شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران پزشکی)

(استادیار ویروس شناسی دانشگاه علوم پزشکی کاشان)

مدیر مسئول: رحیم سلیمانی

سردبیر: شیرین کلانتری

ویراستار: سارا چاوشی پور

صفحه آرا: یوسف دوزندگان

هیئت تحریریه:

دکتر شقایق یزدانی نیشابوری

دکتر محمد شایسته پور

فهرست:

۳	 اخبار
۶	 در مسیر واکسن COVID-19
۹	 هپاتیت؛ دغدغه جهانی
۱۱	 تفسیر تست های تشخیصی SARS-CoV-2
۱۳	 معرفی جوایز نوبل
۱۵	 COVID-19 و بیماری کبدی ناشی از آن
۱۷	 خطر طغیان بیماری ها پس از همه گیری کرونا
۱۹	 Post COVID-19
۲۲	 روز جهانی هاری: فرصتی برای آگاهی
۲۳	 تب خونریزی دهنده ی کریمه کنگو (CCHF) در ایران
۲۵	 همبستگی جهانی، مسئولیت مشترک

راه ارتباطی با ما:

virusesuniverse@yahoo.com



به روز رسانی گایدلاین ۲۰۲۰ واکسن پاپیلوما

در جدیدترین بروزرسانی گایدلاین واکسیناسیون HPV توسط کمیته مشورتی سرطان آمریکا (ACS)، بهترین سن دریافت واکسن ۹ تا ۱۲ سال عنوان شده است. دریافت سری واکسن HPV در این سنین بیشترین ایمنی را ایجاد خواهد کرد؛ همچنین کسانی که امکان دریافت واکسن در سنین پایین را نداشته اند یا موفق به دریافت سری کامل نشده اند تا سن ۲۶ سال

می توانند واکسینه شوند. پیش از این در سال ۲۰۱۹ کمیته مشورتی فدرال با تایید FDA، مؤثر واقع شدن واکسیناسیون در سنین ۲۷ تا ۴۵ سال را نیز عنوان کرده بودند؛ اما ACS معتقد است که بالاتر رفتن سن دریافت واکسن، تا حد زیادی از اثربخشی آن خواهد کاست.

بازگشت ابولا

حدود دو سال از بازگشت مجدد ویروس ابولا به جمهوری دموکراتیک کنگو می گذرد و در این فاصله حدود ۲۲۰۰ نفر جان خود را در اثر ابتلا به تب خون ریزی دهنده ابولا و شیوع بیماری در شرق این کشور از دست داده اند. با پروژهای واکسیناسیون گسترده ۳۰۰ هزار نفری آمار مبتلایان رو به کاهش بود و این کشور پس از چند هفته عدم مشاهده بیماری، در شرف اعلام پایان همه گیری قرار داشت؛ اما متأسفانه مجدداً مواردی از ابتلا به بیماری در غرب و شمال غرب این کشور مشاهده شده است. در شیوع قبلی بیماری ابولا که از اواخر سال ۲۰۱۳ آغاز و تا سال ۲۰۱۶ ادامه داشت حدود ۱۱۳۰۰ نفر جان خود را از دست دادند. همه گیری بیماری COVID-19 و همزمانی بازگشت مجدد ابولا در کشور کنگو سیستم بهداشت و سلامت کنگو را با نگرانی های بسیاری مواجه کرده است.



تب دنگ در نزدیکی مرزهای ایران

طبق اعلام سازمان بهداشت جهانی، منطقه سیستان و بلوچستان در معرض خطر تب دنگ قرار دارد. ویژگی خاص جغرافیایی این منطقه، شرایط آب و هوایی و مجاورت با دو کشور پاکستان و افغانستان که اندمیک بیماری می باشند، می تواند زنگ هشدار برای نظام سلامت کشور در راستای تبیین راهکارهای پیشگیرانه و توسعه زیرساخت های پایش و کنترل سلامت در این منطقه باشد. پشه ناقل بیماری می تواند از طریق کالاهای یا اجناس ترانزیت از بنادر و بازارچه های مرزی وارد کشور شود؛ از این رو چابهار و شهرهای جنوبی استان بیشتر در معرض خطر قرار دارند. در سال ۲۰۱۷، ۴۷۲ مورد ابتلا در بندر گوادر پاکستان گزارش شده است. همچنین در شهریور ماه سال ۹۸ وزارت بهداشت پاکستان از شیوع بیماری در چندین شهر این کشور خبر داد. این بیماری در ۶۰ کیلومتری مرز پاکستان و ایران وجود دارد و احتمال ورود پشه ناقل بیماری و تخم ریزی آن در مناطق مستعد، بالا می باشد. ویروس دنگ در بیش از ۱۰۰ کشور جهان دیده شده است و در فاصله بین ژانویه تا مارس ۲۰۲۰ در اندونزی جان ۹۴ فرد را گرفته است. با توجه به نحوه انتقال بیماری و عدم وجود واکسن و درمان اختصاصی برای آن پیشگیری از ابتلا به بیماری، بسیار حائز اهمیت است.



بازگشت پولیو به قاره آفریقا

دفتر هماهنگی امور بشردوستانه سازمان ملل در خارطوم پایتخت سودان از مشاهده موارد ابتلا به فلج اطفال در ۹ ایالت این کشور خبر داده است. گزارش ها نشان می دهند که مواردی از ابتلا به این بیماری در اتیوپی، چاد و آفریقا مرکزی نیز مشاهده شده است. مقامات سودان قرار است طرحی ویژه برای واکسیناسیون بیش از ۵ میلیون کودک را با کمک یونیسف، سازمان بهداشت جهانی و برنامه جهانی غذا اجرا کنند. با توجه به شرایط اقتصادی و سطح بهداشتی منطقه طرح های مشابه نیاز به تأمین مالی از سوی سازمان های بشردوستانه و بین المللی خواهد داشت.

در مسیر واکسن COVID-19

شیرین کلاتری؛ دانشجوی کارشناسی ارشد ویروس شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران

جهان این روز ها شاهد تلاشی بی سابقه جهت دستیابی به یک واکسن موثر، کم ضرر و مقرون به صرفه برای مقابله با این بیماری مسری و در برخی شرایط کشند می باشد. تلاشی شبانه روزی که سبب شده است مسیر اغلب چندساله طراحی و ساخت واکسن به چند ماه کاهش یابد. کشور های بسیاری در دنیا پا در این مسیر سخت و پرفراز و نشیب گذاشته اند؛ اما تنها چندین واکسن از بین تعداد کثیر آزمایش ها و طرح ها، موفق شده اند به مراحل نیمه نهایی برسند. بیش از هزار پروژه واکسن در نقاط مختلف دنیا و در

انستیتو های تحقیقاتی و داروسازی جهان در حال اجرا است. در این بین دو کشور چین (اولین کشوری که درگیری با این ویروس را گزارش نمود) و ایالت متحده بیشترین پروژه ساخت واکسن را دارا می باشند. در ادامه به بررسی تعدادی از این پروژه ها خواهیم پرداخت.

فاز کارآزمایی				نام پروژه	نام کشور
پذیرش	3	2	1		
☒	▶	☒	☒	CanSino	چین
	▶	☒	☒	Sinopharm(Beijing)	
	▶	☒	☒	Sinopharm(Wuhan)	
	▶	☒	☒	Sinovac	
		▶	☒	Anhui Zhifeng Lngcom	
		▶	☒	IMB at CAMS	
	▶	☒	☒	Moderna	ایالت متحده آمریکا
	▶	☒	☒	Murdoch Children's	استرالیا
	▶	▶	☒	AstraZeneca	بریتانیا
	▶	▶	☒	Fosun pharma,BioNTech,Pfizer	چین ، آمریکا ، آلمان
		▶	☒	Zydus Cadila	هند
		▶	☒	Cure Vac	آلمان
☒		▶	▶	Gamaleya	روسیه

توضیحات: علامت ☒ به معنای اتمام فرآیند و علامت ▶ به معنای در حال اجرا بودن می باشد.

واکسن AstraZeneca که با نام AZD۱۲۲۲ و بر پایه وکتور می باشد، توسط دانشگاه آکسفورد طراحی شده است. اطلاعات فاز ۱و۲ این واکسن که در تاریخ ۲۰ جولای در Lancet به چاپ رسید حکایت از این دارد که پاسخ آنتی بادی خنثی کننده در ۹۱٪ از ۳۵ شرکت کننده در استفاده از یک تست و ۱۰۰٪ شرکت کننده ها در هنگام استفاده از تست متفاوت دید شده است. در فاز ۳ این مطالعه که در آمریکا در حال اجرا می باشد، حدود ۳۰ هزار فرد در کارآزمایی شرکت خواهند کرد. در اوایل سپتامبر این آزمایش به طور موقت به دلیل برخی نگرانی ها از عوارض جانبی عصبی احتمالی واکسن متوقف گشت اما پس از چند روز خبرهایی از ادامه فعالیت پس از رفع نگرانی ها منتشر گردید. احتمالاً این

واکسن در ۳۰۰ الی ۴۰۰ میلیون دوز تولید و در اختیار کشورهای متقاضی قرار خواهد گرفت. دوز پیشنهادی برای AstraZeneca دو دوز می باشد. هزینه تولید AZD۱۲۲۲ بیش از ۱٫۲ \$ billion گزارش شده است. نتایج موفقیت آمیز این پروژه آن را به یکی از قوی ترین امیدهای جامعه جهانی برای تولید واکسن موثر تبدیل کرده است.

واکسن BioNTech BNTX and Pfizer با نام BNT1۶۲b۲ و با همکاری سه کشور آلمان، چین و آمریکا و بر پایه mRNA طراحی شده است. در پیش چاپ اطلاعات این مطالعه در ۱ جولای، اشاره شد که تا آن زمان ۲۴ شرکت کننده که دو دوز از واکسن را دریافت کرده اند، پاسخ آنتی بادی مناسبی داشته اند. دومین پیش چاپ اطلاعات فاز اول نیز که در ۲۸ آگوست منشر شد به شباهت میزان پاسخ آنتی بادی همانند گزارش اول اشاره کرد؛ اما گزارش ها حاکی از مواردی واکنش جانبی در شرکت کنندگان بود. فاز ۲ و ۳ این تحقیقات بر روی ۳۰۰۰۰ داوطلب در آرژانتین، برزیل و آمریکا در حال اجرا می باشد. طی آخرین نتایج به دست آمده از کارآزمایی بالینی، این واکسن توانسته تا ۹۰ درصد ایمنی در افراد شرکت کننده

ایجاد کند. همچنین سازمان بهداشت جهانی امیدواری خود نسبت به عملکرد این واکسن و تغییر روند همه گیری بیماری COVID-19 پس از تولید نهایی آن را اعلام نموده است. دوز پیشنهادی برای این واکسن ۲ دوز و هزینه ی تولید آن برای دولت \$ ۱,۹ billion برآورد شده است. اولین ترایال انسانی در ایالت متحده در ماه مارچ و برای واکسن کمپانی Moderna آغاز شده است. واکسن Moderna Inc.mRNA که با نام mRNA-۱۲۷۳ و بر پایه mRNA طراحی شده است از اولین پروژه های واکسن برای COVID-19 در دنیا به حساب می آید. اطلاعات اولیه فاز ۱ در تاریخ ۱۸ می و اطلاعات بیشتر در تاریخ ۱۴ جولای در ژورنال New England به چاپ رسید. در فاز اول، واکسن در هر ۴۵ شرکت

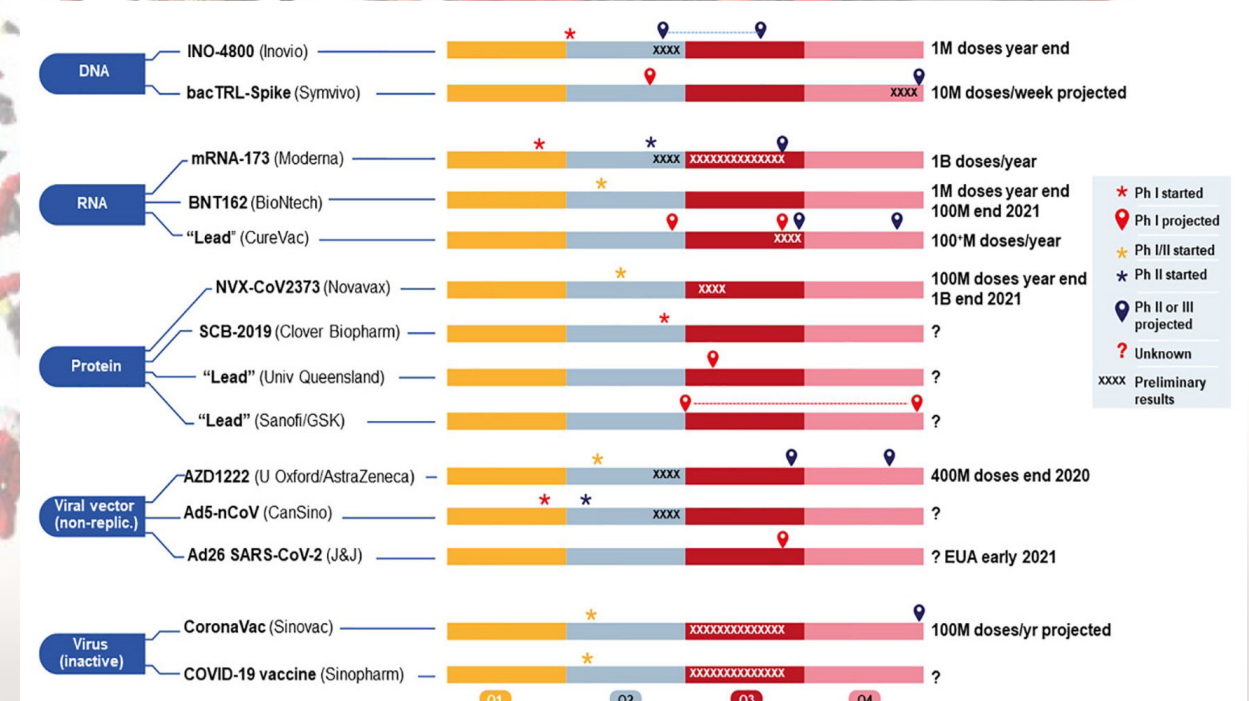
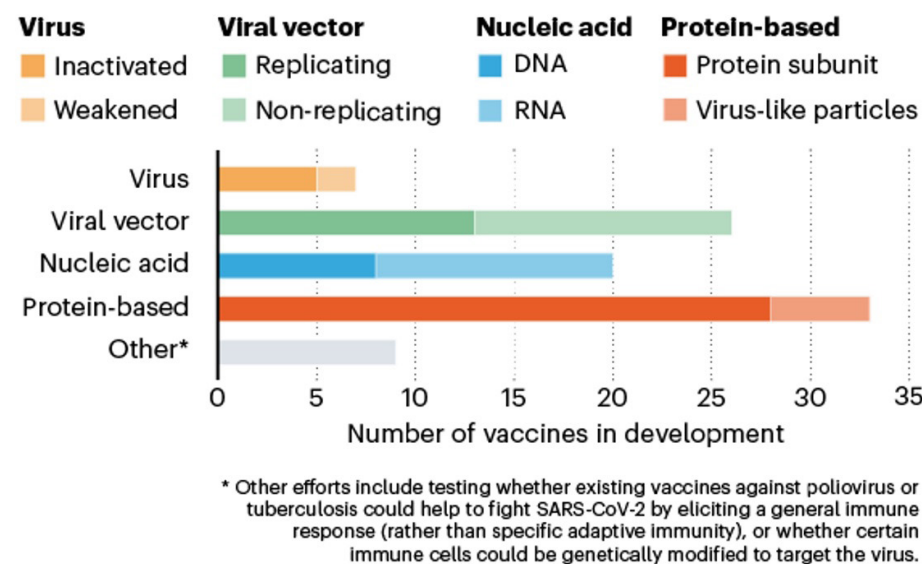
کننده پاسخ آنتی بادی خنثی کننده ایجاد کرد. در فاز ۲ نزدیک به ۶۰۰ شرکت کننده در ۸ جولای در آمریکا این واکسن را دریافت کردند. فاز سوم این پروژه بر روی حدود ۳۰۰۰۰ داوطلب در حال اجرا می باشد. طبق آخرین نتایج اعلام شده از سوی این کمپانی میزان اثرگذاری واکسن حدود ۹۵ درصد بوده است. همچنین این کمپانی اعلام کرده است که هیچ عارضه جدی در دریافت کنندگان این واکسن دیده نشده است. این واکسن در دو دوز پیشنهاد شده و دولت آمریکا قول داده است که ۱۰۰ میلیون دوز و در صورت لزوم ۴۰۰ میلیون دوز مازاد را تولید کند. هزینه این پروژه \$ ۱,۵۲۵ billion برآورد شده است.

شرکت داروسازی چندملیتی Johnson & Johnson نیز واکسنی را بر پایه وکتور و با نام Ad۲۶-COV.S or JNJ-۷۸۴۳۱۶۳۵ طراحی کرده است. این پروژه از نیمه دوم جولای آغاز شد و در فاز اول توانست ایمنی و محافظت قابل قبولی را در داوطلبین ایجاد کند. فاز سوم این پروژه با بیش از ۶۰۰۰۰ داوطلب از ماه سپتامبر آغاز شده است. طبق گفته طراحان این پروژه این واکسن بر خلاف بسیاری از رقبای خود در صورت موفقیت تنها با تزریق یک دوز ایمنی قابل قبولی در مقابل SARS-CoV-2 ایجاد خواهد کرد. از دیگر پروژه های واکسن، Novavax Inc.NVAX با نام NVX-CoV۲۳۷۳ و بر پایه زیرواحدهای پروتئینی ویروس می باشد. اطلاعات اولیه فاز ۱ واکسن که در استرالیا اجرا شد در ۲ سپتامبر

در ژورنال New England به چاپ رسید. مرحله ی دوم آن در آگوست آغاز شده است. در ۱۱ آگوست ۲۰۲۰ کشور روسیه به عنوان اولین کشور در جهان به واکسن بر علیه SARS-CoV مجوز داد. این واکسن بر پایه دو وکتور آدنوویروس-۲ است و در تحت نظر Gamaleya National Center of Microbiology and Epidemiology طراحی شده-است. بر اساس اطلاعات فاز ۱ و ۲ واکسن که در ژورنال Lancet به چاپ رسیده است؛ واکسن پاسخ ایمنی بسیار قوی در ۷۶ شرکت کننده ای که در مطالعه شرکت داشتند، ایجاد کرده است. این واکسن که Sputnik V نام دارد تاکنون موفق به دریافت مجوز از سازمان غذا و دارو آمریکا موسوم به FDA نشده است؛ زیرا آن ها پاسخ آنتی بادی را به تنهایی برای پذیرش یک

واکسن کافی ندانسته و معتقدند که میزان محافظت و تاثیر ویروس تنها در یک آزمایش وسیع بر روی انسان ها مشخص خواهد شد. آزمایش گسترده این واکسن بر روی حدود ۴۰هزار داوطلب و در آخرین هفته آگوست در روسیه آغاز شده است و انتظار می رود نتایج آن به نتایج فاز ۱ و ۲ شباهت داشته باشد. با این وجود گزارش هایی مبنی بر ایجاد عوارضی همچون ضعف عضلانی به مدت چند روز پس از تزریق در دریافت کنندگان داده شده است. از آنجایی که شمار طرح ها و پروژه های واکسن سازی بسیار بالا است ما در این مطلب تنها توانستیم تعدادی از آن ها را بررسی کنیم. امید است با همت محققین و متخصصین در سراسر جهان به زودی واکسنی موثر و امن در اختیار جامعه جهانی قرار گیرد.

AN ARRAY OF VACCINES



هپاتیت؛ دغدغه جهانی

سارا چاوشی پور؛ دانشجوی کارشناسی ارشد ویروس شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران

هپاتیت ترکیبی از دو واژه یونانی با معانی کبد و التهاب است که عمدتاً به علت عفونت های ویروسی، مصرف بالای الکل، سموم شیمیایی به کاررفته در محیط و بیماری های خودایمنی ایجاد میگردد. در دهه ی ۱۹۴۰ میلادی عنوان شد که دو تایپ اصلی برای عفونت هپاتیت وجود دارد؛ هپاتیت A، تایپی که از طریق مصرف آب و مواد غذایی آلوده به فرد منتقل شده و عوارض آن تا چند هفته بهبود میابد؛ تایپ دوم که از طریق خون و مایعات بدن منتقل شده و می تواند دو فرم حاد و مزمن بیماری را ایجاد کند. شناسایی هپاتیت B در دهه ی ۱۹۶۰ توسط دکتر بلومبرگ منجر به کشف و گسترش روش های تشخیصی و هم چنین ساخت یک واکسن موثر و اختصاصی برای این ویروس در سال ۱۹۶۹ گشت. در اواخر همین دهه هاردی، جی. آلتز به مطالعه و بررسی مواردی از بازگشت عارضه ی کبدی بعد از پیوند کبد و هم چنین مطالعاتی بر روی ذخایر بانک خون به منظور کاهش خطر انتقال هپاتیت از این طریق پرداخت. برپایه نتایج تحقیقات او ایالت متحده از ۱۹۷۰ اقدام به پایش خون های اهدایی و بررسی سلامت اهداکنندگان خون نمود. در اواسط دهه ۱۹۷۰، آلتز و تیم تحقیقاتی او نشان دادند که بیشتر موارد هپاتیت پس از دریافت خون به علت ویروس های هپاتیت A و هپاتیت B نبوده است. در ۱۹۸۹، Michael Houghton و همکارانش موفق به کلون کردن این ویروس شدند و به شباهت های این ویروس با اعضای فلاوی ویریده پی بردند. این روش (کلون کردن) رویکرد جدیدی در شناسایی ویروس ها به حساب می آمد و درهای جدیدی را برای طراحی آزمایش های تشخیصی گشود. هاوتون یکی از نویسندگان مجموعه ای از مطالعات پیرامون شناسایی آنتی بادی های هپاتیت C در خون افراد مستعد مانند دریافت کنندگان خون در سال ۱۹۸۹ و ۱۹۹۰ بود. این کار منجر به توسعه آزمایش غربالگری خون در دهه ۱۹۹۰ در کانادا شد. در سایر مطالعات منتشر شده در

WORLD HEPATITIS DAY 28TH JULY



عفونت HCV در حدود ۳۰ درصد افراد، در طی ۶ ماه و بدون درمان خاصی پاک میشود؛ در ۷۰ درصد باقی مانده عفونت به سمت هپاتیت مزمن پیش رفته که در این بین ۱۵ الی ۳۰ درصد افراد در طی گذشت ۲۰ سال از بیماری در خطر سیروز کبدی قرار دارند. هپاتیت B یکی دیگر از تهدیدهای کبد است که به علت وجود واکسن اختصاصی موثر و ایمنی زا قابل پیشگیری میباشد. طبق گزارش های WHO در سال ۲۰۱۵، ۲۵۷ میلیون نفر در دنیا به هپاتیت B مزمن مبتلا بودند و ۸۷ هزار مرگ به علت عمده عوارض این بیماری یعنی؛ سیروز کبدی و کارسینوم کبد در همان سال گزارش شده است. طبق برآوردها در سال ۲۰۱۹، کمتر از ۱ درصد کودکان زیر ۵ سال مبتلا به فرم مزمن این عفونت هستند. ۲۸ جولای، هرساله (۷ مرداد ماه) زمان به صدا درآمدن زنگ های هشدار هپاتیت در جهان است. بیماری که در صورت غفلت و کوتاهی در تشخیص و درمان، سرانجام تلخی را برای بیمار رقم خواهد زد. امسال این روز در حالی برگزار شد که تنها ۱۰ سال تا پایان زمان مقرر تعهد جهانی ۱۲۰ کشور جهان برای حذف هپاتیت های ویروسی باقی مانده است. سازمان بهداشت جهانی شعار امسال را «آینده ای بدون هپاتیت» انتخاب نموده و بر تمرکز بر شناسایی بیماران مجهول تاکید کرده است. این تاکید به این دلیل است که طبق اعلام WHO تنها ۱۰ درصد از مبتلایان به هپاتیت B و ۱۹ درصد از مبتلایان به هپاتیت C از بیماری خود مطلع می باشند.

منبع:

وبسایت سازمان بهداشت جهانی (WHO)

وبسایت رسمی جایزه نوبل <https://www.nobelprize.org>

تفسیر تست های تشخیصی SARS-CoV-2

دکتر محمد خازنی؛ مسئول فنی آزمایشگاه تخصصی تشخیص مولکولی و ویروس شناسی بوعلی استان قم
کیمیا شریفیان؛ فاطمه قربانی مطلق؛ دانشجویان کارشناسی ارشد ویروس شناسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

آزمایشات COVID-19 قادر به تشخیص ویروس عامل بیماری و همچنین آنتی بادی های تولید شده در اثر پاسخ ایمنی میزبان می باشد. آزمایش ارزیابی ویروس، عفونت فعال ویروس را تشخیص می دهد و بهترین بازده و کارایی را طی هفت روز اول بروز علائم بالینی دارد. آزمایش تشخیص آنتی بادی ها، عفونت گذشته را تشخیص می دهد و بهترین عملکرد را حدود ده روز بعد از شروع علائم بالینی دارد. آزمایش ویروسی به طور عمده برای تشخیص COVID-19 استفاده می شود. آزمایش آنتی بادی عمدتاً برای بررسی شیوع و گسترش COVID-19 در جمعیت انسانی کاربرد دارد. هر یک از آزمایش ها در زمان و موقعیت های متفاوتی کارآمد هستند.

شناسایی RNA ویروسی بوسیله RT-PCR

تاکنون رایج ترین و قابل اعتماد ترین آزمایش برای تشخیص COVID-19 بوده است که با استفاده از سواب های نازوفارنکس یا سایر نمونه های مجرای تنفسی فوقانی شامل سواب گلو و اخیراً بزاق انجام می شود. انواع مختلفی از ژن های ویروس می

توانند در این آزمایش مورد هدف قرار گیرند. اکثراً در آزمایش ها یکی یا بیش از یکی از موارد زیر مورد هدف قرار می گیرند: ژن انولوپ (env) ، نوکلئوکپسید (N) ، اسپایک (RNA (RdRp) ، ژن ORF۱. در بیشتر افرادی که عفونت علامت دار COVID-19 دارند، RNA ویروسی در سواب نازوفارنکس بوسیله حد آستانه چرخه (Ct)، در اولین روز بروز علائم و در هفته اول به اوج می رسد، قابل اندازه گیری است. Ct تعداد چرخه های همانندسازی است که برای تولید سیگنال فلورسنت لازم است. میزان کمتر Ct نشان دهنده بار ویروسی بالاتر است. میزان Ct کمتر از ۴۰ نشان دهنده جواب PCR مثبت است. این پاسخ مثبت در هفته سوم شروع به کاهش می کند و در نهایت غیرقابل اندازه گیری می شود. با وجود این میزان Ct مشاهده شده در افراد با بیماری شدید که در بیمارستان بستری هستند کمتر از میزان Ct در موارد خفیف است. مثبت بودن PCR ممکن است بیش از ۳ هفته بعد از شروع بیماری ادامه یابد که بیشتر موارد خفیف نتیجه منفی را گزارش

سنجش آنتی بادی برای شناسایی SARS-CoV-2

عفونت ویروسی COVID-19 به صورت غیرمستقیم با سنجش پاسخ ایمنی میزبان به SARS-CoV قابل تشخیص است. تشخیص سرولوژی به خصوص برای افرادی که بیماری خفیف تا متوسط دارند و دو هفته بعد از شروع علائم بالینی مراجعه می کنند، اهمیت دارد. تشخیص سرولوژی همچنین به عنوان یک ابزار مهم برای سنجش گسترش COVID-19 در جامعه و شناسایی افرادی که پس از ابتلا نسبت به بیماری ایمن شده اند، کاربرد دارد.

حساس ترین و زود هنگام ترین مارکر تشخیص سرولوژیکی، آنتی بادی توتال می باشد که سطح آن از هفته دوم بروز علائم، شروع به بالا رفتن می کند. اگرچه تست

الایزا از روز چهارم بروز علائم بالینی قادر به سنجش میزان IgM و IgG می باشد، سطوح بالاتر آن ها در هفته سوم و چهارم بیماری قابل اندازه گیری می باشند. آزمایش سنجش آنتی بادی های IgM و IgG به روش الایزا برای تشخیص COVID-19 بیشتر از ۹۵٪ اختصاصیت دارند. آزمایش سنجش آنتی بادی روی دو نمونه سرم از یک فرد، یکی در ابتدای بیماری هفته بعد از شروع بیماری، حتی می تواند صحت تشخیص را بالاتر ببرد. بیشترین میزان آنتی بادی ها در بدن علیه پروتئین نوکلئوکپسید، که فراوان ترین پروتئین ویروسی است، تولید می شود؛ بنابراین آزمایش هایی که آنتی بادی علیه نوکلئوکپسید را می سنجند بیشترین حساسیت را دارند، در حالیکه

افراد مورد آزمایش	نوع آزمایش	نتیجه	تفسیر	خطر آلوده کردن سایر افراد
افراد با علائم بالینی بیماری	ویروس	منفی	عفونت غیر محتمل ¹	کم
		مثبت	عفونت فعال	زیاد
افراد بدون علامت در تماس با بیماران ²	ویروس	منفی	عفونت در زمان آزمایش غیر محتمل	کم
		مثبت	عفونت فعال	زیاد
	آنتی بادی	منفی	عفونت قبلی غیر محتمل	کم
		مثبت	تایید عفونت قبلی و احتمال ایمن شدن ³	کم
نمونه هایی از جمعیت برای بررسی	آنتی بادی	منفی	فاقد عفونت قبلی	کم
		مثبت	تایید عفونت قبلی	کم
1. آزمایش های آنتی بادی به صورت روتین در این گروه استفاده نمی شوند زیرا آنتی بادی ها با تاخیر ظهور میابند؛ اما ممکن است برای افرادی که آزمایش ارزیابی ویروس در آن ها منفی شده است ولی علائم بالینی آن ها به مدت ۷ تا ۱۰ روز ادامه پیدا کرده است، مفید باشد. در این زمان ویروس دیگر قابل ردیابی نیست اما آنتی بادی ها به تدریج در خون در حال تولید هستند.				
2. برای مثال؛ تماس خانگی با افراد بیمار تایید شده، کارکنان مراکز بهداشتی مثل پزشکان، پرستاران و غیره.				
3. ایمنی محافظتی باید توسط آزمایش های آنتی بادی تایید شوند.				

آنتی بادی های متصل شونده به رسپتور در پروتئین اسپایک ویروس (که برای اتصال و ورود ویروس به میزبان ضروری است) اختصاصی تر هستند و انتظار میرود که این آنتی بادی ها نقش خنثی کنندگی عفونت را داشته باشند. بنابراین سنجش آنتی بادی های IgM و IgG علیه یک یا هر دو آنتی ژن ویروسی می تواند حساسیت بالایی داشته باشد. آنتی بادی های COVID-19 ممکن است با آنتی بادیهای علیه SARS-CoV2 آنتی بادیهای علیه SARS-CoV2 و یا سایر کروناویروس ها واکنش متقاطع داشته باشند. اگرچه تیتراژ بالای IgG اندازه گیری شده به روش الایزا، می تواند با حضور آنتی بادی های خنثی کننده در ارتباط باشد. مدت زمان بقا و حفاظت آنتی بادی های خنثی کننده هنوز کاملاً مشخص نیست.

منابع:

1. UK Research and Innovation (2020) – vaccination, diagnosis and treatment - <https://coronavirusexplained.ukri.org/en/article/vdt0006/>
2. Sethuraman N, Jeremiah SS, Ryo A. Interpreting Diagnostic Tests for SARS-CoV2-. JAMA. 51-2249:(22)323;2020

جوایز نوبل در فیزیولوژی و پزشکی



۲۰۰۸-Francoise Barre Sinoussi
کشف ویروس نقص ایمنی انسانی (HIV)



۲۰۰۸-Harald Zur Hausen
کشف نقش ویروس پاپیلوما انسانی (HPV) در سرطان دهانه رحم



۱۹۸۴- Michael Bishop & Harold E . Varmus
کشف منشأ سلولی آنکوژن های رتروویروسی



۱۹۵۴-John Franklin Enders & Thomas Huckle weller
کشف توانایی رشد ویروس فلج اطفال در کشت بافت های متنوع



۱۹۵۱- Max Theiler
اکتشافات او پیرامون چگونگی مبارزه با بیماری تب زرد



۲۰۲۰-Harvey J. Alter & Michael Houghton & Charles M. Rice
کشف ویروس هپاتیت C



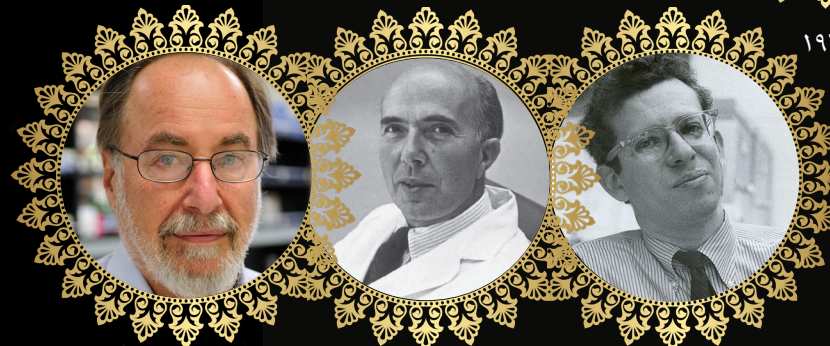
۱۹۶۶ - Pyton Rous
کشف ویروس های تومورزا



۱۹۶۵- Francios Jacob & Andre Lwoff & Jacques Monod
کشف کنترل ژنتیکی آنزیم و سنتز ویروس ها



۱۹۶۹-Max Delbruck & Alfered .D Hershey & Salvador E.Luria
کشف مکانیسم تکثیر و ساختار ژنتیکی ویروس ها



۱۹۷۵-David Baltimore & Renato Dulbecco & Howard Martin Temin
کشف برهم کنش بین ویروس های تومورزا و ماده ی ژنتیکی سلول



COVID-19 و بیماری کبدی ناشی از آن

هاله فیض یاب، کارشناس ژنتیک، فارغ التحصیل از دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران

SARS-CoV-2 که به جنس بتاکرونا ویروس تعلق دارد، عامل بیماری COVID-19 است که در موارد حاد سبب عفونت شدید سیستم تنفسی تحتانی در انسان می شود. کرونا ویروس جدید در دسامبر ۲۰۱۹ از ووهان چین ظهور کرد و به سرعت به یک بیماری همه گیر در سراسر جهان تبدیل شد. تاکنون تبعات این همه گیری زندگی صدها هزار نفر را تحت تأثیر قرار داده است. این بیماری حدود ۵/۰ تا ۳٪ مبتلایان را به کام مرگ می کشاند. شایع ترین تظاهرات بالینی بیماری COVID-19 علائم تنفسی مانند تب، تنگی نفس و سرفه همراه با یافته های سی تی اسکن مطابق با ذات الریه است. در بعضی از مراکز، به دنبال تشخیص COVID-19 افزایش آنزیم های کبدی ALT و AST مشاهده می شود. با انجام آزمایش های سولوژی مشخص شد افزایش این آنزیم ها ناشی از هیچ کدام از ویروس های هپاتیت E, C, B, A، سائتومگالو ویروس، اپشتین بار ویروس و پانل ویروس های تنفسی نیست. همچنین غربالگری

نشانگرهای خود ایمنی نیز منفی گزارش شد. از آنجایی که سایر علل هپاتیت حاد رد شده است، به نظر می رسد که این اختلالات در نتیجه آزمایش های کبدی ناشی از عفونت COVID-19 باشد. در بعضی از موارد، هپاتیت حاد ممکن است اولین نمایش ویروس قبل از بروز علائم تنفسی باشد. هپاتیت حادی که با افزایش آنزیم های کبدی ALT، AST و عدم بروز یرقان همراه است. مدتی بعد از بروز هپاتیت حاد با بروز تب و علائم تنفسی و به دنبال آن انجام تست سواب نازوفارنکس با مثبت شدن آزمایش RT-PCR مبتلا به عفونت COVID-19 تأیید می شود. همچنین نتایج چندین مطالعه دیگر بر روی موارد شدید COVID به ویژه افراد بستری در بخش مراقبت های ویژه، افزایش آنزیم های کبدی ALT و AST را نشان می دهند. عملکرد های غیر طبیعی کبد در بین افراد مبتلا به موارد شدید COVID-19 با افزایش شدت بیماری و خطر مرگ همراه است.

پاندمی های همگرا

تأثیر بالقوه COVID-19 بر روی افراد با بیماری های زمینه ای مانند افراد مبتلا به HBV یا HCV قابل توجه است.

در پیش چاپ یک مقاله مرور سیستماتیک، به بررسی عفونت همزمان COVID-19 و هپاتیت B یا C پرداخته شده است. در ۲۸ مطالعه وارد شده، ۲۳۵ نفر عفونت همزمان با هپاتیت B و ۲۲ نفر عفونت همزمان هپاتیت C داشته اند. میانگین سنی بیماران مبتلا به هپاتیت C (۶۲/۸ سال) بیشتر از بیماران مبتلا به هپاتیت B (۴۹/۸ سال) بوده است. بیماری زمینه ای در بیماران هپاتیت C (۷۶/۲٪) در مقابل ۳۴/۱٪ از بیماران مبتلا به هپاتیت B بیشتر بوده است. بستری در بخش مراقبت های ویژه بیمارستان در بیماران هپاتیت C (۲۱/۴٪ در مقابل ۱۴/۱٪) بیشتر از بیماران مبتلا به هپاتیت B بوده است.

COVID-19 و برنامه ریشه کنی

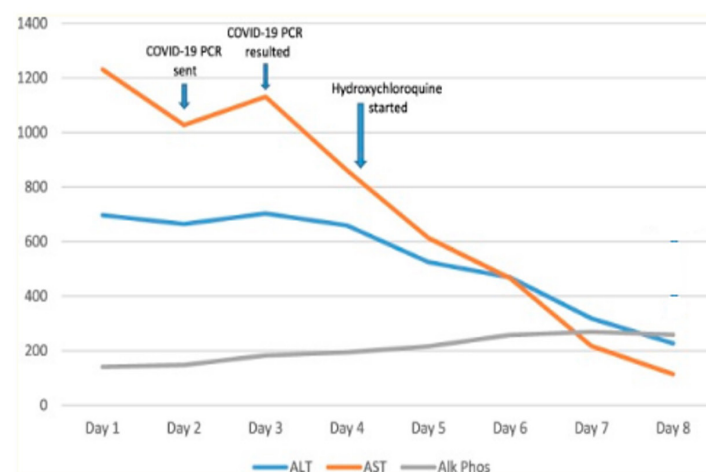
هپاتیت

آیا فقط ۱۰ سال برای رسیدن به هدف WHO، مصوب سال ۲۰۱۶، برای از بین بردن هپاتیت تا سال ۲۰۳۰ باقی مانده است؟ آیا بیماری همه گیر COVID-19 دستیابی به آن هدف را بیش از پیش مورد تردید قرار داده است؟

اتحاد جهانی هپاتیت (WHA)، یک بررسی جهانی برای ارزیابی اثرات بحران COVID-19 بر روی خدمات هپاتیت ویروسی و افرادی که با هپاتیت ویروسی زندگی می کنند، انجام داده است. شواهد این بررسی نشان می دهند خدمات هپاتیت ویروسی تحت تأثیر این اپیدمی قرار گرفته است. این تأثیرات شامل توقف رویدادهای حضوری، از جمله برنامه های آموزشی و غربالگری مبتنی بر

منابع:

doi: 10.14309/ajg.0000000000000660
doi: 10.1016/S2-30155(20)1253-2468
doi: 10.1016/S7-30238(20)1253-2468
doi: 2020.10.22.20216317/10.1101





خطر طغیان بیماری ها پس از همه گیری کرونا

شیرین کلانتری؛ دانشجوی کارشناسی ارشد ویروس شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران

سال ها از تجربه ساخت اولین واکسن توسط ادوارد جنز (۱۷۹۶) می گذرد و این بخش از دانش زیستی روز به روز گسترده تر و پراهمیت تر شده است. ایمن سازی، یکی از روش های کارآمد و موثر جهت پیشگیری از برخی بیماری های دوران کودکی و نیز یکی از راه های کاهش مرگ و میر در نوزادان و کودکان می باشد. متأسفانه سالانه حدود ۱۹ میلیون کودک در جهان به واکسن دسترسی ندارند و یک چهارم مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال به علت بیماری های واگیردار قابل پیشگیری با واکسن است. در سال ۲۰۲۰ و همزمان با شروع پاندمی کرونا، دستیابی به واکسن در برخی نقاط دنیا با مشکلاتی مواجه شده است و نگرانی از عواقب این پاندمی بر سلامت عمومی جامعه روز به روز بیشتر می شود. یکی از این نگرانی ها، تأثیرات طولانی مدت کاهش پوشش دهی واکسیناسیون به علت پاندمی

کرونا، بر سلامت جامعه به ویژه کودکان می باشد. نگرانی از آلوده شدن کودکان در صورت حضور در مراکز بهداشت، مشکلات اقتصادی، قوانین و شرایط قرنطینه، مشکلات جابه جایی، حمل و نقل و همچنین درگیری خدمات بهداشت و درمان با این بحران، واکسیناسیون را در دنیا با تأخیر و اختلال هایی رو به رو کرده است. سازمان بهداشت جهانی و یونیسف در مورد کاهش پوشش واکسیناسیون کودکان در شرایط پاندمی کرونا ابراز نگرانی کرده اند؛ این سازمان ها اعلام کرده اند که به واسطه قرار گرفتن در این موقعیت، حداقل ۳۰ کمپین واکسیناسیون سرخک در جهان محدود شده است که نتایج آن در آمار سال ۲۰۲۰ و سال های آتی نمایان خواهد شد. طبق آمار در سال ۲۰۲۰، ۸۰ میلیون کودک زیر ۱ سال در کشورهای زندگی می کنند که پاندمی کرونا عملکرد ایمن سازی را با مشکل مواجه

کرده است. در ۲۴ مارچ ۲۰۲۰، CDC (مرکز کنترل و جلوگیری از بیماری ها) راهنمایی جدید با تأکید بر لزوم واکسیناسیون روتین کودکان به ویژه در سنین زیر ۲۴ ماه را منتشر کرد. با توجه به این نگرانی ها و در راستا کاهش خطر طغیان بیماری های قابل پیشگیری با واکسن، اقداماتی در جهان انجام گرفته است؛ که برای مثال می توان به واکسیناسیون گسترده و سراسری ۵ روزه ماه ژوئن توسط سازمان بهداشت جهانی و یونیسف در کشور سوریه اشاره کرد. در طول این کمپین ۲۱۰ هزار و صد کودک واکسن دریافت کرده و ۹۰۰ هزار کودک از نظر دریافت سلسله واکسن ها بررسی شدند. همچنین در جولای ۲۰۲۰ در بورکینافاسو تیم WHO یک برنامه ۴ روزه واکسیناسیون پولیو اجرا نمود که در آن ۱۷۴۳۰۴ کودک واکسینه شدند.

در ایران برنامه واکسیناسیون از سال ۱۳۵۳ آغاز گشت اما به دلیل عدم وجود برنامه منسجم و جامع در سراسر کشور، پوشش واکسیناسیون تا یک دهه بعد به حد قابل قبولی نرسید. از سال ۱۳۶۳ برنامه جامع ایمن سازی در برابر ۶ بیماری شایع، همگام با برنامه جهانی آغاز گشت. از نتایج برنامه توسعه ایمن سازی (EPI) می توان به ریشه کنی دو بیماری خطرناک آبله و فلج اطفال (تیپ وحشی پولیو) در ایران، حذف کزار نوزادان، جذام، مالاریا، سرخک و سرخچه و به کنترل درآمدن اوضاع بیماری های حصبه، سل، دیفتری، سیاه سرفه و اوریون اشاره نمود. از سال ۷۳ و همزمان با واکسیناسیون سراسری، پوشش واکسیناسیون فلج اطفال در کودکان زیر ۵ سال از ۲۰ درصد در سال ۶۳ به ۹۵ درصد در سال ۸۰ و تقریباً ۱۰۰ درصد در سال های اخیر رسیده است. همچنین به همت متخصصین بهداشت و محققین کشور از سال ۲۰۰۱ تیپ وحشی پولیو در ایران گزارش نشده است. بیماری های سرخک، سرخچه و اوریون سه بیماری دیگر هستند که قابل پیشگیری با واکسن می باشند. بیماری سرخک تا قبل از واکسیناسیون، سالانه ۵۰۰ هزار کودک را درگیر می کرد. این بیماری یکی از مسری ترین بیماری

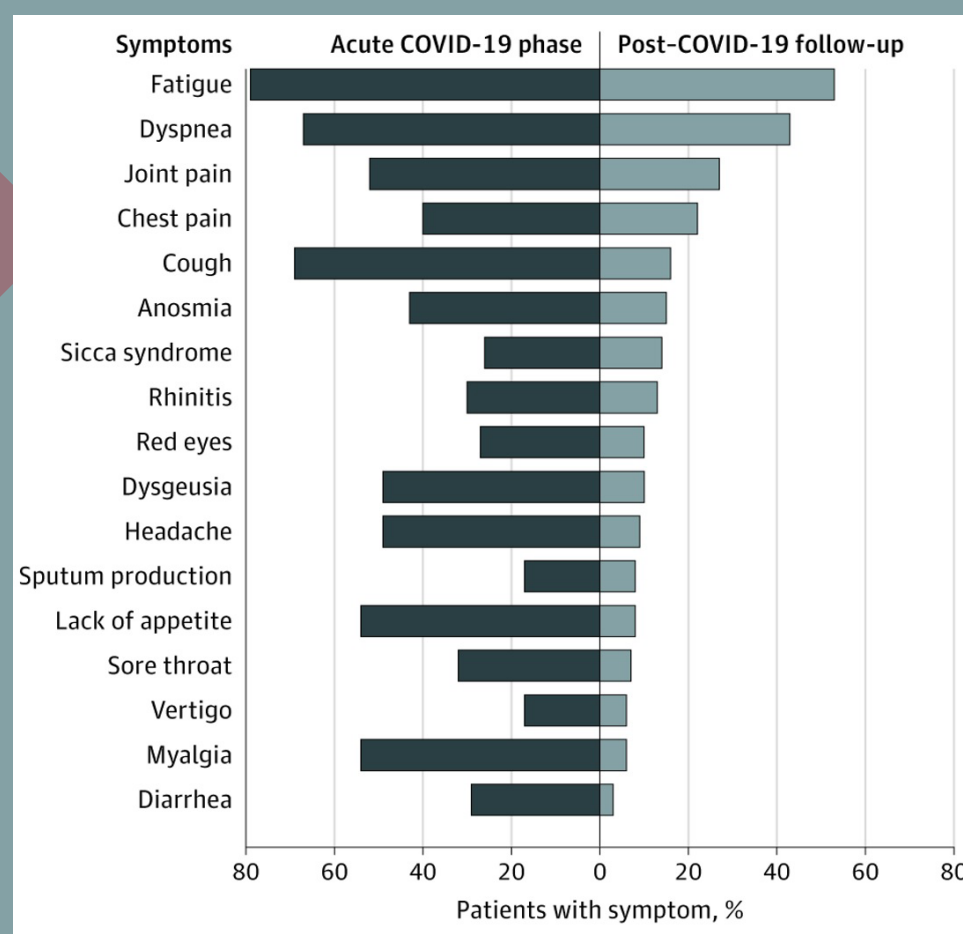
های عفونی ویروسی است و آمار نشان می دهند که در صورت خلل و یا توقف در روند واکسیناسیون، ممکن است ۳ تا ۵ سال بعد در اثر افزایش افراد حساس در جوامع، یک همه گیری اتفاق بیافتد. برنامه جهانی مبارزه با سرخک و سرخچه (۲۰۱۲-۲۰۲۰) در نوامبر سال ۲۰۱۲ و به منظور دستیابی به پوشش حداقل ۹۵ درصدی در سطوح ملی و حذف سرخک و سرخچه، در حداقل ۵ منطقه از ۶ منطقه WHO تبیین شد. در ایران تا قبل از واکسیناسیون سراسری در سال ۸۲-۸۳ که در آن نزدیک به ۳۳ میلیون فرد واکسینه شدند؛ همه ساله طغیان هایی از بیماری در مناطق مختلف کشور به ویژه مناطق مرزی شرقی گزارش می شد. در حال حاضر پوشش واکسیناسیون MMR در ایران بسیار بالا بوده و سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۱۹ ایران را در لیست کشور هایی که در مرحله حذف سرخک و سرخچه می باشند، قرار داده است. تمامی این موارد، دستاورد های عظیمی هستند که با مجاهدت شبانه روزی متخصصین کادر بهداشت کشور میسر گشته و حفظ آن از اهمیت بسیار زیادی برخوردار می باشد. با توجه به همسایگی ایران با کشورهایی که رایج است و با توجه به رفت

منابع:

۱. کاهش ۵ درصدی پوشش واکسیناسیون در بحران کرونا <https://behdasht.gaov.ir>
۲. کاهش ۱۶ درصدی پوشش واکسیناسیون/خطر بازگشت مجدد بیماریهای واگیر <http://www.salamatnews.com/news/299299/>
۳. Moussavi T, Sadrizadeh B, Zahraei M, Nategh R, Nadim A. Polio eradication in Iran. Arch Iran Med 2012;15(2):107-9.

Post COVID-19

شیرین کلانتری؛ دانشجوی کارشناسی ارشد ویروس شناسی دانشگاه علوم پزشکی



علائم کووید-۱۹ تا چه زمانی با بیمار خواهند بود؟ پاسخ این پرسش یکی از شایع ترین ابهامات این روزهای متخصصین می باشد. از آنجایی که COVID-19 یک بیماری نوظهور ویروسی است، پزشکان و محققین در مورد علائم و یا عوارض طولانی مدت احتمالی آن در ماه ها و یا شاید سال ها بعد از ابتلا، اطلاعات دقیقی ندارند. یافته های بالینی نشان داده اند که طولانی تر شدن عوارض تا حد زیادی به شدت بیماری فرد بستگی خواهد داشت. کسانی که علائم کووید-۱۹ تا چه زمانی با بیمار خواهند بود؟ پاسخ این پرسش یکی از شایع ترین ابهامات این روزهای متخصصین می باشد. از آنجایی که COVID-19 یک بیماری نوظهور ویروسی است، پزشکان و محققین در مورد علائم و یا عوارض طولانی مدت احتمالی آن در ماه ها و یا شاید سال ها بعد از ابتلا، اطلاعات دقیقی ندارند. یافته های بالینی نشان داده اند که طولانی تر شدن عوارض تا حد زیادی به شدت بیماری فرد بستگی خواهد داشت. کسانی که

به نوع خفیف کووید ۱۹ مبتلا شده باشند اغلب بین ۲ تا ۴ هفته بعد از شروع علائم، بهبود خواهند یافت. همچنین نتایج آماری نشان می دهند که سن بالا، اضافه وزن، بیماری های زمینه ای و جنسیت زن از عوامل تاثیر گذار بر طولانی شدن عوارض COVID-19 می باشند. برخی محققین معتقدند که ویروس عامل این بیماری، SARS-CoV-2 تاثیراتی مشابه دو هم خانواده دیگرش SARS و MERS داشته باشد. براساس تحقیقات انجام گرفته در سال ۲۰۲۰ حدود ۳۰ درصد افرادی که به نوع شدید بیماری SARS و MERS مبتلا شده بودند، عوارض ریوی طولانی مدت را تجربه کرده اند. همچنین مطالعات سال ۲۰۰۹ نشان داد، افراد بهبود یافته از بیماری SARS، به طور میانگین تا ۳/۵ سال پس از ابتلا از عارضه ضعف عمومی و خستگی مزمن شکایت داشتند. با وجود این صرفا بر اساس هم خانواده بودن ویروس ها نمی توان درباره عوارض طولانی مدت احتمالی بیماری های ناشی از آن ها نظر داد.

SARS-CoV به طور عمده بر سیستم تنفسی اثر می گذارد و طبق آمار سازمان بهداشت جهانی ۹۷ درصد از بیماران علامت دار درجات متفاوتی از درگیری ریه را نشان داده اند. نتایج مطالعه ای بر روی ۵۵ بیمار مبتلا به COVID-19، ۳ ماه پس از ترخیص، نشان داد که در ۳۵ نفر (۶۴٪) پایداری برخی علائم ریوی و در ۳۹ نفر (۷۱٪) ناهنجاری های رادیولوژیک مانند اختلال عملکرد ریوی و شواهدی از فیبروز وجود دارد. در مطالعه دیگری که بر روی ۵۷ بیمار ۳۰ روز پس از ترخیص انجام گرفته است، کاهش قدرت عضلات تنفسی در ۲۸ بیمار (۴۹٪) گزارش شده است. متخصصان پیشنهاد کرده اند تا برای پیگیری وضعیت بیمار و جلوگیری از پایداری و یا پیشرفت آسیب های بافت ریه، رادیوگرافی قفسه سینه ۳ ماه پس از ترخیص و با صلاحدید پزشک تا چند مدت به صورت روتین انجام گیرد. در مطالعات اخیر نشان داده شده است که ۲۰ الی ۳۰ درصد افراد بستری در مراقبت های ویژه مشکلات قلبی را نیز تجربه خواهند کرد؛ این درحالی است که بسیاری از این افراد هیچ گونه سابقه بیماری قلبی و عروقی نداشتند. شایع ترین عارضه در بین این افراد آسیب میوکاردیت گزارش شده است. در صورتی که سیستم قلبی و عروقی بیمار در دوره حاد عفونت به طور مستقیم توسط ویروس یا بر اثر عوارض ناشی از التهاب آسیب دیده باشد، می تواند در دوره نقاهت یا پس از آن عوارضی مانند آریتمی، مشکلات کاردیوواسکولار، حمله قلبی و ترمبوآمبولیک عروقی را تجربه کنند. یکی از نگرانی های متخصصین قلب افزایش تروپونین در ۲۰ تا ۳۰ درصد بیماران بستری است که خود می تواند به عنوان نشانه ای از آسیب قلبی در نظر گرفته شود. در یکی از تازه ترین مطالعات انجام گرفته در کشور آلمان، ۱۰۰ بیمار که به تازگی از COVID-19 بهبود پیدا کرده بودند، ۷۱ روز پس از تشخیص کووید ۱۹ با روش تصویر برداری Cardiac Magnetic Resonance مورد بررسی قرار گرفتند. اثر عوارض ناشی از التهاب آسیب

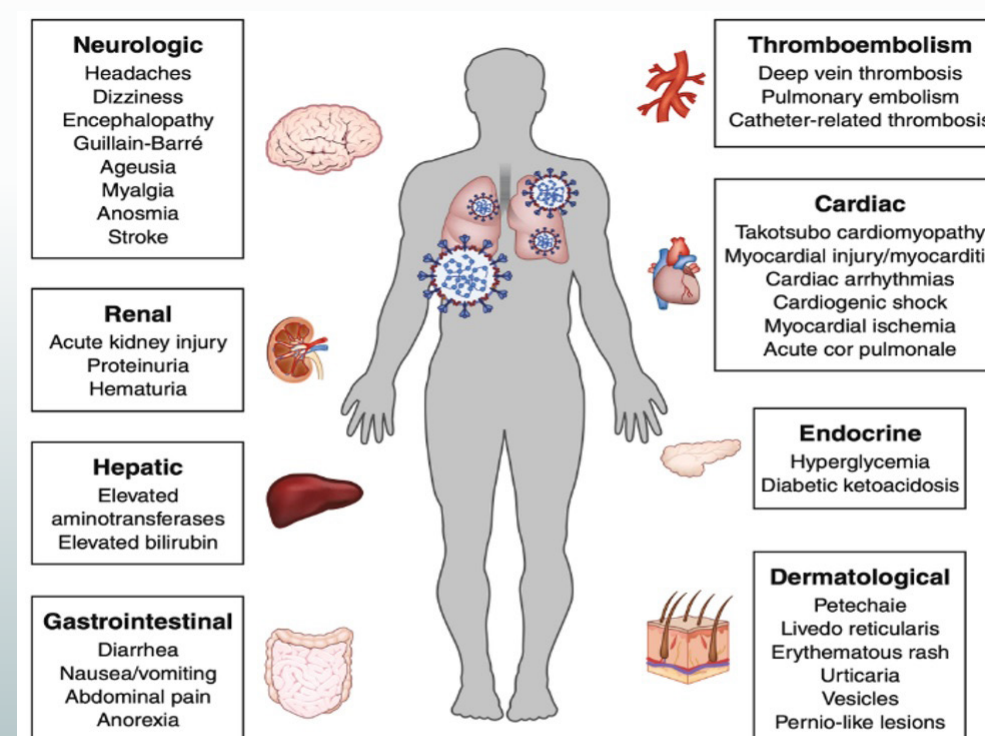


Fig. 2 | Extrapulmonary manifestations of COVID-19. The pulmonary manifestation of COVID-19 caused by infection with SARS-CoV-2, including pneumonia and ARDS, are well recognized. In addition, COVID-19 is associated with deleterious effects on many other organ systems. Common extrapulmonary manifestations of COVID-19 are summarized here.

روز جهانی هاری: فرصتی برای آگاهی

۲۸ سپتامبر هر سال (۶ مهر ماه) مصادف با سالروز درگذشت میکروب شناس برجسته و کاشف واکسن هاری، لویی پاستور می باشد. این روز به احترام وی و به پیشنهاد مرکز تحقیقات جهانی خودکار (GARC)، روز جهانی هاری نامگذاری شده است. هدف از تعیین این روز، پدیدآوردن فرصتی برای آموزش و افزایش آگاهی عمومی جامعه در مورد این بیماری می باشد. در این روز دولت ها و ارگان های بهداشتی با برگزاری برنامه های آموزشی، وبینار ها و همچنین تشکیل کمپین هایی برای واکسیناسیون حیوانات، در جهت رسیدن به اهداف تعهد ۲۰۳۰ (پایان دادن به این بیماری در جهان) گام بر می دارند. امسال چهاردهمین سال گرامیداشت این روز با شعار «پایان هاری؛ همکاری، واکسیناسیون» برگزار شد. جای بسی امیدواری و خوشنودی است که این بیماری کشنده با توجه به پیشرفت های وسیع واکسن، قابل پیشگیری است. در صورتی که تمامی بندهای این شعار عملی گردد می توان از مرگ سالانه ۱۸۱ هزار انسان بر اثر ابتلا به هاری جلوگیری نمود. طبق اعلام مرکز بیماری های واگیر وزارت بهداشت، مرگ ناشی از هاری در ایران سالانه کمتر از ۱۰ مورد می باشد. در سال گذشته در مجموع ۲۳۴۱۶۱ فرد در ایران مورد حیوان گزیدگی قرار گرفتند و متأسفانه ۶ مورد فوت ناشی از هاری گزارش شده است. ۴۰ درصد افراد گاز گرفته شده توسط حیوانات مظنون به هاری، کودکان زیر ۱۵ سال می باشند از این رو آموزش کودکان و نوجوانان در مورد روش های پیشگیری و نحوه اقدامات اولیه در صورت حیوان گزیدگی بسیار حائز اهمیت است.



نتایج این مطالعه نشان داد که التهاب میوکاردیال در ۶۰ درصد این افراد در حال وقوع می باشد. همچنین نتایج تحقیقات انجام گرفته بر روی افراد ترخیص شده از بخش مراقبت های ویژه نشان می دهد که در برخی از این افراد سندرم پس از مراقبت های ویژه (Post - Intensive Care Syndrome) شامل ضعف عضلانی، افسردگی، مشکلات شناختی وادراکی، هذیان گویی، اختلالات خواب، استرس و آنسفالوپاتی دیده شده است. بیماری های گوارشی نیز یکی دیگر از عارضه هایی است که گمان می رود با COVID-19 در ارتباط باشد. برخی یافته های بالینی نشان می دهند که احتمال مشاهده ی عوارضی مانند ایسکمی روده، انسداد روده و افزایش آنزیم های کبدی در افراد با تجربه نوع شدید بیماری نسبت به گروهی که COVID-19 نداشتند، بیشتر است. در بیمارانی که نوع شدید بیماری را تجربه کرده اند گاهی ممکن است نارسایی در کبد و پانکراس نیز رخ می دهد. Sub-Acute Thyroiditis و Immune Thrombocytopenia از دیگر عوارض بسیار نادر است

که گزارش شده است. Chronic Fatigue Syndrome یا سندرم خستگی مزمن عارضه ای است که می تواند پس از ابتلا به برخی بیماری های ویروسی تا مدت ها ادامه داشته باشد. CFS از مشکلات نسبتاً شایع بهبود یافتگان این بیماری می باشد؛ درد عضلانی، اختلالات خواب، خستگی ذهنی و جسمی از شایع ترین علائم این عارضه است. شایع ترین علائم عصبی طولانی مدت پس از کووید-۱۹ سردرد، سرگیجه و اختلال عملکرد حسی (به عنوان مثال بویایی، چشایی) است. سکنه مغزی یک پیامد جدی و البته غیرمعمول COVID-19 حاد است. در برخی از بیماران آنسفالیت، تشنج و سایر عوارض مانند تغییرات خلقی و brain fog (مه مغزی) ۲ تا ۳ ماه پس از شروع بیماری اولیه گزارش شده است. تاثیرات طولانی مدت ذهنی از دیگر عوارض این پاندمی است که نه تنها در مبتلایان بلکه در عموم مردم دنیا دیده شده است. طبق مطالعات ماه آگوست ۲۰۲۰ شمار زیادی از مردم جهان از استرس، افسردگی، اختلالات خواب، مرگ هراسی و فشار عصبی ناشی

منابع:

1. del Rio C, Collins LF, Malani P. Long-term Health Consequences of COVID19- /JAMA
2. Sudre CH, Murray B, Varsavsky T, Graham MS, Penfold RS, Bowyer RCE, et al. Attributes and predictors of Long-COVID: analysis of COVID cases and their symptoms collected by the Covid Symptoms Study App. medRxiv. 2020:2020.10.19.20214494.
3. Sudre CH, Murray B, Varsavsky T, Graham MS, Penfold RS, Bowyer RCE, et al. Attributes and predictors of Long-COVID: analysis of COVID cases and their symptoms collected by the Covid Symptoms Study App. medRxiv. 2020:2020.10.19.20214494.



تب خونریزی دهنده کریمه کنگو

سعید سمائی نسب-دانشجو کارشناسی علوم آزمایشگاهی دانشگاه آزاد سبزوار

تب خونریزی دهنده کریمه کنگو (Crimean Congo Haemorrhagic Fever) یک بیماری واگیر دار و تب دار خونریزی دهنده است و یکی از بیماری‌های ویروسی مشترک بین انسان و حیوان (زئونوز) می باشد. این بیماری برای اولین بار در سال ۱۹۴۴ در منطقه کریمه در کنار دریای سیاه در شبه جزیره اوکراین شناخته شد و به همین دلیل به نام تب خونریزی دهند کریمه نامیده شد. سازمان جهانی بهداشت (WHO) تب کریمه را به عنوان یکی از ۱۰ بیماری خطرناک و تهدید کننده سلامت در جهان اعلام کرده است. بیماری تب کریمه-کنگو در اثر

ویروس CCHF از خانواده بونیا ویریده (Bunyaviridae) و جنس Nairovirus ایجاد می شود. این ویروس دارای پوشش پروتئینی و قطر ساختمان ۸۵ تا ۱۰۰ نانومتر است. ویروس عامل بیماری در حیوانات است و معمولاً در دام های اهلی دیده می شود؛ با این وجود موارد تک گیر و همه گیر CCHF در انسان نیز اتفاق می افتد. بیشترین علت ابتلای انسان، تماس با دام یا مصرف گوشت‌های آلوده حاصل از ذبح دام های غیر مجاز می باشد. خطر بیماری اغلب در گروه هایی نظیر خانم های خانه دار، قصابان، دباغان، دامداران، گارگران کشتارگاه ها، دامپزشکان،

سلاخان و پرسنل بهداشتی درمانی بیشتر است. این بیماری در فصول گرم سال از اواخر فروردین تا اواخر شهریور دقیقاً همزمان با رشد و تکثیر کنه ها شیوع پیدا می کند. شایعترین ناقل این بیماری ویروسی، کنه ای به نام هیالوما (Hyalomma) است. مهم ترین راه آلودگی کنه هیالوما، خونخواری کنه نابالغ از مهره داران کوچک است. عفونت ویروس CCHF را می توان با روش های مختلف آزمایشگاهی از جمله سنجش immunosorbent مرتبط با آنزیم (ELISA)، تشخیص آنتی ژن، خنثی سازی سرم، RT-PCR و جداسازی ویروس توسط کشت سلولی تشخیص داد.

معمولاً پاسخ آنتی بادی در بیمارانی که در روزهای نخست بیماری هستند قابل اندازه گیری نیست؛ بنابراین تشخیص در این افراد با شناسایی ویروس یا RNA در نمونه های خون یا بافت حاصل می شود. تاکنون در سطح جهان همه گیری هایی از بیماری در پادگان ها، اردوگاهها، دامداران و کادر درمان اتفاق افتاده است. این بیماری در جنوب و شرق اروپا و مخصوصاً کشورهای شوروی سابق، در سرتاسر منطقه مدیترانه، شمالغرب چین، آفریقا، خاورمیانه و شبه قاره هند گسترش دارد.

شیوع بیماری تب کریمه-کنگو در ایران

در سال ۱۳۴۹ وجود بیماری تب کریمه کنگو در ایران گزارش شد. در سال ۱۳۹۶ این بیماری از مرز افغانستان و پاکستان وارد شد و در بخش هایی از کشور شیوع پیدا کرد. این بیماری بیشتر در استان های کرمانشاه، هرمزگان، اصفهان، سیستان و بلوچستان، مازندران، گیلان، سمنان، شاهرود و خراسان

رضوی شیوع دارد. مناطقی از استان خراسان رضوی مانند تربت جام، تایباد، صالح آباد، باخرز و خواف اندمیک این بیماری می باشند. در شمال کشور بیماری بیشتر در شهرستان های نوشهر، چالوس و کلاردشت در غرب استان مازندران مشاهده شده است. در خرداد ۱۳۹۹ مواردی از ابتلاء به تب کریمه کنگو در استان مازندران و اردبیل گزارش شد. تب کریمه کنگو، با علائم تب، سردرد شدید، دردهای عضلانی و استخوانی، حالت تهوع، اسهال و استفراغ در بدن بروز میکند و بیماران ممکن است غافل از خطر جدی، آن را با بیماریهای دیگر اشتباه گیرند. بیماری های عفونی از قبیل آنفلوانزا، هپاتیت ویروسی، سرخک، مننگوکوکسمی، سپتی سمی، تیفوئید مالاریا، لپتوسپیروز، سیاه زخم (گوارشی و ریوی) و سایر تب های خونریزی دهنده ویروسی از مهمترین بیماری هایی هستند که در تشخیص افتراقی مطرح می باشند. مهمترین نکته در درمان این بیماری، تشخیص به موقع و سریع

است. در صورت عدم اقدام سریع برای درمان میزان مرگ و میر در این بیماری می تواند بسیار بالا و به حدود ۳۰٪ و حتی بالاتر از ۵۰٪ برسد. این بیماری در موارد شدید ممکن است باعث اختلال در سطح هوشیاری و کما، نارسایی و خونریزی ریوی، نارسایی کلیوی و درنهایت مرگ شود؛ درحالی که اگر به موقع تشخیص داده شود و درمان صحیح برای بیمار آغاز گردد طی ۳ تا ۶ هفته شاهد روند بهبودی در بیمار خواهیم بود. داروی «ریباویرین» که از آن برای درمان هپاتیت C نیز استفاده می شود، به عنوان پیشنهاد سازمان بهداشت جهانی در جهت کاهش حدودی مرگ و میر در این بیماری استفاده می گردد. در سال ۲۰۱۱ تیمی از محققان کشور ترکیه به واکسنی دست یافتند که در آزمایش های اولیه ۸۰ درصد مصونیت ایجاد کرده بود. این واکسن در حال طی مراحل آزمایش سازمان غذا و دارو آمریکا برای دریافت تأییدیه است.

منابع:

- ۱-تب خونریزی دهنده کریمه و کنگو در ایران و جهان دکتر حمید عمادی کوچک و همکاران - مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران - شماره ۸ سال ۵۱
- ۲-راهنمای کشوری مبارزه با بیماری تب خونریزی دهنده کریمه کنگو(CCHF) دکتر محمد زینلی سال ۱۴

همبستگی جهانی، مسئولیت مشترک

کیمیا شریفیان؛ دانشجوی کارشناسی ارشد ویروس شناسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

یکم دسامبر سال ۱۹۸۸ میلادی برای اولین بار نامی از روز جهانی ایدز با شعار « یک دنیا متحد در برابر ایدز» به میان آمد. از آن سال تا به امروز یکم دسامبر میلادی مصادف با ۱۱ آذر ماه شمسی به نام روز جهانی ایدز شناخته می شود. این روز فرصتی مغتنم برای دولت ها، سازمان های بین المللی بهداشت و درمان و هم چنین افراد تاثیر گذار اجتماعی است تا در مسیر آگاه سازی جامعه پیرامون این بیماری گام بردارند. طبق برآوردهای سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۱۹، تقریباً ۳۸ میلیون فرد در جهان با این بیماری زندگی می کنند، هم چنین طبق آمارها تنها در سال ۲۰۱۹، ۶۹۰ هزار فرد به علت عوارض ناشی از این بیماری جان خود را از دست دادند. خوشبختانه روش های درمانی ضد ویروسی نوین تا حد زیادی توانسته از عوارض شدید در مبتلایان بکاهد؛ بنابر اعلام WHO، ۶۸ درصد مبتلایان بزرگسال جهان که از بیماری خود اطلاع دارند، تحت این درمان ها قرار گرفته اند. گزارش اولین مورد بیماری ایدز در ایران به سال ۱۳۶۶ بازمی گردد. طبق آخرین آمارها تاکنون حدود ۲۲ هزار بیمار مبتلا به عفونت HIV در کشور به طور رسمی شناسایی شده است؛ که از این میان ۱۵ هزار نفر تحت مراقبت و درمان های ضدویروسی قرار دارند. براساس اعلام رئیس اداره ایدز و کنترل بیماری های آمیزشی وزارت بهداشت، از آنجایی که درصدی از مبتلایان از بیماری خود مطلع نیستند تعداد دقیق افراد مبتلا به این عفونت در کشور مشخص نیست ولی تا حدود ۶۰ هزار مبتلا تا پایان سال ۲۰۱۹ تخمین

زده شده است. افزایش آگاهی عموم مردم از تبعات این بیماری برای فرد و جامعه، پایان دادن به رفتار های تبعیض آمیز اجتماعی در رابطه با مبتلایان و هم چنین بهبود کیفیت زندگی این افراد یک نیاز اساسی در دنیا می باشد. هدف از برگزاری مراسم های مرتبط با روز جهانی ایدز در جهان، یادآوری این مهم است که HIV از بین نرفته است و با وجود پیشرفت های چشمگیر علوم پزشکی و زیستی از ۱۹۹۰ تا به امروز کماکان این بیماری یکی از چالش های بهداشت و سلامت جهان به شمار می آید. این روزها؛ در شرایط پاندمی COVID-19، یکی از نگرانی های سازمان های بهداشتی جهان از قبیل WHO، اختلال در ارائه خدمات پیشگیری، آزمایش، درمان و مراقبت از بیماران مبتلا به ایدز خصوصاً در کشورهایی با سیستم بهداشتی ضعیف تر می باشد. کاهش سرعت در ارائه این خدمات، جهان به ویژه جوامع آسیب پذیر را در معرض خطر بیشتر عفونت HIV و مرگ ناشی از ایدز قرار خواهد داد. در سراسر جهان کارکنان بهداشت و سلامت با اتخاذ روش های ابتکاری برای غلبه بر مشکلات ناشی از COVID-19، تمام تلاش خود به کارگرفته اند. در ایران نیز حدود ۲۰۰ مرکز مشاوره بیماری های رفتاری با همکاری مراکز ملی مرتبط در راستا آموزش جامعه به ویژه افراد در سنین پرخطر و هم چنین دسترسی آسان به خدمات پیشگیری، تشخیص و درمان برای تمام جامعه فعالیت می کنند.

World AIDS Day

DECEMBER 1



ادوارد جِڻر (Edward Jenner) (زاده ۱۷ مه ۱۷۴۹ - درگذشته ۲۶ ژانویه ۱۸۲۳)
 یک پزشک انگلیسی بود که کاربرد واقعی واکسیناسیون را کشف کرد.
 گفته می‌شود کار او بیش از هر کس دیگری جان انسان‌ها را نجات داده‌است.