



ماه نگار اپیدمیولوژی و جامعه

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت و ایمنی | دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

نسخه بهمن ۱۴۰۱

در این شماره می‌خوانید

- آمارهای مربوط به بروز سرخک در جهان به تفکیک مناطق تحت پوشش سازمان جهانی بهداشت
- سرخک، یک بیماری در معرض طغیان مجدد در ایران
- قرار گرفتن واکسن های کووید-19 در لیست واکسن های روتین
- مدل سازی با استفاده از شبکه های عصبی

شناختنامه ماه نگار

- صاحب: گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت و ایمنی | دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- موضوع: اپیدمیولوژی و جامعه
- شماره: ۵۹
- تاریخ انتشار: 2 اسفند ۱۴۰۱
- همکاران این شماره: دکتر محمود حاجی پور- احمد مهری- فاطمه ارشادی نیا- فرزاد ملکی- محبوبه بشارت پور- یکتا رحیمی- سعید فلاح- مهران رستمی- پرستو مرادجعفری- مریم محمدیان- حدیث براتی- منصور بهار دوست، فریده مصطفوی، هادی پاشاپور، هانیه یگانه، کوثر فرهادی، لیلا شریفی و فاطمه مجدالاشرافی
- زیر نظر اساتید:
دکتر سید سعید هاشمی نظری- دکتر کوروش اعتماد- دکتر منوچهر کرمی- دکتر محمد حسین پناهی
- طراح: احمد مهری- پریسا روائی

ماه نگر اپیدمیولوژی و جامعه

گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت و ایمنی
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

نسخه بهمن ماه ۱۴۰۱

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

آمارهای مربوط به بروز سرخک در جهان به تفکیک مناطق تحت پوشش WHO

Region	Member States*	Suspected cases	Measles cases	Clinical	Epidemiology	Laboratory	Date Received
	۴۴/۴۷	۹۱,۹۲۷	۵۷,۱۴۰	۱۸,۶۸۸	۲۱,۵۸۳	۱۶,۸۶۹	۰۱-۲۰۲۳
AMR	۲۳/۳۵	۱۱,۷۶۶	۱۶۵	۰	۰	۱۶۵	۰۱-۲۰۲۳
EMR	۲۱/۲۱	۵۳,۲۳۰	۴۱,۱۰۱	۲۷,۶۱۴	۰	۱۳,۴۸۷	۰۱-۲۰۲۳
EUR	۳۸/۵۳	۵,۹۷۳	۸۲۴	۸۲	۶۱	۶۸۱	۰۱-۲۰۲۳
SEAR	۱۱/۱۱	۸۴,۱۵۸	۲۲,۰۳۴	۸,۲۴۱	۵,۱۲۲	۸,۶۷۱	۱۲-۲۰۲۳
WPR	۳۴/۳۷	۳۴,۸۹۶	۲,۲۲۱	۱,۵۷۸	۱	۶۴۲	۰۱-۲۰۲۳
Total	۱۶۱/۱۹۴	۲۸۱,۹۵۰	۱۲۳,۴۸۵	۵۶,۲۰۳	۲۶,۷۶۷	۴۰,۵۱۵	

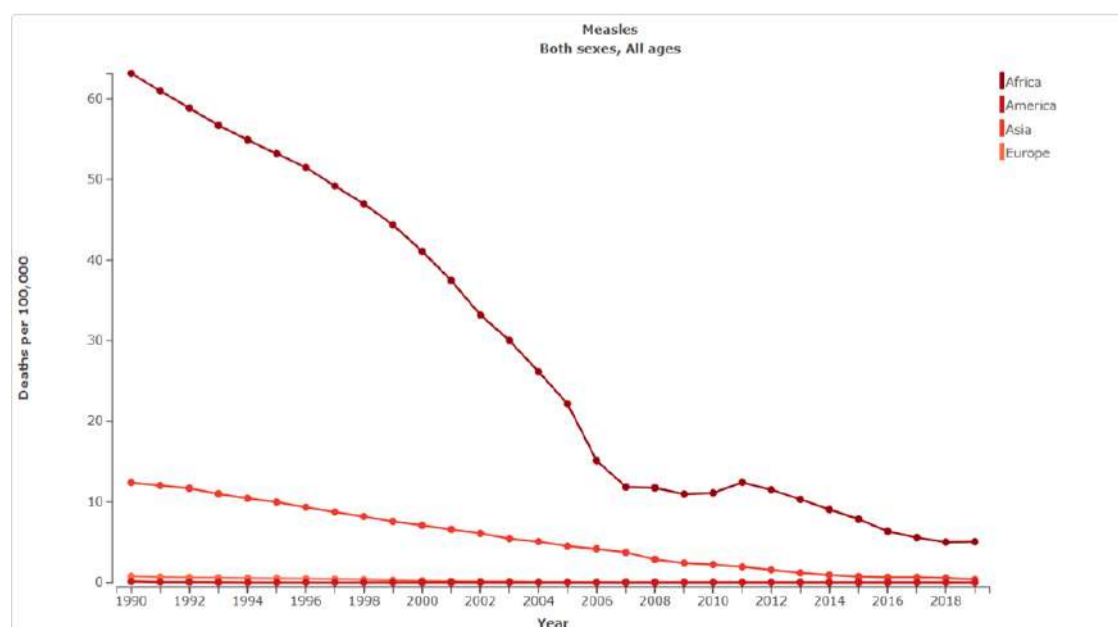
جدول ۱: آخرین آمار مربوط به بروز سرخک در جهان به تفکیک مناطق تحت پوشش سازمان بهداشت جهانی

بر اثر آن می میرند. از هر ۲۰ کودک مبتلا به سرخک، یک نفر به پنومونی مبتلا می شود. پنومونی شایع ترین علت مرگ و میر ناشی از سرخک در کودکان است. حدود یک کودک از هر ۱۰۰۰ کودک مبتلا به سرخک، دچار آنسفالیت (تورم مغز) می شود که می تواند منجر به تشنج و ناشنوایی در کودکان شود.

براساس جدول شماره ۱، براساس آخرین آمار گزارش شده، بالاترین و کمترین موارد سرخک گزارش شده در جهان به ترتیب مربوط به قاره آفریقا و اروپا بوده است. منطقه ی مدیترانه شرقی (EMR) بعد از آفریقا بالاترین تعداد موارد سرخک را داشته است. در سراسر جهان، سالانه ۳۶ مورد سرخک به ازای هر ۱ میلیون نفر گزارش شده است که از این تعداد، ۱۳۴۲۰۰ نفر مرده اند. به ازای هر ۱۰۰۰ کودکی که به سرخک مبتلا می شوند، یک یا دو نفر

آمارهای مربوط به مرگ ناشی از سرخک در جهان (بهمن ماه ۱۴۰۱)

براساس نمودار شماره ۱، مرگ و میر ناشی از سرخک در تمامی قاره ها به جز آفریقا از سال ۱۹۹۰ تا سال ۲۰۱۹ روند کاهشی داشته و در تمامی سال ها بروز مرگ در هر ۱۰۰,۰۰۰ نفر در قاره ی آمریکا از سایر قاره ها کمتر و قاره ی آفریقا بیشترین بروز مرگ و میر را داشته است. قاره ی آفریقا در بازه ی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ مانند سایر قاره های جهان روند کاهشی داشته ولی از سال ۲۰۱۰ به ۲۰۱۱ افزایش مرگ و میر و از ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۸ مجدداً روند کاهشی را طی نموده اما در ۲۰۱۹ نسبت به ۲۰۱۸ مجدداً شاهد اندکی افزایش مرگ و میر در این قاره هستیم.



نمودار شماره ۱: تعداد کل موارد مرگ ناشی از سرخک در جهان (بهمن ماه ۱۴۰۱)

ماه نگر اپیدمیولوژی و جامعه

گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت و ایمنی
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

نسخه بهمن ماه ۱۴۰۱



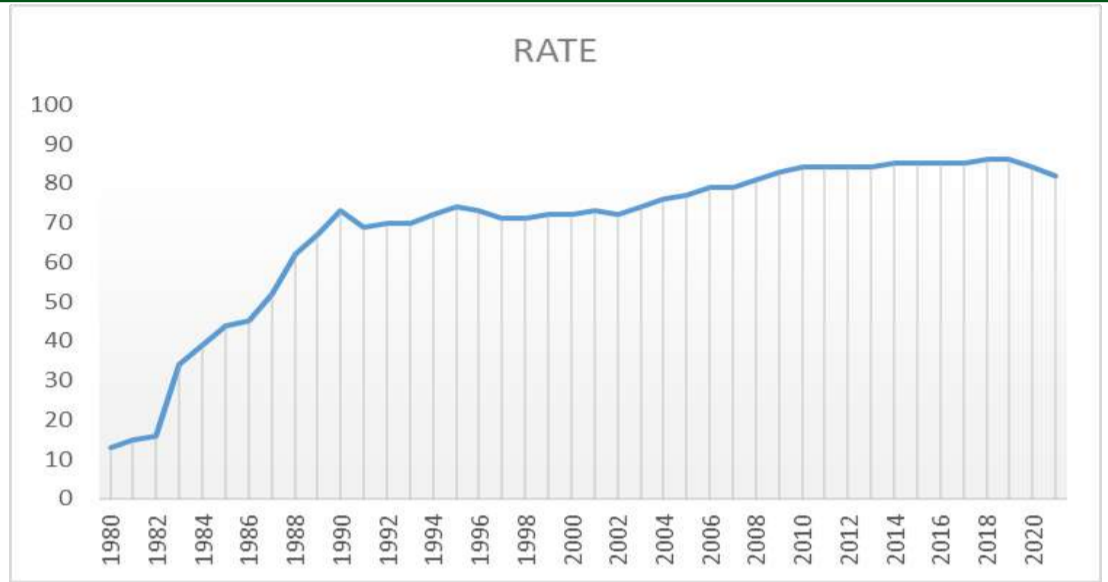
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی



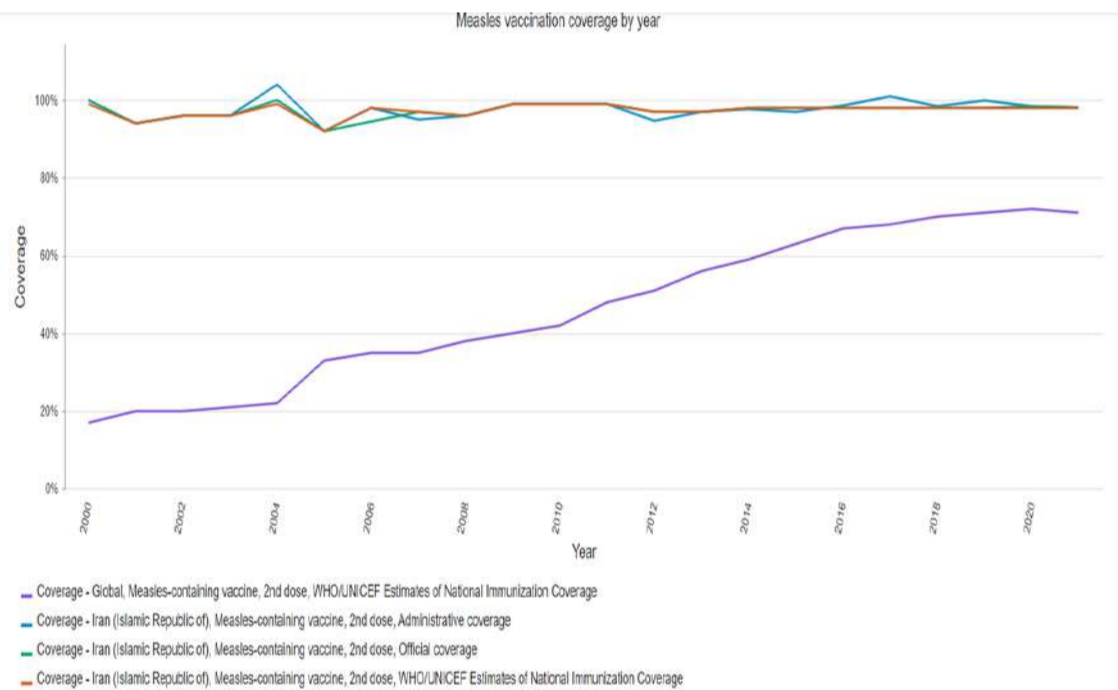
آخرین آمار توزیع واکسیناسیون سرخک در جهان

کاهش یافته است. نرخ ایمن سازی سرخک در سال ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ به ترتیب ۸۴٪ و ۸۲٪ اعلام شده است که از حداقل ایمن سازی توصیه شده توسط سازمان جهانی بهداشت کمتر می باشد. (نمودار ۲) در سال ۲۰۲۱، کشور مونتنگرو در قاره اروپا، با نرخ ۱۸٪ کمترین نرخ ایمن سازی را در سطح جهان داشته است. این کشور بعثت اینکه در سال ۲۰۰۶ عضو سازمان ملل متحد شده است اطلاعات ایمن سازی از این سال ثبت شده است. منحنی حاکی از آن است که در سال ۲۰۰۶ با نرخ ۹۰٪ ایمن سازی آغاز شده است و با شیب نزولی ملایم در سال ۲۰۰۹ به ۸۶٪ رسیده است. سال ۲۰۱۰ مجدد به ۹۰ درصد رسیده است اما بعد از سال ۲۰۱۱ با نرخ ۹۱٪ مجدد روند ایمن سازی کاهش پیدا کرده است به نحوی که در سال ۲۰۱۶، به ۴۷٪ رسیده است. در سال ۲۰۲۱، کشور های از قبیل: قطر، ایران، آندورا، امارات متحده عربی، چین، مکزیک، مالدیو، ازبکستان، مراکش، مجارستان، تونگا، عمان، کوبا، لوکزامبرگ، بحرین با نرخ ۹۹٪ دارای بالاترین ایمن سازی در سطح جهان بوده اند. نرخ ایمن سازی سرخک کشور مجارستان از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۲۱ ثابت و ۹۰٪ بوده است.

بررسی ها نشان می دهد بر طبق آخرین آمار مغولستان با ۶،۸۳۹ نفر در هر میلیون بیشترین آمار ابتلا به سرخک و مجموعه ای از کشور ها مثل ترکمنستان، آذر بایجان، آلبانی، مالدیو و ... با آمار صفر کمترین آمار ابتلا را دارا هستند. همچنین آمار پوشش واکسیناسیون سرخک در طی بیست سال اخیر به تدریج افزایش یافته و به ۸۱٪ تک دوز و ۷۱٪ دو دوز در جهان رسیده است. این آمار در مقایسه با سال ۲۰۰۰ که کمتر از ۱۰ درصد کودکان جهان تحت پوشش واکسیناسیون سرخک بوده اند رشد چشمگیری داشته است. پوشش واکسیناسیون در مغولستان با بیشترین میزان ابتلا به سرخک در سال ۲۰۲۱ به میزان ۹۳،۹۲٪ بوده است. نمودار بالا میزان پوشش واکسیناسیون از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱ را در ایران و جهان و در مقیاس تک دوز و دو دوز نشان می دهد. (نمودار ۳)



نمودار شماره ۲: منحنی خطی میانگین ایمن سازی سرخک (۱۹۸۰-۲۰۲۱)



نمودار ۳: نمودار پوشش سال به سال واکسیناسیون سرخک ۲۰۰۰-۲۰۲۱ در جهان

منحنی ایمن سازی جهانی علیه سرخک که بر اساس میانگین وزنی داده های دریافتی از سازمان جهانی بهداشت و یونیسف می باشد، نشان می دهد که سال ۱۹۸۰ ایمن سازی با نرخ ۱۳٪ روند افزایشی داشته به نحوی که در سال ۱۹۹۰ به ۷۳٪ می رسد. در سال ۱۹۹۱ ایمن سازی با نرخ ۶۹٪ نسبت به سال قبل کاهش داشته است و بعد از آن با شیب ملایم روند صعودی طی کرده است. طبق منحنی در دو سال اخیر (۲۰۲۰ و ۲۰۲۱) ایمن سازی

ماه نگر اپیدمیولوژی و جامعه

گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت و ایمنی
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

نسخه بهمن ماه ۱۴۰۱

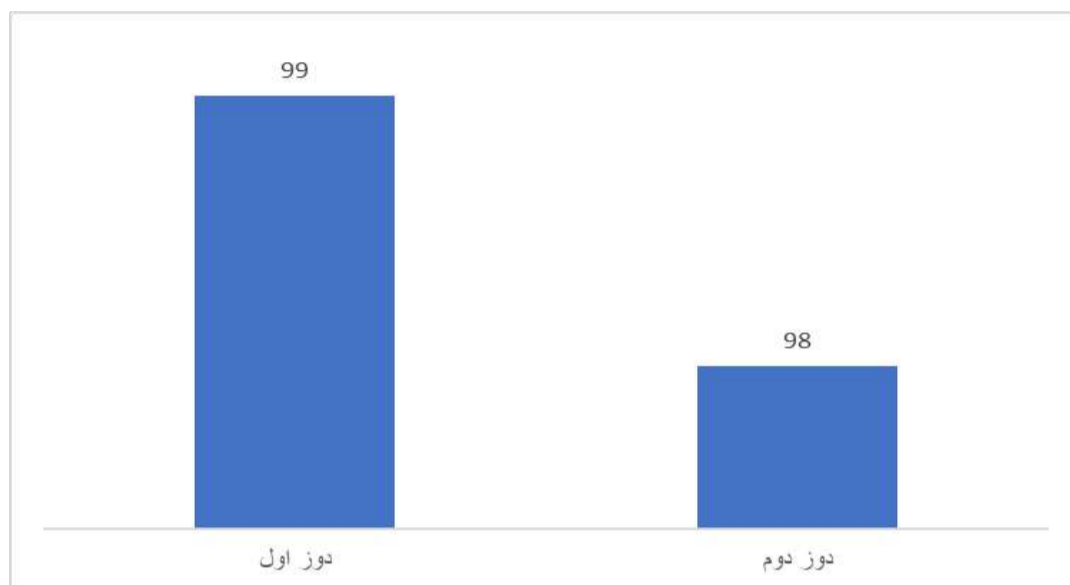


دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی



آخرین آمار توزیع واکسیناسیون سرخک در ایران

طبق آخرین بروزرسانی سازمان جهانی بهداشت پوشش ملی واکسیناسیون سرخک در ایران در سال ۲۰۲۱ برای دوز اول در سال اول زندگی ۹۹ درصد و برای دوز دوم در سن توصیه شده بر اساس راهنمای ایمن سازی (در ایران در سن ۱۸ ماهگی) ۹۸ درصد می باشد. (نمودار ۴)



نمودار شماره ۴: آخرین آمار توزیع واکسیناسیون سرخک در ایران

آمارهای مربوط به روند بروز سرخک در ایران

Year	Value	Change, %
۲۰۲۱	۱۰۳	%۲۴۷۵
۲۰۲۰	۴	%۸۰-
۲۰۱۹	۲۰	%۹۰/۱۵-
۲۰۱۸	۲۰۳	%۲۹۸/۰۴
۲۰۱۷	۵۱	%۳۷/۸۰-
۲۰۱۶	۸۲	%۸۶/۶۷-
۲۰۱۵	۶۱۵	%۵۲۱/۲۱
۲۰۱۴	۹۹	%۴۷/۶۲-
۲۰۱۳	۱۸۹	%۴۳/۰۷-
۲۰۱۲	۳۳۲	%۳۵۴/۷۹
۲۰۱۱	۷۳	%۸۶/۴۳-
۲۰۱۰	۵۳۸	

جدول شماره ۲: آمار مربوط به موارد بروز در ایران از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۱ *

با توجه به گسترش پوشش طرح واکسیناسیون، میزان مرگ و میر ناشی از سرخک در ایران به میزان قابل توجهی کاهش داشته است و بر اساس کمیسیون تایید منطقه ای سرخک و سرخجه در منطقه مدیترانه شرقی شامل جمهوری اسلامی ایران، بحرین و عمان در مرحله حذف قرار دارد. بعد از شروع پاندمی کووید-۱۹ آمار ابتلا به سرخک در ایران در سال ۲۰۲۱ افزایش داشته است و اردیبهشت سال ۱۴۰۱، تعداد موارد تایید شده سرخک در شش ماه گذشته از ۱۰۰ مورد فراتر رفته است. افزایش ناگهانی تعداد پناهجویانی که از مرداد ۱۴۰۰ از افغانستان به ایران آمده اند و تاخیر در پوشش دهی واکسیناسیون معمول برای کودکان ایرانی و افغانستانی در زمان همه گیری ویروس کرونا، از دلایل احتمالی افزایش موارد ابتلا به سرخک در ایران هستند. همانطور که در حال عبور از همه گیری کرونا هستیم، ضروری است برای پیشگیری از ظهور مجدد سرخک در ایران، حفظ برنامه های ایمن سازی، تشخیص و بررسی کلیه موارد مشکوک و شیوع آن ضروری است. راه اندازی پوشش واکسیناسیون سرخک و واکسینه کردن تمامی پناهندگان کشور در گروه سنی ۹ ماهه تا ۳۰ ساله علیه این بیماری و اقدام به واکسیناسیون روتین کودکانی که به دلیل همه گیری کرونا، فرصت دریافت واکسیناسیون علیه دیگر بیماری ها را از دست دادند از جمله موارد پیشگیری از گسترش این بیماری می باشد.

Reference:

<https://knoema.com/atlas/Iran/topics/Health/Communicable-Diseases/Measles-cases>

ماه نگر اپیدمیولوژی و جامعه

گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت و ایمنی
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

نسخه بهمن ماه ۱۴۰۱



دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی



سرخک، یک بیماری در معرض طغیان مجدد در ایران

کشورهایی با درآمد پایین و زیرساخت های بهداشتی ضعیف رخ می دهد، به ویژه در بخش هایی از آفریقا و آسیا. یکی از معیارهای تعیین شده توسط سازمان جهانی بهداشت برای نظارت بر حفظ حذف سرخک، میزان موارد محلی اکتسابی کمتر از ۱ در هر میلیون نفر جمعیت است.

گروهی که تصور می شود به دلیل پوشش ناکافی واکسیناسیون در معرض خطر ابتلا به سرخک هستند، مهاجران هستند. دستیابی به این امر برای کشورهایی با نرخ بالای سفرهای بین‌المللی، به ویژه در طول شیوع مداوم، بسیار دشوار است. بزرگسالان جوان گروه مهمی هستند که به دلیل پوشش کمتر واکسن سرخک در دوران کودکی و توصیه های تک دوزی واکسن در معرض خطر کم ایمن سازی هستند، به همین علت اطمینان از ایمن سازی کامل مسافران جوان، جزء مهم ارزیابی خطر سلامت قبل از سفر و همچنین اهمیت کنترل ملی سرخک و حفظ وضعیت حذف است. در ارتباط با این موضوع یک مطالعه در ایالات متحده آمریکا نشان داد ۲۰٪ موارد سرخک گزارش شده مربوط به دریافت کنندگان یک یا دو دوز واکسن بودند، اگرچه گزارش شده است که بیماری نزد آنان خفیف تر بوده است. همچنین در مطالعات دیگری که در اروپا انجام شده است نشان داد که برخی از موارد سرخک با پوشش واکسیناسیون کمتر از حد مطلوب مرتبط با جمعیت های مهاجر است، به طوری که کودکان مهاجر کمتر از هم‌تایان بومی خود واکسینه می شوند.

سرخک نوعی عفونت سیستم تنفسی است که به شدت واگیردار است و حدود ۹۰٪ افرادی که علیه این بیماری واکسینه نشده اند، اگر با بیمار مبتلا به سرخک در تماس نزدیک باشند، می توانند این بیماری را از فرد مبتلا بگیرند. در دوره قبل از واکسیناسیون بالای ۹۰٪ افراد تا سن ۱۵ سالگی به سرخک مبتلا می شدند و در اکثر موارد علائم بیماری بروز می کند. خطر افزایش موارد شدید بیماری و افزایش مرگ و میر برای کودکان زیر پنج سال بخصوص در شرایط ازدحام جمعیت و سوءتغذیه (خصوصاً کمبود ویتامین آ) و کسانی که نقص ایمنی دارند در کشورهای در حال توسعه بالا می باشد. در این کشورها میزان کشندگی در کودکان ۵ تا ۱۰٪ است و ممکن است در مناطق خاصی که بیماری در حالت اپیدمی است بیش از ۱۰٪ باشد. در کشورهای صنعتی مرگ از سرخک نادر است. علاوه بر کودکان، افراد بالای ۲۰ سال نیز در معرض خطر ابتلا به فرم شدیدتر و یا کشنده بیماری هستند.



در بعضی موارد ابتلا به بیماری سرخک باعث عوارض اوتیت مدیا (عفونت گوش میانی)، پنومونی، اسهال، تشنج ناشی از تب، کوری، آنسفالیت و در موارد کمتر شامل سوءتغذیه، کاهش پروتئین، تشنج و صدمه مغزی می شود. در صورتی که درمان بیماری به سرعت انجام نگیرد این عوارض می تواند منجر به مرگ در طی یک ماهه اول بعد از شروع راش گردد. سوءتغذیه و بیماری های تضعیف سیستم ایمنی عوامل خطری هستند که در عوارض و مرگ نقش دارند.

علیرغم وجود یک واکسن ارزان، ایمن و بسیار موثر، سرخک یکی از علل اصلی مرگ و میر و عوارض کودکان در بسیاری از مناطق جهان است. بیش از ۱۴۰۰۰۰ نفر در سال ۲۰۱۸ بر اثر سرخک جان خود را از دست داده اند. بیش از ۹۵٪ مرگ و میر ناشی از سرخک در

براساس گزارش WHO، پوشش جهانی ایمن سازی MCV2 (دوز دوم واکسن حاوی سرخک) در سال های ۲۰۱۹-۲۰۲۰ در حدود ۷۰٪ ثابت باقی ماند.



دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

ماه نگر

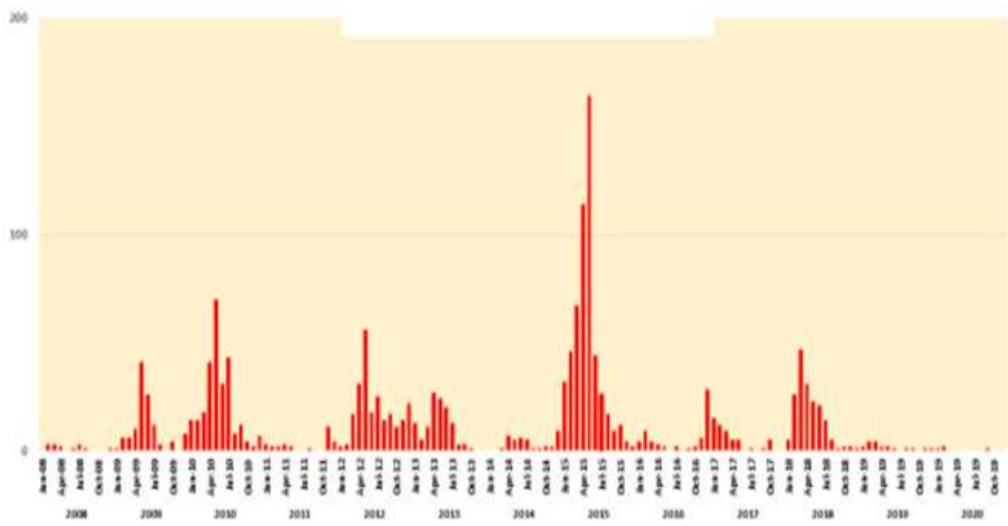
اپیدمیولوژی و جامعه

گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت و ایمنی
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

نسخه بهمن ماه ۱۴۰۱

کرد و در تیر ماه ۱۴۰۱، تعداد موارد گزارش شده سرخک کاهش چشمگیری پیدا کرد و احتمال همه‌گیری به صورت موفقیت‌آمیزی مهار شد.

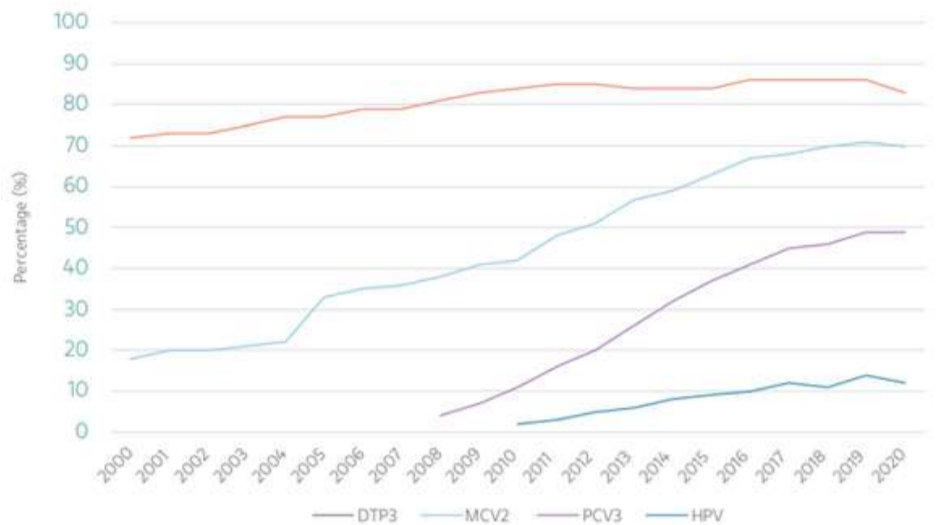
در سال ۱۴۰۰، تعداد ۱۰۳ مورد تایید شده آزمایشگاهی سرخک در کشور داشتیم اما از اوایل دی ۱۴۰۰ تا آذر ماه ۱۴۰۱، این تعداد به ۲۰۲ مورد افزایش یافت که حدود ۵۳٪ آنها را اتباع تشکیل می‌دهند و تقریباً می‌توان گفت از این آمار ۹۵٪ مبتلایان، اتباع افغانستان بودند و ۴ یا ۵ مورد مبتلا به سرخک پاکستانی و یک مورد هم عراقی داشته‌ایم.



روند بروز سرخک در ایران، ۲۰۲۰-۲۰۰۸

از ابتدای سال تاکنون طی یک برنامه واکسیناسیون تکمیلی حدود ۶۵۰ هزار تبعه غیر ایرانی بویژه کسانی که جدیدتر وارد کشور شده بودند، تحت تزریق واکسن سرخک قرار گرفتند و از ابتدای دی ماه ۱۴۰۱ هم برنامه طرح واکسیناسیون سرخک (فلج اطفال خوراکی و پرل ویتامین آ) اتباع در دست اقدام بوده و در ۲۷ دانشگاه علوم پزشکی که جمعیت اتباع بالاتری تحت پوشش خود دارند، در گروه سنی زیر ۱۵ سال اتباع غیر ایرانی انجام شد.

الگوهای مختلف سرخک در جمعیت های مهاجر در کشورهای مختلف این امر را ضروری می‌سازد که، حتی اگر سرخک در حال حاضر مشکل خاصی در جوامع مهاجر آنها نیست، همه کشورها نظارت معمولی بر متغیرهای خاص مهاجران برای موارد سرخک انجام دهند تا اطمینان حاصل شود که پاسخ های موثر می‌تواند انجام شود. افزایش آگاهی پزشکان عمومی (که عمدتاً مسافران را می‌بینند) مبنی بر اینکه MMR یک واکسن مسافرتی است، ملاحظات مهمی برای کنترل مداوم سرخک است. به ویژه، سیستم های نظارتی باید تقویت شوند تا به طور معمول متغیرهای خاص مهاجر را برای موارد سرخک و نرخ واکسیناسیون MMR ثبت کنند. این داده‌ها می‌توانند به ارائه خدمات پیشگیرانه کمک کنند، زیرا ممکن است دسترسی جمعیت مهاجر به خدمات ایمن‌سازی و مراقبت روتین با موانعی مواجه باشد.



میزان های واکسیناسیون جهانی علیه دیفتری، توکسوئید کزاز و سیاه سرفه (DTP۳)، سرخک (MCV۲)، عفونت های پنوموکوکی (PCV۳) و ویروس پاپیلوماوی انسانی (HPV)، ۲۰۲۰-۲۰۰۰

کشور ایران از سه سال پیش گواهینامه حذف سرخک را از سازمان جهانی بهداشت دریافت کرده است، اما متأسفانه از سال ۱۴۰۰، سنگین‌ترین همه‌گیری سرخک در ۱۰ سال گذشته در افغانستان رخ داد و با توجه به اینکه روزانه بیش از ۸۰۰۰ نفر از افغانستان وارد کشور (افزایش ۶ برابری مهاجرت‌ها از کشور افغانستان) می‌شوند، افزایش ناگهانی تعداد پناهجویان افغان از مرداد ۱۴۰۰ به ایران و همچنین تاخیر در پوشش‌دهی واکسیناسیون معمول برای کودکان ایرانی و افغانستانی در زمان همه‌گیری ویروس کرونا، از دلایل احتمالی افزایش موارد ابتلا به سرخک در ایران هستند. بنابراین زنگ خطر ابتلاء به این بیماری به صدا در آمد و شمار مبتلایان به سرخک در کشور تا فروردین ۱۴۰۱ به حدود ۱۶۴ نفر رسید. در سال گذشته نیز بیش از ۱۰۰ مورد انتقال سرخک گزارش شده که عمدتاً از بین مهاجران افغانستانی بوده است.

براساس آخرین آمار اعلام شده از سوی رییس اداره بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن وزارت بهداشت از اوایل دی ماه ۱۴۰۰ تا اردیبهشت ۱۴۰۱، تعداد ۹۸ بیمار مبتلا به سرخک در کشور شناسایی شده که ۲۸ نفر ایرانی، ۶۶ نفر افغانستانی و چهار نفر پاکستانی بودند. همچنین در اتباع خارجی مواردی از ابتلا حتی در گروه سنی بالاتر از ۲۰ سال هم مشاهده شده است که بیشتر این افراد سابقه واکسیناسیون علیه سرخک را نداشته‌اند. سرخک تا اوایل سال ۱۴۰۱ در استان‌هایی نظیر سیستان و بلوچستان، هرمزگان، کرمان، خراسان، بوشهر، فارس، اصفهان، قم و تهران گزارش شد.

تعداد موارد گزارش شده از ابتلای قطعی به سرخک در سراسر دنیا در دو ماه اول سال ۲۰۲۲ میلادی نسبت به زمان مشابه در سال قبل، ۷۹٪ افزایش یافته است. در اردیبهشت سال جاری، تعداد موارد تایید شده سرخک در شش ماه گذشته از ۱۰۰ مورد فراتر رفته است. بنابراین وزارت بهداشت و آموزش پزشکی با راه‌اندازی پوشش واکسیناسیون سرخک، تمامی پناهندگان کشور در گروه سنی ۹ ماهه تا ۳۰ ساله را علیه این بیماری واکسینه

ماه نگر اپیدمیولوژی و جامعه

گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت و ایمنی
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

نسخه بهمن ماه ۱۴۰۱



نقص ایمنی سلولی ناشی از سوء تغذیه باشد. البته ممکن است سرخک حتی در اطفال بدون سوء تغذیه قبلی نیز منجر به بروز کاهش وزن شدید و سوء تغذیه بشود.

۳- واکسیناسیون: در صورتی که واکسن سرخک، طی ۷۲ ساعت اول بعد از تماس با ویروس، به عنوان پروفیلاکسی بعد از تماس، تلقیح گردد ممکن است اثر محافظتی داشته باشد. در ایران به کودکان در ۱۲ و ۱۸ ماهگی، واکسن (MMR) برای ایمنی‌زایی در برابر سرخک تزریق می‌شود.

با این حال، مهم است که در مورد چگونگی انجام این کار به دقت بررسی شود تا اطمینان حاصل شود که منطق انجام این کار و روش‌های مورد استفاده توسط جوامع مهاجر پذیرفته شده است، که برخی از پیشنهادهایی که ممکن باعث افزایش تعامل با سیستم بهداشتی و کاهش نگرانی آنها باشد این است که بکارگیری کارکنان اجتماعی و بهداشتی از گروه‌های مهاجر است و در نهایت به مهاجران توصیه می‌شود که قبل از سفر به کشور مقصد از وضعیت واکسیناسیون خود مطلع شوند تا به حذف این بیماری در آینده کمک کنند.

همچنین در زمینه پیشگیری از بروز بیماری سرخک به موارد ذیل بایستی توجه خاص گردد:

۱- آموزش: ارتقاء آگاهی‌های بهداشتی مردم، خصوصاً افراد در معرض خطر

۲- ارتقاء استانداردهای زندگی: رفع مشکلات اقتصادی مرتبط با بیماری نظیر وضعیت مسکن و تغذیه، به عنوان عوامل زمینه ساز بروز بیماری و یادآوری این واقعیت که سرخک در کودکان مبتلا به سوء تغذیه، به شکل‌های بسیار شدیدی بروز نموده میزان مرگ ناشی از آن حدود ۴۰۰ برابر کودکان بدون سوء تغذیه است. علت این اختلاف فاحش میتواند

Reference:

1. https://www.who.int/health-topics/measles#tab=tab_1
2. Anita E Heywood, PhD, Measles: a re-emerging problem in migrants and travellers, *Journal of Travel Medicine*, Volume 25, Issue 1, 2018, tay118, <https://doi.org/10.1093/jtm/tay118>
3. F. Assaad, Measles: Summary of Worldwide Impact, *Reviews of Infectious Diseases*, Volume 5, Issue 3, May 1983, Pages 452–459, <https://doi.org/10.1093/clinids/5.3.452>
4. <https://www.unicef.org/iran/%D8%AF%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%A7%D9%86/%D8%AA%D9%84%D8%A7%D8%B4-%D8%A8%DB%8C%E2%80%8C%D9%88%D9%82%D9%81%D9%87-%D9%88-%D8%AE%D8%A7%D9%86%D9%87-%D8%A8%D9%87-%D8%AE%D8%A7%D9%86%D9%87-%D9%85%D8%B1%D8%A7%D9%82%D8%A8%DB%8C%D9%86-%D8%B3%D9%84%D8%A7%D9%85%D8%AA-%D8%A8%D8%B1%D8%A7%DB%8C-%DA%A9%D9%86%D8%AA%D8%B1%D9%84-%D8%B4%DB%8C%D9%88%D8%B9-%D8%B3%D8%B1%D8%AE%DA%A9-%D8%AF%D8%B1-%D8%A7%DB%8C%D8%B1%D8%A7%D9%86%C2%A0>
5. K Robert Yaméogo, Robert T Perry, André Yaméogo, Chantal Kambiré, M Kader Kondé, Déogratias Nshimirimana, Robert Kezaala, Bradley S Hersh, K Lisa Cairns, Peter Strebel, Migration as a risk factor for measles after a mass vaccination campaign, *Burkina Faso*, 2002, *International Journal of Epidemiology*, Volume 34, Issue 3, June 2005, Pages 556–564, <https://doi.org/10.1093/ije/dyi001>
6. Williams GA, Bacci S, Shadwick R, Tillmann T, Rechel B, Noori T, Suk JE, Odone A, Ingleby JD, Mladovsky P, Mckee M. Measles among migrants in the European Union and the European Economic Area. *Scandinavian journal of public health*. 2016 Feb;44(1):6-13.
7. <https://www.irna.ir/news/84705909/>
8. https://phc.umsu.ac.ir/uploads/9_371_38_measles.pdf
9. <http://phs.sbm.ac.ir/uploads/MEASLES-EPIDEMIO-TEXT.pdf>

ماه نگار اپیدمیولوژی و جامعه

گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت و ایمنی
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

نسخه بهمن ماه ۱۴۰۱



دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی



قرار گرفتن واکسن های کووید-۱۹ در لیست واکسن های روتین

جایی که همه کودکان آلوده به طور کامل واکسینه نشده بودند. توصیه ها بیان می کنند که در صورت شیوع اوریون، واکسن سرخک، اوریون و سرخجه ضروری است. دکتر ویلیام شافنر، استاد بخش بیماری های عفونی در مرکز پزشکی دانشگاه واندربیلت، گفته است: واکسن سرخک نیازی به تقویت کننده ندارد، زیرا به گفته او واکسن اولیه محافظت قوی از زندگی را فراهم می کند. با این حال، واکسن اوریون در محافظت از بیماری ممکن است همراه با کاهش اثربخشی باشد. بنابراین اگر شیوع اوریون وجود داشته باشد، ما از MMR استفاده خواهیم کرد. به طور مشابه، توصیه های جدید راهنمایی روشنی را در مورد استفاده از واکسن یادآور و وروس فلج اطفال در صورت ظهور موارد جدید، مانند شهر نیویورک در سال گذشته، ارائه می دهد.



سوالات زیادی در مورد اینکه آیا دوز یادآور واکسن فلج اطفال مناسب است یا خیر وجود داشت و این فقط نگاهی جدید برای استفاده از دوز دیگری از واکسن های با وروس غیرفعال شده را نشان می دهد که واکسن تزریقی فلج اطفال است. در شرایطی که، برای مثال، یک بخش بهداشت محلی شافنر، که یکی از اعضای کمیته مشورتی واکسن CDC است، گفته است: در هماهنگی با CDC ممکن است این توصیه شود.

کارشناسان بهداشت عمومی بر اهمیت واکسیناسیون سالانه تاکید می کنند زیرا در سال های اخیر پوشش در بین کودکان کاهش یافته است.

مرکز کنترل بیماری های واگیر آمریکا، واکسن های کووید-۱۹ را به لیست واکسن های روتین برای کودکان و بزرگسالان اضافه می کند.

واکسن های کووید-۱۹ در برنامه های جدید واکسن های روتین منتشر شده توسط مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری های ایالات متحده قرار گرفته است. برنامه های ایمن سازی، توصیه های فعلی واکسن برای کودکان، نوجوانان و بزرگسالان را شامل می شود، اما الزامات واکسن را برای مدارس یا محل های کار تعیین نمی کند. تغییرات کلیدی در برنامه ها که در گزارش هفتگی بیماری و مرگ و میر CDC منتشر شد، شامل اضافه شدن واکسن های اولیه کووید-۱۹ و توصیه هایی در مورد واکسیناسیون با دوز یادآور مثل: راهنمای به روز شده در مورد واکسن آنفولانزا و پنوموکوک؛ و واکسن های جدید برای سرخک- اوریون - سرخجه (MMR) و هیپاتیت B است.

این برنامه همچنین دوزهای اضافی واکسن MMR را در طول شیوع اوریون و تجویز واکسن وروس فلج اطفال غیرفعال در بزرگسالانی که در معرض خطر بیشتری برای قرار گرفتن در معرض وروس هستند توصیه می کند.

نویسندگان گزارش به سی ان ان گفتند که بزرگترین تغییر، گنجاندن واکسن های کووید-۱۹ در هر دو برنامه است. این بدان معناست که واکسن کووید-۱۹ اکنون مانند سایر واکسن هایی روتین ارائه می شود و دیگر مانند سال های گذشته طی یک دوره ویژه ارائه نمی شود. این، به یک معنا، به «عادی سازی» این واکسن کمک می کند و پیام قدرتمندی را هم به ارائه دهندگان مراقبت های بهداشتی و هم به عموم مردم می فرستد که همه افراد ۶ ماهه به بالا باید با واکسن های توصیه شده کووید-۱۹ (از جمله یادآور، در صورت واجد شرایط بودن) به روز باشند. با این حال، گنجاندن واکسن های کووید-۱۹ در برنامه روتین به این معنی نیست که مدارس باید واکسیناسیون را انجام دهند. الزامات واکسیناسیون ورودی مدرسه توسط حوزه قضایی ایالتی یا محلی تعیین می شود و نه توسط CDC. توصیه های جدید همچنین شامل استفاده از PCV15 می باشد. یک واکسن دوگانه پنوموکوکی که برای درمان عفونت باکتریایی استفاده می شود. این واکسن اخیراً برای استفاده در کودکان تأیید شده است. اکنون می توان از PCV13 یا PCV15 با ظرفیت بالاتر بر اساس جمعیت خاص کودکان استفاده کرد.

نویسندگان گزارشی شامل اطلاعاتی در مورد اقداماتی که باید در زمان شیوع اوریون انجام شود، ارائه می دهند. این در بجهوده پایان شیوع سرخک در کلمبوس، اوهایو رخ می دهد،

ماه نگر اپیدمیولوژی و جامعه

گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت و ایمنی
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

نسخه بهمن ماه ۱۴۰۱



ویروس فلج اطفال به نیویورک یک نمونه است و ما باید مراقب خود باشیم. متخصصان مراقبت های بهداشتی از خانواده ها می خواهند تا مطمئن شوند که کودکان به طور کامل با واکسن های روتین بروز هستند. دکتر شان اولری، رئیس کمیته بیماری های عفونی آکادمی اطفال آمریکا و مشاور واکسن CDC، گفته است: واکسن ها برای سلامت کل جامعه ما، از جمله کودکان و نوجوانان ضروری هستند. « همه ما وظیفه داریم اطمینان حاصل کنیم که همه می توانند به واکسیناسیون دسترسی داشته باشند، هم برای سلامت فردی خود و هم برای جلوگیری از گسترش بیماری ها. این برنامه ها، طرحی را ارائه می دهند که والدین و متخصصان اطفال می توانند برای کمک به کودکان، واکسن های مورد نیاز خود را دنبال کنند تا سیستم ایمنی آنها برای تشخیص و مقاومت در برابر بیماری ها آماده باشد.

در سال تحصیلی ۲۰۲۱-۲۰۲۲، پوشش واکسیناسیون برای مهدکودک ها برای واکسن های مورد نیاز به ۹۳ درصد کاهش یافت که کمتر از هدف کلی ۹۵ درصدی است که به عنوان یک هدف توسط وزارت بهداشت و خدمات انسانی ایالات متحده در پروژه افراد سالم تعیین شده بود. کارشناسان می گویند این کاهش پوشش واکسیناسیون به اختلالات مراقبت های بهداشتی مرتبط با همه گیری کووید-۱۹ نسبت داده شده است و ارائه دهندگان مراقبت های بهداشتی سخت تلاش می کنند تا به سطح قبل از همه گیری بازگردند و از آن پیشی بگیرند.

چرا این موضوع نگران کننده است؟ زیرا فرصت هایی را برای این ویروس ها و سایر میکروب ها باز می کند تا دوباره به ایالات متحده وارد شوند و باعث شیوع بیماری شوند. شفرن گفته است: شیوع سرخک اخیراً در اوهایو یک نمونه ای از این نگرانی است. ورود

Reference:

https://edition.cnn.com/2023/02/09/health/vaccine-recommendations_wellness/index.html

ماه نگار اپیدمیولوژی و جامعه

گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت و ایمنی
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

نسخه بهمن ماه ۱۴۰۱



دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

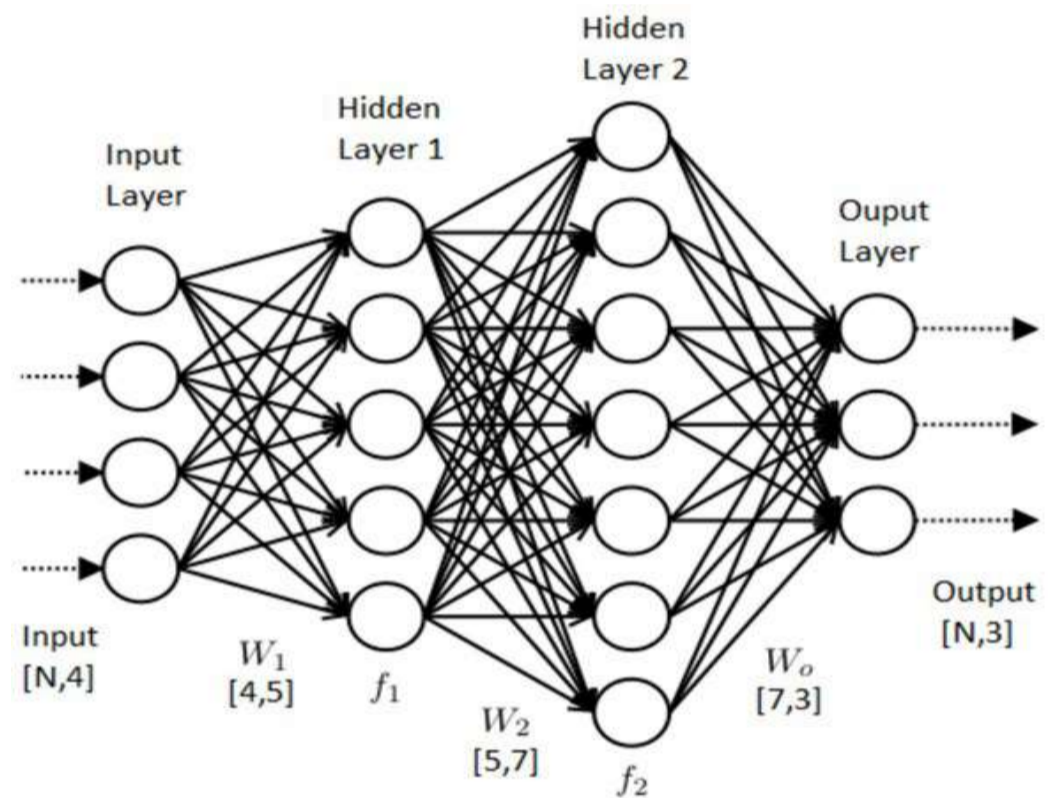


مدل سازی با استفاده از شبکه های عصبی

پیچیده دارد. در واقع یک ماشین یادگیری ساده است که می تواند تعدادی ورودی داشته باشد و هر یک از ورودی ها نیز دارای وزنی هستند که تعیین کننده اهمیت آن ورودی است و زمانی که پرسپترون ها باهم ترکیب می شوند شبکه عصبی را می سازند. این شبکه ها می توانند یک یا چند لایه باشند. **Multilayer perceptron (MLP)** شامل تعدادی پرسپترون است که برای حل مشکلات در چند لایه جمع شده اند. پرسپترون های لایه اول (لایه ورودی) خروجی هایی را به لایه های بعدی ارسال می نمایند و در نهایت برآیند خروجی نهایی همه پرسپترون ها، خروجی MLP را تشکیل خواهد داد.

با اضافه شدن **Hyperparameters** (تعداد لایه ها، وزن های اولیه، نوع تابع فعال سازی و جزئیات فرایند یادگیری) و **Back-propagation** به **MLP** یک **Artificial Neural Network (ANN)** مدرن ایجاد می گردد.

مدل سازی، توصیف رفتار یک پدیده تصادفی در قالب ریاضی است. پیشینه مدل سازی به سال ۱۶۶۲ باز می گردد زمانی که جان گرنٹ سعی در تعیین کمیت علت مرگ به صورت سیستماتیک نمود. بعد از آن دانیل برنولی مدلی برای کارایی واکسن از طریق تجزیه و تحلیل داده های سانسور شده ارائه نمود. یکی از قوی ترین ابزارهای مدل سازی شبکه های



عصبی مصنوعی است.

شبکه عصبی مصنوعی، جمع آوری دانش از طریق شناسایی الگوها و روابط بین داده ها و یادگیری (learn) آن از طریق تجربه است.

شبکه های عصبی مصنوعی شامل مجموعه ای از نرون های (گره های) عصبی یا پرسپترون (Perceptron) هستند که باز نموده های ریاضی کاملا انتزاعی نرون های بیولوژیکی هستند. پرسپترون یک الگوریتم طبقه بندی ساده است که توانایی زیادی در حل مشکلات

