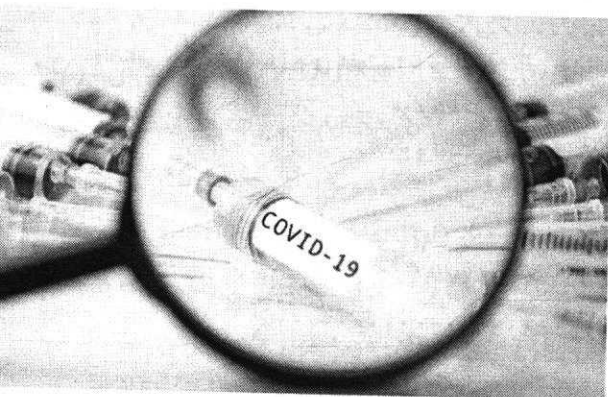


۲۳۳۰۹۴۷



دکتر مریم بشارتی

دکتری تخصصی بیوتکنولوژی میکروبی از دانشگاه تهران
مدرس دانشگاه کوثر یجنورد

آشنایی با انواع

واکسن های

عفونی:

با نگاه اجمالی به

واکسن های

کووید-19 جهان و

ایران



انتشارات دانشگاهی فرهنگد

آشنایی با انواع واکسن های عفونی : با نگاهی اجمالی به واکسن های کووید-۱۹ جهان و ایران

مؤلف: دکتر مریم بشارتی

تاریخ و نوبت چاپ : اول ۱۴۰۱

شمارگان : ۱۰۰ نسخه

بها : ۵۰۰۰۰۰ ریال

شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۷۳۱۵-۴۷-۹

حق چاپ برای نشر دانشگاهی فرهنگد محفوظ می باشد

نشانی : تهران، خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه تهران، ساختمان فروزنده، طبقه اول، واحد ۴۱۹

تلفن : ۶۶۴۸۰۶۸۸ - ۶۶۴۸۰۶۱۴

WWW.FARBOOK.IR

Farbook.pub@gmail.com

سرشناسه	: بشارتی، مریم، ۱۳۶۶-
عنوان و نام پدیدآور	: آشنایی با انواع واکسن های عفونی: با نگاهی اجمالی به واکسن های کرونای جهان و ایران/ مریم بشارتی.
مشخصات نشر	: تهران: نشر دانشگاهی فرهنگد، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری	: ۱۰۵ ص.: جدول، نمودار.
شابک	: 978-622-7315-47-9
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: واکسن ها Vaccines واکسن کووید-۱۹ COVID-19 vaccine*
رده بندی کنگره	: RMT۸۱
رده بندی دیویی	: ۶۱۵/۳۷۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۹۷۵۰۶۳
اطلاعات رکورد کتابشناسی	: فیا

پیش گفتار

وضعیت کنونی که به شدت تحت تاثیر پاندمی جاری است، واکسن‌ها را دوباره در کانون توجه قرار داده است. ماه‌های چالش برانگیز سال ۲۰۲۰، مسائل مهم مرتبط با کشف و فرمولاسیون‌های درمانی موثر و در نهایت، واکسن، در هنگام همه‌گیری‌ها و پاندمی‌ها را به منصفه ظهور رسانده است. ظهور نوع جدیدی از کروناویروس تنفسی (سندرم حاد تنفسی شدید کرونا-۲، SARS-CoV-2، یا CoV جدید ۲۰۱۹، COVID-19) و رشد آن در پاندمی کنونی، یادآور دو تجربه قبلی با CoV، یعنی SARS-CoV و سندرم تنفسی خاورمیانه (MERS-CoV) است. با این حال، توسعه واکسن‌های موثر برای SARS-CoV یا MERS-CoV به محض کنترل همه‌گیری، کند یا کنار گذاشته شد. تجزیه و تحلیل‌های حیاتی در مورد آماده باش پاندمی پس از پاندمی آنفولانزی H1N1 و قبل از ظهور SARS-CoV2 نشان می‌دهد که توزیع کافی واکسن‌ها در مکان‌های مورد نیاز و در مواقع نیاز، با شکست روبرو شده است. این امر باعث تاخیر در کشف و فرمول‌بندی واکسن‌های کاندید برای SARS-CoV2 شده است که نیازمند تلاش بی‌سابقه‌ای از سوی نهادهای عمومی (آکادمی و نهادهای دولتی) و خصوصی (صنعتی) برای پیگیری سریع توسعه واکسن‌ها است.

در این کتاب، پس از یادآوری نحوه عملکرد واکسن‌ها و انواع واکسن‌های موجود، گذشته، حال و آینده فرمولاسیون واکسن را تحلیل می‌کنیم. واکسن‌های مرسوم و سنتی دارای معایبی هستند، به ویژه مربوط به ایمنی‌زایی، پایداری و ذخیره سازی محصول نهایی. اغلب، چنین محصولاتی نیاز به نگهداری یک "زنجیره سرد" دارند که بر عواملی از جمله هزینه، قابلیت دسترسی و توزیع واکسن‌ها تاثیرگذار است. در بخش‌های مختلف کتاب مزایا و معایب انواع پلت‌فرم‌های ساخت واکسن از نظر اثربخشی و پایداری مقایسه شده است.

پاندمی COVID-19 یک هشدار واضح است که بیماری‌های عفونی جدید با پتانسیل همه‌گیری می‌توانند خسارات انسانی و اقتصادی زیادی را وارد کنند. در پاسخ به این بحران، سازمان‌های نظارتی گام‌های بی‌سابقه‌ای در جهت کمک به عرضه سریع واکسن‌های ایمن و قابل اعتماد به بازار برداشته‌اند. سال ۲۰۲۱ شاهد تعداد بی‌سابقه‌ای از کاندیدهای واکسن برای پاندمی COVID-19 در جهان بودیم. در بخش دوم از کتاب حاضر به بررسی این واکسن‌ها و تلاش‌های تحقیقاتی مرتبط با آن، چه انواع سنتی و چه آینده‌نگر، پرداخته شده است تا مزایا و معایب فناوری‌های آن‌ها، استفاده از ادجوانت‌ها و سیستم‌های رسانش در

کاربرد آن‌ها را نشان داده و چشم‌اندازی در جهت آینده آن‌ها ارائه دهد. با توجه به اینکه کشور ایران نیز در توسعه موفقیت‌آمیز واکسن‌های کرونا نقش خود را ایفا نموده است، در نهایت به واکسن‌های ساخته شده در ایران اشاره نموده‌ایم.

مریم بشارتی

شهریور ۱۴۰۱

www.ketab.ir

فهرست مطالب

۷	بخش اول: تاریخچه واکسن‌های سنتتیک و نو ترکیب
۷	مقدمه
۱۱	مشکلات واکسن‌های سنتی
۱۴	تاثیر بیوتکنولوژی بر توسعه واکسن
۱۷	واکسن‌های پلی‌ساکاریدی مزدوج (کونژوگه)
۲۰	واکسن زیرواحدی نو ترکیب هپاتیت B
۲۴	مشکلات احتمالی واکسن‌های زیرواحدی نو ترکیب
۲۶	مکانیسم‌های ایجاد کننده ایمنی
۲۶	تولید آنتی‌بادی‌های اختصاصی
۳۰	ایمنی با واسطه سلولی
۳۱	نقش سلول‌های ارائه کننده آنتی‌ژن
۳۳	همکاری سلول‌های T _H 1/T _H 2
۳۴	دوگانگی T _H 1/T _H 2
۳۷	بهبود اثربخشی واکسن‌های زیرواحدی
۳۷	راهبردهایی برای تجویز آنتی‌ژن
۴۱	استفاده از وکتورهای زنده تضعیف شده
۴۶	قطعات (اجزاء) زیرواحد آنتی‌ژنی به عنوان واکسن‌های پپتیدی سنتتیک
۴۷	شناسایی اپی‌توپ
۴۹	پیش‌بینی اپی‌توپ‌ها از ساختار اولیه
۵۰	واکسن FMDV: یک واکسن پپتیدی آزمایشگاهی
۵۲	به کارگیری کمک سلول‌های کمکی T
۵۳	پپتیدها برای ایجاد ایمنی سلولی
۵۳	DNA واکسن‌ها
۵۵	mRNA واکسن‌ها- رویکرد جدید در واکسن شناسی
۵۷	واکسن‌های در حال توسعه
۵۸	واکسن‌های درمانی برای بیماری‌های خود ایمنی و سرطان
۵۹	نانوفناوری در توسعه واکسن
۶۰	خواص نانو واکسن‌ها و اثرات آن‌ها بر ایمنی‌زایی
۶۲	بخش ۲: استراتژی‌های واکسن‌های سندرم حاد تنفسی ۲ (SARS-CoV-2)
۶۲	مقدمه
۶۷	مکانیسم اصلی
۶۸	انواع واکسن‌های SARS-CoV-2

۷۱.....	DNA واکسن ها
۷۲.....	mRNA واکسن ها
۷۴.....	واکسن های ناقل ویروسی غیر همانندسازی شونده
۷۷.....	واکسن های غیر فعال
۸۱.....	واکسن های زنده تضعیف شده
۸۲.....	واکسن های زیرواحدی
۸۷.....	خلاصه ای از کارآمدترین کاندیدهای واکسن COVID-19.
۸۸.....	ادجوانت ها
۹۱.....	رسانش واکسن های COVID-19 با استفاده از نانوذرات
۹۴.....	اصلاح توانایی های IVT mRNA برای افزایش عملکرد واکسن های mRNA
۹۶.....	واکسن های توسعه یافته در ایران
۹۶.....	واکسن کووایران برکت
۹۷.....	کوو-پارس رازی
۹۷.....	واکسن فخرآوک
۹۸.....	واکسن نورا
۹۸.....	سوبرانا ۲ یا پاستوکوک
۹۹.....	چشم انداز واکسن های COVID-19
۱۰۲.....	منابع