

منتخب از دایکتاشی



نسخه آنلاین

<https://magland.ir/journal/>

- سال بیست و نهم
- شماره ۱۷۹
- آذر ۹۹
- ۶۴ صفحه
- ۲۰۰۰ تومان

◀ نقش سلول T در ایمنی کووید ۱۹ - دکتر عباس افراه

◀ با حضور مدیران روابط عمومی دانشگاه های علوم پزشکی سراسر کشور برگزار شد

نشست ویدئو کنفرانس با موضوع "مستندسازی اقدامات حوزه سلامت در مقابله با کووید ۱۹"

◀ گذری بر روش های مرسوم تشخیص، تعیین هویت و آنتی بیوگرام سودوموناس انروجنوزا

◀ دستورالعمل هدایت سنج (کانداکتیویته متر)

◀ نگاهی گذرا بر عفونت با سیتومگالوویروس در دوران بارداری

◀ هوش مصنوعی، پلی به سوی واکسن کووید ۱۹

◀ تازه های آزمایشگاه

اولین دستگاه تمام اتوماتیک کشت میکروب مایعات بیولوژیک و ادرار در کمتر از ۳ ساعت



Time is life

New Developments In Bacteriology

Bacterial culture
Isolation of pathogen
No contamination interference
R.A.A test
Susceptibility testing

HB&L

60 & 120 Samples



Made in Italy
CE APPROVED
TUV Rheinland, SUD - Certified Management System



شرکت تولیدی بازرگانی آریا فارمد

تولید و واردات دستگاههای پزشکی، آزمایشگاهی و فرآورده های تشخیصی

تهران، بلوار نلسون ماندلا (آفریقای شمالی)، خیابان سایه، پلاک ۵۲، طبقه سوم
کد پستی: ۱۹۶۷۷۳۳۵۸۱ تلفن: ۲۲۰۲۲۰۰۲ فاکس: ۲۲۰۳۹۲۴۷

(سهامی خاص)
آریا فارمد



بدون ذرات لاتکسس

روش
ایمونوتوربیدومتری

**Biochemistry
Kit**

 Pishtaztebco

Pishtazteb.com





بزرگترین تراژدی، بی تفاوتی است

The Greatest Tragedy is Indifference

COVID - 19 Real Time PCR Kit

FDA CE IVD

100% Sensitivity 99.7% Specificity

شناسایی RdRP, Egenes به همراه کنترل داخلی

قابل انجام با تمامی دستگاه های RealTime

حاوی آنزیم و پرایمرهای لیوفیلیزه

دارای تأییدیه وزارت بهداشت، درمان و انیستیتو پاستور ایران

ساخت کشور آلمان



شرکت نواوران مایا طب

نماینده انحصاری کمپانی BAG در ایران

☎ ۰۲۱-۲۶۹۱۰۶۴۴

✉ info@mayateb.com

پارس مدیکال

بدست آوردن اعتبار و اعتماد، نیاز به زمان
و از دست دادن آن به زمان نیاز ندارد

چهل سال
سابقه



دستگاه رنگ آمیزی اتوماتیک

- ◀ رنگ آمیزی پاتولوژی، سیتولوژی مغز استخوان
- ◀ صرفه جویی در رنگ
- ◀ با قابلیت تنظیم زمان های مختلف
- ◀ تنها تولید کننده در ایران



دستگاه رنگ آمیزی هماتولوژی

- ◀ رنگ آمیزی گیمسا و رایت گیمسا با کیفیت بسیار مطلوب
- ◀ صرفه جویی در مصرف مواد رنگ آمیزی (۱۰۰ الاندا)
- ◀ دارای تاییدیه از آزمایشگاه رفرانس مرجع سلامت
- ◀ نصب در بیش از ۲۰۰ مرکز معتبر



رنگ رایت گیمسا

- ◀ با بهترین کیفیت در حال مصرف در مراکز معتبر



لوله کاما شفاف ۱۲ * ۷۵

- ◀ از تولید به مصرف

جهت کسب اطلاعات بیشتر به سایت مراجعه نمایید یا با شماره های شرکت تماس حاصل فرمایید

کشف دوباره طلا!

تابلو گلبهار سری افرا

۶۸۵,۰۰۰ تومان

- تولید کننده هدایای خاص با ورق های پوشش طلا
- امکان طراحی و تولید محصولات کاملاً سفارشی
- خدمات نصب لوگو روی محصول یا بسته بندی اختصاصی

WWW.PERAMOON.COM

PERAMOON_IRAN



دستگاه اتوماتیک استخراج DNA & RNA

زمان استخراج بین ۷۰ - ۳۰ دقیقه بسته به نوع نمونه
قابلیت استخراج سریع ۱ تا ۱۶ نمونه در هر نوبت
دارای طیف متنوعی از کیت های استخراج برای نمونه های مختلف
استخراج به روش Magnetic Beads با سیستم کارتریج
هزینه استخراج معادل کیت های استخراج دستی
دارای لامپ UV جهت مانعیت از آلودگی
دارای صفحه نمایشی (touch panel) جهت کاربری ساده و آسان
یک سال گارانتی و ده سال خدمات پس از فروش
بیش از ۵۰ مرکز نصب در سراسر ایران
در دو مدل ۸ و ۱۶ کانال



MagCore® HF16 Plus



MagCore® Compact

GeneProof

Molecular diagnostics for your routine

MICROBIOLOGICAL DIAGNOSTICS

Microbiological RNA Diagnostics

Hepatitis C Virus (HCV) PCR Kit
HIV type 1 (HIV-1) PCR Kit
Enterovirus PCR Kit

Microbiological DNA Diagnostics

Adenovirus PCR Kit
Aspergillus PCR Kit
Hepatitis B Virus (HBV) PCR Kit
BK/JC Virus (BK/JC) PCR Kit
BK Virus (BKV) PCR Kit
JC Virus (JCV) PCR Kit
Cytomegalovirus (CMV) PCR Kit
Epstein - Barr Virus (EBV) PCR Kit
Herpes simplex Virus 1 (HSV-1) PCR Kit
Herpes Simplex Virus 2 (HSV-2) PCR Kit
Herpes Simplex Virus (HSV-1/2) PCR Kit
Mycobacterium tuberculosis PCR Kit
Varicella-Zoster Virus (VZV) PCR Kit
Borrelia burgdorferi PCR Kit
Neisseria gonorrhoeae PCR Kit
Chlamydia trachomatis PCR Kit
Chlamydia pneumoniae PCR Kit
Human papillomavirus (HPV) Kit
Human Herpesvirus 8 (HHV-8)
Human Herpesvirus 6/7
Mycoplasma genitalium / hominis PCR Kit
Ureaplasma PCR Kit
Bordetella pertussis / parapertussis PCR kit
Legionella pneumophila PCR Kit
Mycoplasma pneumoniae PCR Kit
ESBL PCR Kit

VRE PCR Kit
MRSA PCR Kit
Human Herpes Virus 6/7 (HHV-6/7) PCR Kit
Human Herpes Virus 8 (HHV-8) PCR Kit
Parvovirus B19 PCR Kit

GENETIC DIAGNOSTICS

Thrombotic Mutation

Factor II Prothrombin PCR Kit
Factor V Leiden PCR Kit
Factor XIII V34L PCR Kit
MTHFR A1298C PCR Kit
MTHFR C677 T PCR Kit
PAI-1 Genotyping PCR Kit

Pharmacogenetics

Warfarin dose VKORC1/CYP2C9 PCR Kit

Oncogenetic Diagnostics

BCR / ABL Detection PCR Kit
BCR / ABL Major PCR Kit
BCR / ABL Minor PCR Kit
JAK-2 Genotyping PCR Kit

Prenatal Diagnostics

Omniplex QF PCR Kit
Omniplex 13 Plus QF PCR Kit
Omniplex 18 Plus QF PCR Kit
Omniplex 21 Plus QF PCR Kit
Omniplex XY Plus QF PCR Kit

کیت های تشخیص مولکولی Realtime PCR



CE IVD

for in vitro diagnostics Use

YD Diagnostics

SINCE 1966

قابلیت شناسایی ۳۲ ژنو تایپ بدون نیاز به دستگاه خاص

- Detecting and Genotyping HPV at once
18 species of high-risk,
1 species of medium-risk
13 species of low risk
- Specimen : solid and liquid based specimen
- High sensitivity and specificity
- Rapid test within 2 hours after PCR reaction

HPV
Human papillomavirus

Marker lane	High Risk group																	Low Risk group																
	Universal probe	HPV 16	HPV 18	HPV 26	HPV 31	HPV 33	HPV 35	HPV 39	HPV 45	HPV 51	HPV 52	HPV 53	HPV 56	HPV 58	HPV 66	HPV 68	HPV 69	HPV 73	HPV 34	HPV 6	HPV 11	HPV 32	HPV 40	HPV 42	HPV 43	HPV 44	HPV 54	HPV 70	HPV 72	HPV 84	HPV 81/87	B-globin	NC	

MolecuTech HPV-ID®

تشخیص مولکولی ویروس پاپیلومای انسانی



با مجوز رسمی از وزارت بهداشت

ELISA

CALPROTECTIN

1

Monoclonal – Polyclonal
antibody combination

2

Excellent extraction precision

3

Breakable microtiter plate

4

Sensitivity: < 5 ng/mL

5

Validated for testing of
stool and plasma samples

نماینده انحصاری کمپانی CALPROLAB در ایران

• تلفن تماس : ۰۲۱ ۴۴۰ ۸۸ ۶۷۷ - ۰۲۱ ۴۴۰ ۵۸ ۰۸۲

• پست الکترونیکی : ptdco@ptdlab.com

• وبسایت : ptdlab.com



پادتن دانش



فکس: ۶۶۴۳۳۴۹۳

تلفن: ۶۶۴۳۹۷۶۰-۱

ایمیل: GOLSANSHIMI@YAHOO.COM

وبسایت: WWW.AZOTECHCO.COM

آدرس دفتر مرکزی: میدان انقلاب-خیابان کارگر شمالی- خیابان نصرت-پلاک ۵/۱

Medaysis

نماینده انحصاری برند Medaysis آمریکا

Two-step Detection

- Increase staining sensitivity
- Eliminate non-specific staining

Primary Antibody

- Antibodies for different types of pathology panels
- 3ml & 6ml Volumes



تشخیص بافت آراژن

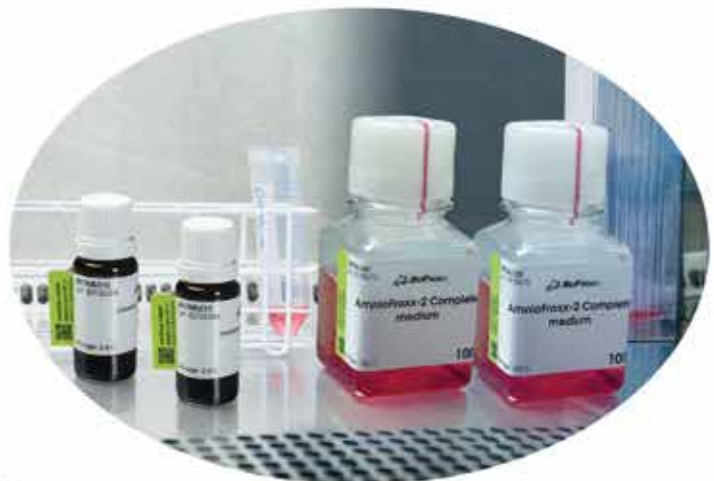


omega

نماینده انحصاری برند omega آمریکا

DNA Extraction

- Blood and Amniotic Fluids
- Cultured Cells and Tissue
- Viral/Pathogen



KARYOTYPE



نماینده انحصاری برند NEOFROXX آلمان

Cytogenetic Specific Medium

- AmnioFroxx
Complete Medium for Amniotic Fluid & Chorionic Villi Samples
- Colcemid in DPBS

www.tba-inc.com

info@tba-inc.com

021 8897 2006 - 7

بزرگراه جلال آل احمد (غرب به شرق)

بعد از پل آزمایش کوچه مازیار منصوری

پلاک ۵۲ واحد ۷ کدپستی: ۱۴۴۴۹۵۳۱۷۳

وارد کننده و تولیدکننده تجهیزات آزمایشگاهی
تحقیقاتی، صنعتی و تجهیزات آب
تعمیرات انواع دیونایزرهای آمریکایی،
اروپایی و ساخت کارتریج ها



هود باتیو بیولوژی



هود شیمیایی



هود لامینار کلاس II



انکوباتور شیکر پلاکت



انکوباتور در حجم های ۳۰ و ۵۵ و ۱۲۰ لیتری



سانتری فیوز ۲۴ شاخه ای



سانتری فیوز میکروهماتوکریت



سری فیوز



رول میکسر



دیونایزر در مدل های ۱۲، ۲۰، ۴۰، ۷۰، ۲۰۰ لیتر در ساعت و دیونایزر صنعتی



فروز دیجیتال (OVEN)



روناتور فول دیجیتال ارلن گیر



هات پلیت مغنت و ساده



میکسر خوردشیدی



بن ماری جوش سرولوزی



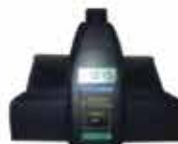
اتوکلاو ۲۵ و ۷۵ لیتری



چشم شوی



ور بکس



تاکومتر



PH متر

آدرس: تهران، میدان آرژانتین، خیابان وزراء، کوچه هشتم، پلاک ۱۲، طبقه ۲، واحد ۶
تلفن: ۵-۸۸۶۷۲۹۰۴، ۸۸۶۶۵۵۱۹، ۲-۸۸۷۹۱۴۷۱، ۸۸۶۶۵۴۴۷، تلفکس: ۸۸۱۰۵۶۶۲

Website: www.hastaranteb.com

Email: info@hastaranteb.com



PA 54
Specific Protein Analyzer

EXCEED IN
QUALITY AND MORE

گنجینه‌های نفلومتری

HbA1c	Anti CCP	Micro Albumin
NGAL	D-Dimer	C3
B2-MG	CRP	C4
FDP	HS-CRP	IgG
RBP	RF	IgM
SAA	ASO	IgA
	CYS-C	

دستگاه پروتئین آنالایزر به روش نفلومتری

- دارای ۴ کانال و انجام همزمان تست ها
- پر تست های مقرون به صرفه
- قابلیت انجام ۱۹ تست
- تاییدیه FDA و CE

دستگاه دیونایزر (آب خالص ساز)

- تولید آب دیونیزه با خلوص کمتر از ۰/۱ میکروزیمنس
- دارای BC متر آنلاین و سیستم Flush
- رزین Purolite انگلستان
- ممبرین Filmtec آمریکا
- در حجم ها و مدل های مختلف



شرکت پارسا تشخیص ایرانیان ارائه کننده دستگاه های: الکترولیت آنالایزر،

تیشو پروسسور، تیشو فلوت، نفلومتری، دیونایزر، PH متر، TDS متر و انواع سمپلر های متغیر

تهران - خیابان دماوند - بین آیت و خاقانی - نبش کوچه مسعود سعد - پلاک ۴۸ - واحد ۱۴

www.Parsatico.com

۰۲۱-۷۷۴۷۲۰۰۸ - ۷۷۴۰۰۷۵۶ - ۷۷۴۰۰۴۲۹



بهارافشان

پژوهشی و تولیدی

سازنده فرآورده های بیولوژیک و کیت های آزمایشگاهی در ایران
عضو انجمن تخصصی مراکز تحقیق و توسعه صنعت، معدن و تجارت

خرد جهانی
کوشش ملی
فرآورده های بیولوژیک

B.I.R.D

Baharafshan

**Institute of
Research & Development**

Manufacture of
Diagnostic Kits
&
Biological Products

Dry Card

Coagulation

NAMIRAFIX

Electrophoresis

Drugs of Abuse
(TLC Methode)

Blood Glucose
Monitoring

Cytopathology

Pregnancy

Immunofluorescent

SRID Plate

Bacteriology

Stains

Hematoxylin
Og6-EA50
Giemsa

Ready - to - Use
Culture Media

Rapid Test

Molecular Diagnostic
Reagent

Cell Cultures

Serology &
Hematology

Controls &
Calibrators

Elisa

محصولات جدید:

• کیت نوآر ادرار

• کیت گلوکز در ادرار

• (گلوبول سرخ حساس برای

(Coombs control cell

• محلول LISS

Low Ionic strength solution



Dexact-f strip
Safe . Fast . Easy . Unique
IVD

دارای
مواظبتنامه ISO13485 و
IONET

نامزد دریافت عنوان محصول برتر در

دومین جشنواره بین المللی جوایز

تحقیق و توسعه ایران در سال ۱۳۹۱

آدرس: تهران، خیابان کارگر شمالی، نرسیده به پمپ بنزین، ساختمان آزمایشگاه بهار
شماره ۱۶۲۷ صندوق پستی ۱۴۱۸۵-۷۶۸

تلفن: ۸۸۹۶۶۲۴۶ - ۸۸۹۶۱۸۶۹

نمابر: ۸۸۹۶۰۴۴۵

E-mail: bahar@bird-bahar.com

آدرس کارخانه: کرج، شهرک صنعتی بهارستان، خیابان گلستان چهارم، پلاک ۵۷





کاوش مگا



تولیدکننده انواع اتوکلاو در حجم های مختلف، تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی

مشخصات اتوکلاو ۱۰۰، ۷۵، ۵۰، ۲۵، ۱۰ لیتری

- درب، طوقه و مخزن تمام استیل
- کاور دستگاه ورق فولادی با پوشش رنگ الکترواستاتیک
- تمام استیل (درب، طوقه، مخزن و کاور دستگاه)
- برد دیجیتال با تکنولوژی P.W.M هوشمند (سیستم کنترل پسماند دمای المنت)
- با قابلیت نصب پرینتر جهت گزارش عملکرد دستگاه
- دارای SSR برند آتونیکس
- دمای کاری از ۱۰۵ الی ۱۲۵ درجه سانتیگراد قابل تنظیم
- زمان کاری از ۰۱ الی ۹۹ دقیقه قابل تنظیم
- سیستم مصرف بهینه انرژی با راندمان بالا
- کنترل سطح آب الکترونیکی (قطع برق المنت در زمان کمبود آب)
- شیر اطمینان ایتالیایی با گواهی CE و گواهی صلاحیت عملکرد از کشور ایتالیا
- گیره های نگهدارنده درب نشکن و آنتی باکتریال
- دارای چهار چرخ جهت جابه جایی آسان
- دارای **دوسال گارانتی** و ده سال خدمات پس از فروش می باشد.
- دارای مهر استاندارد ملی، ایزو ۱۳۴۸۵، ایزو ۹۰۰۱ و تاییدیه اداره کل تجهیزات پزشکی



اتوکلاو بیمارستانی و اصحاء زیاله پری و کیوم

اتوکلاو ۶۰، ۸۰ لیتری Clinical

اتوکلاو دندانپزشکی کلاس B

سانتریفیوژ یخچالدار
از ۱۰۰۰ الی ۱۵۰۰۰ دور

www.kavooshmega-co.com
www.kavooshmega.com
info@kavooshmega.com
[kavoosh_mega_autoclave](https://www.instagram.com/kavoosh_mega_autoclave)
[@kavoosh_mega / 09212791420](https://www.facebook.com/kavoosh_mega)

۰۲۱- ۷۷۹۰۰۳۰۹ / ۷۷۹۳۷۲۰۰ / ۷۷۹۳۷۱۰۰

تهران، خیابان دماوند، خیابان شهید آیت، نبش کوچه نصرالله زاده
پلاک ۱۲، طبقه پنجم، واحد ۲۷

ما به رسیدن روزهای خوب امیدواریم

«تنها نهاد رسمی حمایت از بیماران پروانه ای سطح کشور»

اطلاعات حساب بانکی (بانک ملت شعبه ونک پارک)

شماره حساب: ۷۸۳۰۰۰۰۰۹۰

شماره کارت: ۶۱۰۴۳۳۷۶۵۰۵۴۵۸۰۷

شماره شبای: IR۰۷۰۱۲۰۰۲۰۰۰۰۰۰۰۷۸۳۰۰۰۰۰۹۰

کد دستوری: #۱۸*۲*۷۲۴*

آدرس: تهران، خیابان ملاصدرا، خیابان شیراز جنوبی، بن بست بهاران پلاک، ۳

شماره تماس: ۰۲۱۴۱۱۴۳

وب سایت: www.ebhome.ir

اینستاگرام: [eb_home](https://www.instagram.com/eb_home)

با توجه به پر خطر بودن دستگاه اتوکلاو
اتوکلاو را حتما با تاییدیه اداره تجهیزات
و استاندارد ملی خریداری فرمایید.

MEDICAL & LABORATORY MANUFACTURING



▶ AUTOCLAVE 10-100



▶ AUTOCLAVE
25-100 CLASS B



▶ AUTOCLAVE
23-30 CLASS B



▶ AUTOCLAVE
50-75-100 & 130 CLASS B



▶ AUTOCLAVE
300 PREVACUUM



reyhan.teb.nofalah



FDA + CE
محصول کشور آمریکا

immco
DIAGNOSTICS
A Trinity Biotech Company

Immco Diagnostics
Reference Laboratory
for Autoimmune
Diseases

Immco Diagnostics The Total Solution For Autoimmunity



Immco ELISA Kits

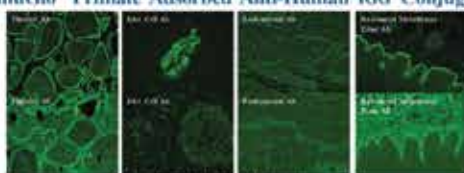


Immco Immunofluorescence (IFA)



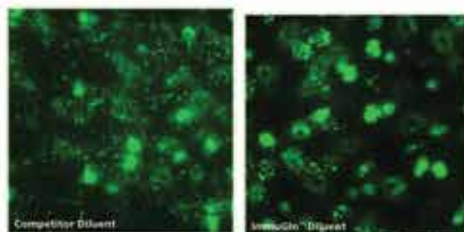
Immco Line Immunoassay (LIA) Kits

ImmuGlo™ Primate Adsorbed Anti-Human IGG Conjugate



Non-adsorbed anti-human IgG conjugate

FIGURE 3: IFA reactions of autoantibodies on primate substrates with ImmuGlo™ adsorbed (top row) and non-adsorbed (bottom row) anti-human IgG fluorescein labeled conjugate



www.immco.com

Immunofluorescence Kits

Designed for Optimal Performance.

HEp-2 / Anti-Nuclear Antibody (ANA)

Code	Product Name	Determinations
1102-60	ANA HEp-2 Cell IFA	60
1103	ANA HEp-2 Cell IFA	200
1103-240	ANA HEp-2 Cell IFA	240
1103-525	ANA HEp-2 Cell IFA	525

HEp-2 ELITE: DFS70 Knockout / Anti-Nuclear Antibody-DFS70

Code	Product Name	Determinations
1108*	HEp-2/DFS70-KO Substrate Kit	60
1108-120*	HEp-2/DFS70-KO Substrate Kit	120
1108-240*	HEp-2/DFS70-KO Substrate Kit	240

Crithidia Luciliae / nDNA

Code	Product Name	Determinations
1106	nDNA IFA (crithidia luciliae)	48
1106-6	nDNA IFA (crithidia luciliae)	120

Anti-Neutrophil Cytoplasmic Antibodies (ANCA)

Code	Product Name	Determinations
1116	ANCA IFA (ethanol fixation)	24
1140	ANCA IFA (ethanol fixation)	48
1140-2	ANCA IFA (ethanol fixation)	96
1140-240	ANCA IFA (ethanol fixation)	240
1141	ANCA IFA (formalin fixation)	48
1142	COMVI ANCA IFA	48

Substrate Combination Kits / COMVI

Code	Product Name	Determinations
1134	COMVI II HEp-2/mouse kidney/stomach IFA	96
1134LKM*	COMVI HEp-2/mouse liver/kidney/stomach IFA	48
1134R-LKM*	COMVI HEp-2/rat liver/kidney/stomach IFA	48
1136	COMVI III mouse liver/kidney/stomach IFA	48
1136-96	COMVI III mouse liver/kidney/stomach IFA	96
1136-250	COMVI III mouse liver/kidney/stomach IFA	250
1136C*	COMVI anti-LKM mouse liver/kidney/stomach IFA	48
1136R*	COMVI III IFA rat liver/kidney/stomach	48
1136R-240*	COMVI III IFA rat liver/kidney/stomach	240
1107	COMVI IFA	48
1107R*	COMVI IFA	48
1142	COMVI ANCA IFA	48

Endomysial Antibody (EMA)

Code	Product Name	Determinations
1114	EMA (smooth muscle) IgA/IgG IFA	48
1114-96	EMA (smooth muscle) IgA/IgG IFA	96
1114A*	EMA (smooth muscle) IgA IFA	48
1114A-PDE	EMA (distal esophagus) IgA IFA	48
1114A-PDE-250	EMA (distal esophagus) IgA IFA	250
1114G-PDE†	EMA (distal esophagus) IgG IFA	48

Other kits

Code	Product Name	Determinations
1101H*	Heart IFA	48
1104	Skin (ICBMZ) IFA	48
1105	Skin (ICBMZ) IFA	48
1107-1	Autoantibody Test System I Kit	48
1107-2	Autoantibody Test Reagent Pack	160
1111*	Neuronal IFA	48
1115	Reliculin IgA/IgG IFA	48
1115A-240*	Reliculin IgA IFA	240
1122*	Keratin antibody IFA	48
1123*†	Islet Cell IFA	40
1124*†	Glomerular Basement Membrane IFA	48
1143*†	Thyroid IFA	48
1172*	Myelin Associated Glycoprotein IFA	48
1194*†	ExPA IFA	40

Enzyme Linked Immunosorbent Assays (ELISA) Kits and Components

ELISA Kits

Anti-Nuclear Antibody (ANA)

Code	Product Name	Determinations
5075	Enhanced ANA Screen ELISA	96

dsDNA

Code	Product Name	Determinations
5020	Enhanced Double stranded DNA antibody ELISA	96

Anti-Neutrophil cytoplasmic antibodies (ANCA)

Code	Product Name	Determinations
5050	Enhanced ANCA ELISA for PR3 and MPO antibodies	96
5051	Enhanced Myeloperoxidase (MPO) antibody ELISA	96
5052	Enhanced Proteinase 3 (PR3) antibody ELISA	96

Extractable Nuclear Antigens (ENA)

Code	Product Name	Determinations
5019	Histone antibody ELISA	96
5026	Enhanced RNP antibody ENA ELISA	96
5027	Enhanced Sm antibody ENA ELISA	96
5028	Enhanced RoSS-A antibody ENA ELISA	96
5029	Enhanced LaSS-B antibody ENA ELISA	96
5048	Enhanced Cardiolipin Antibody ELISA	96
5049*	Enhanced ENA ELISA for RNP/Sm/Ro/La/SS-A/SS-B	96
5050	Enhanced Scl-70 antibody ENA ELISA	96
5051*	Enhanced Jo-1 antibody ENA ELISA	96
5051*	Enhanced PM-Scl antibody ELISA	96
5096*	Enhanced ENA Profile ELISA	96

Celiac Disease

Code	Description	Wells
5044A	Enhanced Celiac tTG IgA ELISA	96
5044G	Enhanced Celiac tTG IgG ELISA	96
5052A	Enhanced IgG-gliadin (GDP) IgA ELISA	96
5052G	Enhanced IgG-gliadin (GDP) IgG ELISA	96
5052M	Enhanced IgG-gliadin (GDP) IgM ELISA	96
5052S	Enhanced IgG-gliadin (GDP) Screen ELISA	96
5057	Enhanced Celiac Fucose™ (FucDP) ELISA	96
5059A	Enhanced Celiac G+ DGP IgA antibody ELISA	96
5059G	Enhanced Celiac G+ DGP IgG antibody ELISA	96
5017A	Enhanced Gliadin IgA antibody ELISA	96
5017G	Enhanced Gliadin IgG antibody ELISA	96

Rheumatoid Arthritis

Code	Product Name	Determinations
5038A	Enhanced RF IgA ELISA	96
5038M	Enhanced RF IgM ELISA	96
5038G	Enhanced RF IgG ELISA	96
5038S	Enhanced RF IgA/IgG/IgM Screen ELISA	96

Antiphospholipid Syndrome

Code	Product Name	Determinations
5018A	Enhanced ACA IgA antibody ELISA	96
5018G	Enhanced ACA IgG antibody ELISA	96
5018M	Enhanced ACA IgM antibody ELISA	96
5054*	Enhanced ACA IgA/IgG/IgM ELISA	96

Thyroiditis

Code	Product Name	Determinations
5031*	Enhanced Tg ELISA	96
5032*	Enhanced TPO ELISA	96

ایمکو تشخیصی پستانداران، انجمن تخصصی تشخیص بیماریهای خودایمنی

شرکت تولیدی روناک طب (نماینده مستقیم Immco) آمریکا و نماینده انحصاری کمپانی های ORGENTEC و Trinity Biotech در ایران

نماینده انحصاری Immco در ایران

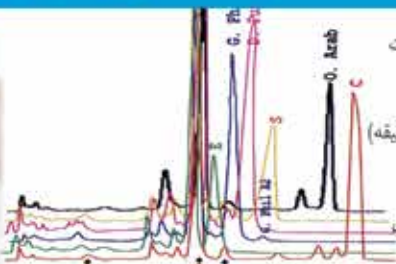
E-mail: ronacteb@yahoo.com

تلفن: ۸-۲۲۸۳۲۶۶۷



FDA + CE
محصول کشور آمریکا

دستگاه Premier Resolution جهت تشخیص تالاسمی و شناسایی هموگلوبین های واریانت



Electrophoresis

HPLC



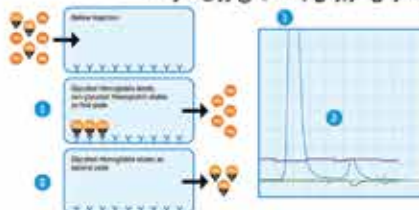
- HPLC فول اتومات جهت تشخیص آلفا و بتا تالاسمی، هموگلوبین های واریانت و اندازه گیری کمی HbA2 و HbF
- دارای بزرگترین Library هموگلوبین های واریانت در جهان
- سرعت بالا (انجام هر تست در حالت Quick Scan فقط ظرف مدت ۴.۱۵ دقیقه)
- ظرفیت بالا (قابلیت انجام ۲۱۰ تست در هر ران کاری)
- قابلیت انجام تست اورژانسی و تک
- مجهز به کامپیوتر، تاج اسکرین بزرگ رنگی، کی بورد ضد آب و بارکد خوان داخلی و خارجی جهت خوانش ID بیمار و بارکد تمام Reagent ها
- دقت (Precision) و صحت (Accuracy) بسیار بالا (CV < ۰.۹٪)
- تنها HPLC با توانایی نمایش ۱۵ پیک منفصل از هم
- نمونه برداری و آماده سازی نمونه ها به صورت تمام اتومات
- تمام Reagent آماده برای مصرف و نگهداری در دمای محیط
- قابلیت انتقال اتوماتیک نتایج به سیستم شبکه و LIS دو طرفه
- استارت آپ و شات دان اتومات و بدون نیاز به نگهداری روزانه
- گزارش کنترل کیفی Levy - Jennings

FDA + CE
محصول کشور آمریکا

دستگاه HPLC Premier Hb9210 جهت اندازه گیری هموگلوبین A1c



- Bronate Affinity HPLC
- عدم تداخل هموگلوبین های واریانت
- CV کمتر از ۲
- زمان انجام هر تست فقط ۶۶ ثانیه (۵۶ تست در ساعت)
- دارای ۲۱۰ جایگاه نمونه + جایگاه اختصاصی برای نمونه های اورژانسی، کالیبراتور و کنترل
- مجهز به بارکد خوان و کامپیوتر
- کروماتوگراف فقط دارای دو پیک میباشد (Glycated Hb و Non Glycated Hb)
- قابلیت Auto Verification نتایج توسط برنامه دستگاه
- انتقال اتوماتیک نتایج به شبکه و LIS
- قابلیت گزارش نتایج بر حسب واحدهای mmol/mol (IFCC) و %HbA1c (NGSP / DCCT)
- اجرای تمامی مراحل آزمایش A1c از نمونه برداری و رقت سازی تا تفسیر نتایج کروماتوگراف به صورت تمام اتوماتیک توسط دستگاه
- مجهز به سیستم Pierceing جهت سوراخ نمودن در پوش پلاستیکی روی نمونه ها



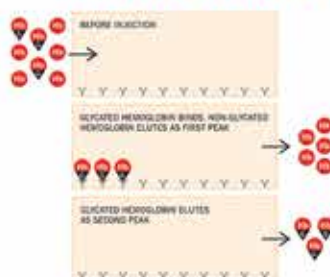
**Premier
Hb9210**

FDA + CE
محصول کشور آمریکا

دستگاه Tri-stat™ 2 - Point of Care HbA1c جهت اندازه گیری هموگلوبین A1c



BORONATE AFFINITY



- انجام هم زمان ۳ تست در ۱۰ دقیقه
- CV کمتر از ۳٪
- بدون تاثیر تداخلی سایر هموگلوبین ها
- استفاده از حجم کم نمونه
- محصول کشور آمریکا

شرکت تولیدی روناک طب (نماینده انحصاری در ایران)

تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۳۲۶۶۷-۸

پاسداران شمالی - پایین تر از سه راه اقدسیه - کوچه سیفان - پلاک ۴

Ronocteb@yahoo.com

info@Ronocteb.ir

www.Ronocteb.ir

www.trinitybiotech.com



یک سال گارانتی
و ۱۰ سال
خدمات پس فروش



شرکت ژال تجهیز

JAL TAJHIZ CO.LTD

دارای گواهینامه: ISO 10002:2018 ت ISO 9001:2015
با مجوز از اداره کل تجهیزات پزشکی و وزارت صنایع و معادن استان تهران

1. بایوسفتی کابینت انواع کلاس های 1، 2 و 3 IVF, PCR
2. هودهای شیمی درمانی و هودهای شیمیایی
3. دیپ فریز -80 درجه سانتی گراد - ایستاده و صندوقی
4. فریزرهای 20- و 40- درجه سانتی گراد (فریزر نگهداری پلاسما)
5. ژرمیناتور - اتاقک تست پایداری
6. شیکر اینکوباتور یخچالدار در اندازه های 10 و 20 و 40 لیتر و شیکر پلاکت خون
7. اینکوباتور یخچالدار
8. یخچال بانگ خون
9. یخچال آزمایشگاهی
10. آون +250 درجه سانتی گراد
11. فریز درایر (جهت ویال و آمپول)

- مشاوره و اجرای کلیه امور آزمایشگاهی و تحقیقاتی
- دستگاه های فوق در مدل ها و اندازه های مختلف تولید می شود.



JTLVC2X

عمودی / کلاس A2

هود میکروبیولوژی



هود شیمی درمانی
کلاس IIB2
مدل: JTLVIB2



هود میکروبیولوژی
کلاس A2
مدل: JTLVC2



هود میکروبیولوژی
کلاس A2
مدل: JTLVC2S



دیپ فریزر ایستاده
-80 درجه سانتیگراد
مدل: JTUL300



فریزر ایستاده
-40 درجه سانتیگراد
مدل: JTFUL130



شیکر اینکوباتور
40 لیتر
مدل: JTSDL40



یخچال آزمایشگاهی
1500 لیتر
مدل: JTLR1500



یخچال آزمایشگاهی
560 لیتر
مدل: JTLR560



بانگ خون یخچالدار
مجهز به ترموگراف
مدل: JTBL560

www.jaltajhizco.com

0263 470 44 40	0263 470 61 10	0902 661 25 55	0912 661 25 66
0263 470 30 06	0263 470 98 28	0902 661 25 67	0912 661 71 20

آدرس کارخانه: کرج، کمال شهر، ضلع غربی شرکت رنوس
خیابان صفا، بن بست اول سمت چپ، پلاک ۲

صاحب امتیاز و مدیر مسوول: دکتر عباس افراه
aafrah@gmail.com

دبیر تحریریه: دکتر عباس نداف فهمیده

دبیر علمی: دکتر علی بیکیان

مدیر اجرایی: مهندس محمود اصلانی

Email: matashkhis@gmail.com

سازمان آگهی: ۸۸۹۸۷۵۰۱

همکاران تحریریه:

مهندس نیلوفر حسن

مهندس نیلوفر احمدی مرزدشتی

شبنم بهرامی

مهندس احسان درخشان نیا

نشانی نشریه: تهران - بزرگراه نواب - بالاتر از
میدان جمهوری - بن بست بهمن - پلاک ۵ - زنگ اول
تلفن: ۰۹۱۲۷۳۳۳۴۰۷ - ۶۶۹۱۰۶۱۶ - ۸۸۹۸۷۵۰۱

دفتر رشت: رشت - خیابان انقلاب - پلاک ۱۷۹

Email: Tashkhis@gmail.com

Web: www.Tashkhis.com

شرح طرح جلد:

نمونه گیری برای تست کووید ۱۹



طرح آگهی روی جلد:

شرکت تولیدی بازگانی آریافارد

تولید و واردات دستگاه های

پزشکی، آزمایشگاهی و

فراورده های تشخیصی

آدرس: تهران، بلوار نلسون ماندلا

(آفریقای شمالی)، خیابان سایه،

پلاک ۵۲، طبقه ۳

تلفن: ۲۲۰۲۲۰۰۲

فاکس: ۲۲۰۳۹۲۴۷

چاپ: سبز آرنک ۸۸۸۰۹۲۱۲

خیابان سپهبد قرنی، ک ش محمدی، پ ۶

- چاپ آثار و آگهی ها به مفهوم پذیرش دیدگاه های پدید آورندگان نیست.
- نشریه تشخیص آزمایشگاهی از باز پس فرستادن نوشته های نویسندگان معذور است.
- هر گونه دخل و تصرف در نوشته ها با آگاهی نویسنده آن انجام می شود.
- تنها آثاری که به صورت تایپ شده روی CD و یا با email به نشریه رسیده باشد برای چاپ در دستور کار قرار خواهد گرفت.
- از نویسندگان محترم خواهشمند است عکس های لازم را به صورت اسکن شده همراه با مطلب ارسال کنند.



زین پس با مک لند،
ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی
را به صورت آنلاین مطالعه و
محتوی آن را جستجو کنید:

تشخیص-آزمایشگاهی/https://magland.ir/journal

فهرست

- ۲ سرآغاز؛ نقش سلول T در ایمنی کووید ۱۹
- ۶ رویدادها و گزارش ها
- با حضور مدیران روابط عمومی دانشگاه های علوم پزشکی سراسر کشور برگزار شد؛
- نشست ویدئو کنفرانس با موضوع "مستندسازی اقدامات حوزه سلامت در مقابله با کووید ۱۹" ۱۳
- گذری بر روش های مرسوم تشخیص، تعیین هویت و آنتی بیوگرام سودوموناس اتروجینوزا ۱۴
- الزامات و نکات فنی تجهیزات در آزمایشگاه پزشکی؛
- دستورالعمل هدایت سنج (کانداکتیویتی متر) ۱۸
- هوش مصنوعی، پلی به سوی واکسن کووید ۱۹ ۲۰
- نگاهی گذرا بر عفونت با سیتومگالوویروس در دوران بارداری ۲۵
- تازه های آزمایشگاه ۲۸
- سنجش فشارخون با استفاده از LabVIEW ۳۶
- مهندسی ژنتیک و روش های انتقال ژن ۴۰

مشاوران علمی:

دکتر سید حسین فاطمی رئیس انجمن متخصصان علوم آزمایشگاهی بالینی ایران

دکتر عبدالفتاح صراف نژاد استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر آرش دریاکار متخصص آسیب شناسی بالینی و تشریحی

دکتر عباس نداف فهمیده متخصص آسیب شناسی بالینی و تشریحی

دکتر محمد جواد غروی دبیر انجمن متخصصان علوم آزمایشگاهی بالینی ایران

دکتر علیرضا مهرورز متخصص آسیب شناسی بالینی و تشریحی

دکتر علیرضا ترنگ متخصص ژنتیک پزشکی

پروین مختار نرس

مهندس سید امیر حسین بحر العلومیان مهندسی پزشکی (هیئت علمی)



نقش سلول T در ایمنی کووید ۱۹

ویروس کووید و مقابله با عفونت SARS-CoV-2 بوده است.

امروزه فعال شدن سلول T به عنوان شاخصی برای بروز کووید ۱۹ حاد تلقی می شود. زیرا از روی پاسخ ایمنی سلولی زودهنگام سلول T، می توان به SARS-CoV-2 گمان برد. اگرچه پاسخ زود هنگام سلول های T دارای نقش تعیین کننده ای در کاهش شدت بیماری دارد، اما گزارش هایی نیز گویای وجود یک الگوی فعال سازی نامیزان و مهار نشده ی سلول های T در نمونه های شدید است. در نمونه های شدید بیماری، پویایی سلول T نیز افزایش می یابد که می تواند نشان دهنده افزایش سطح آنتی ژن در سیستم تنفسی باشد، اما آیا در حالاتی هم از عفونت حاد با ویروس پاسخ سلول T به حالت خستگی می رسد، هنوز مشخص نیست. به علاوه، چون کووید ۱۹ بیماری دستگاه تنفسی است، هماهنگی تغییرات فاکتورهای خون واکنش زودهنگام سلول T در خون با رخداد های ویژه بافتی (tissue-specific event) مهم است.

برای نمونه تاخیر در تشخیص سلول های T خاص SARS CoV-2 در خون، آیا منعکس کننده آغاز دیگری از ایمنی سلولی در دستگاه تنفسی است و یا واکنش این دو بخش در این باره مستقل از هم هستند؟ عوامل زمینه ای باعث ناهماهنگی در پاسخ سلول T ایجاد می شود. در این باره، سن و جنس هر دو موثرند. مرد ها بیشتر دچار عوارض می شوند و در بانوان پویایی سلول T پس از عفونت با کووید ۱۹ بیشتر است.

در بیماران مسن مبتلا به کووید ۱۹، رابطه ی میان سلول T و سلول B دچار گسیختگی می شود.

طبق گزارشی، در کودکانی که اندازه $IFN\gamma + CD4+$ و $CD25 + CD4+$ در خونشان کمتر از بزرگسالان بود،

پیشرفت چشمگیری در درک نقش ایمنی سلول T در عفونت حاد و در دوره ی نقاهت کووید ۱۹ بدست آمده است. در این باره مقاله های زیادی منتشر شده است. این نوشته برگردان بخشی از مقاله *The known unknowns of T cell immunity to Covid 19 است که تقدیم خوانندگان می شود.

طیف بالینی گسترده بیماری کووید ۱۹ نشانگر تفاوت های گسترده دفاع ایمنی در برابر SARS-CoV-2 در میزبانان است که می تواند معلول پیش زمینه های گوناگونی باشد. بی گمان پاسخ اولیه و به هنگام سیستم ایمنی برای میزبان حیاتی است و می تواند از گسترش ویروس به دستگاه تنفسی زیرین و آغاز التهاب های سخت آسیب رسان پیشگیری کند. پژوهش های زیادی نشان داده است که سلول های T در پاسخ ایمنی آغازین به SARS-CoV-2 دارای نقش تعیین کننده هستند و می توانند یک حافظه کارآمد برای دراز مدت ایجاد کنند. در این زمینه مقاله های زیادی پر از داده هایی است که نشان می دهد که پاسخ های موثر سلول های T می توانند باعث کنترل زودهنگام شود، اما با توجه به گوناگونی یافته های بالینی، هنوز پرسش های بی پاسخ در این زمینه فراوان است.

سلول T در SARS-COV-2 حاد

پاسخ به هنگام سلول های T برای کنترل و پاکسازی بسیاری از عفونت های ویروسی سیستم تنفسی حیاتی است. بررسی های تازه بر روی موش تراریخته نشان دهنده ی اهمیت سلول های T در پاکسازی

زودتر از بیمارستان مرخص شدند، یعنی افزایش آنها در بیماران با سیر بهبودی رابطه‌ی معکوس دارد. همراه با جنس و سن، فاکتورهای خود ویروس و میزبان نیز در این میان دخالت دارند، برای نمونه این بیماری دارای مکانیسم‌هایی برای رویارویی با سیگنال‌های پیش التهابی همانند سیگنال اینترفرون 1 (IFN-I) است.

پروتئین‌های IFN-I میانجی‌گرهای التهابی کلیدی هستند که دفاع علیه ویروس را آغاز می‌کنند. شاید همین دلیل تاخیر در پاکسازی ویروس در بدن به علت این فاکتورها باشد. این نظر با بررسی افراد مبتلا به کووید ۱۹ شدید که دارای نقص ایمنی مادرزادی و اتوانتی بادی‌هایی که باعث کاهش فعالیت IFN-I می‌شود، تقویت شده است. همچنین گسترش و تمایز سلول T ضدویروس وابسته است به کنش مستقیم IFN-I و چون سلول‌های T فعال شده در افراد مسن پاسخ کمتری در برابر IFN-I نشان می‌دهند، می‌تواند منجر به کاهش پاکسازی ویروس و افزایش شدت کووید ۱۹ شود. با همه‌ی این دستاوردها، بازهم برای دریافتن حقیقت‌هایی در مورد فاکتورهای مفید و مضر میان ویروس و میزبان که بر پاسخ‌های اولیه سلول T موثر است، نیاز بیشتری به پژوهش روی نمونه‌های جانوری و بررسی‌های بیشتری روی مردان و زنان در گروه‌های سنی گوناگونی هست.

سلول حافظه و پایداری آن

سلول‌های T حافظه در طول زندگی، انسان را در برابر عوامل بیماری‌زا محافظت می‌کند. بررسی‌های پیشین نشان داده است که سلول‌های T ویژه‌ی SARS-CoV و MERS-CoV تا سال‌ها پس از عفونت در خون قابل تشخیص بوده است. همچنین سلول‌های T CD4+ و CD8+ ویژه SARS-CoV-2 در خون بیشتر اهدا کنندگان بهبود یافته از کرونا دید می‌شوند. در گزارش بررسی‌های انجام شده با خون محیطی آمده است که در بیشتر نمونه‌ها پاسخ‌های سلول‌های CD4

مخصوص SARS-CoV-2، قوی‌تر از CD8 آن بوده است. همچنین ثابت شده است که سلول‌های T، بیشتر از سلول‌های T CD4+، CD8 در حال گردش بین خون و بافت‌هاست. ولی آیا پاسخ سلول‌های TCD4 خاص SARS-CoV-2 در بافت‌ها همیشگی خواهد بود به ویژه با وجود سایت‌های مانع‌های (barrier sites) نزدیک به سلول‌های پوششی؟ برای تایید این امر نیاز به انجام بررسی‌های بیشتری در دستگاه تنفسی فوقانی و تحتانی است.

سلول‌های T CD4+ ویژه کووید ۱۹ بیشتر دارای فنوتیپ سلولی Th1 یا TFH (سلول فولیکولی کمک کننده در گردش خون) است. به نظر می‌رسد که تمایز TFH برخی بیماران مبتلا به کووید ۱۹ شدید، مختل است.

برای بررسی این پدیده، غدد لنفاوی و طحال متوفیان را مورد آزمایش قرار داده‌اند. نتیجه آن عدم وجود germinal centers و تمایز TFH Bcl6+ در بافت‌های کووید ۱۹ بوده است. اما هنوز پیامد نتایج بدست آمده از نمونه‌های کالبدگشایی روشن نیست و پژوهش‌های دیگری لازم است تا مشخص شود که آیا SARS-CoV-2 مسوول اختلال در تشکیل سلول TFH است و می‌تواند باعث کاهش پاسخ آنتی بادی در عده‌ای از بهبود یافتگان اهدا کننده باشد.

افزون بر این، نیاز به بررسی‌های سازوکارانه (mechanistic studies) بیشتری است تا دانسته شود که آیا سلول‌های T حافظه وابسته به SARS-CoV-2، همانند مدل‌های پیشین خود به SARS-CoV و MERS-CoV در زمان وجود و یا عدم وجود آنتی بادی‌های خنثی کننده با تیترا بالا، دارای توان ایمنی پاینده در برابر چالش کشندگی هست؟ همچنین در پژوهش‌های درازمدت روی انسان می‌توان فهمید که آیا پس از سال‌ها از آلودگی نخستین همچنان کارایی پاسخگویی سلول حافظه پاینده است و توان محافظت در برابر آلودگی دوباره دارد؟

واکنش متقاطع سلول های T

در چندین مطالعه روی افرادی که از پیش با بیماری کووید ۱۹ برخورد نداشته اند، گزارش شده است که سلول های CD4+ و به میزان کمتری سلول های CD8+ پپتیدهای SARS-CoV-2 را شناسایی کرده اند.

نقشه برداری از اپی توپ های SARS-CoV-2 در افراد اهداکننده خون که در معرض ویروس نبودند، ایمنی سلول T را نشان می دهد که به طور بالقوه توسط ویروس های فصلی انسانی (HCoVs) ایجاد می شود و باعث سرماخوردگی می شود. علت این امر، شباهت آمینو اسید نسبتاً بالای بین اپی توپ های SARS-CoV-2 و HCoV های فصلی مانند HCoV-OC43، HCoV-HKU1، HCoV-229E و HCoV-NL63 است. وجود پاسخ های ایمنی سلولی واکنش متقاطع در جمعیت سلولی مانعی برای استفاده از روش های مبتنی بر سلول T برای ردیابی میزان عفونت SARS-CoV-2 در اهداکنندگان شده است. با توجه به این که این آنتی بادی ها درجه واکنش متقاطع به اندازه ی سلول های T ندارند، استفاده از آنها در تنظیم تشخیصی بالینی آسان تر است. تا اینجا چنین به نظر می رسد که سرولوژی بازتاب بهتری در ردیابی میزان عفونت در جامعه نشان می دهد. بهر روی بررسی های بیشتر و دقیق تری برای درک بهتر طیف کامل واکنش های متقاطع مورد نیاز است.

پرسش کلیدی که در این زمینه مطرح می شود این است که آیا پاسخ های ایمنی سلول T از پیش موجود (preexisting T cell responses) شدت کووید ۱۹ را تحت تاثیر قرار می دهد؟ به نظر نمی رسد که سلول های T خاص SARS-CoV-2 باعث پاکسازی و یا ایجاد ایمنی گله ای شود، ولی ممکن است کمک کند که جلوی راه های گریز ویروس از سیستم ایمنی را سد کند، برای مثال جلوی گریز از مکانیسم دفاعی میزبان به واسطه IFN-1 که باعث فشار اولیه بر ویروس می شود را می گیرد. این پدیده با پشتوانه ی

بررسی های انجام شده بر روی موشها بدست آمده، بدین سان که سلول های T CD4+ حافظه ی مجاری هوایی، اپی توپ محفوظ SARS-CoV را شناسایی کرده و باعث پیشگیری از ویروس مربوطه شده است.

SARS-CoV-2-SPECIFIC RESIDENT MEMORY T CELLS

سلول های T حافظه مقیم بافتی (TRM) یک نسل متمایز از سلول های T هستند. این سلول ها در درون بافت ها قرار دارند و در خون محیطی گردش نمی کنند. به عنوان نگهبانان شناخته شده اند که با دخالت سریع خود از عفونت مجدد جلوگیری می کنند. غالب سلول های T در بافت های غیر لنفاوی، مانند دستگاه تنفسی، TRM به شمار می آیند. در مورد عفونت های تنفسی مقاله های روبه افزایشی نشان می دهد که TRM می تواند در برابر بیماری شدید ریوی محافظت کند. به همین ترتیب، سلول های CD4+ راه هوایی می توانند ایمنی متقاطع بین ویروس های کرونا و ویروس انسان و خفاش ایجاد کنند، با تأکید بر اینکه سلول های T واکنش متقاطع در دستگاه تنفسی می توانند از چالش کشنده با کرونا ویروس های بیماریزا پیشگیری کنند. اما این که آیا TRM واکنش متقاطع، ناشی از ویروس های فصلی، می تواند از انتقال SARS-CoV-2 از دستگاه تنفسی فوقانی به ریه جلوگیری کند و در نتیجه از شدت COVID-19 بکاهد، هنوز مشخص نشده است. اما، جایی که TRM مانع از شیوع بیماری ویروسی از دستگاه تنفسی فوقانی به پایین می شود، در عفونت آنفلوآنزای A نشان داده شده است و ممکن است مصونیت جزئی عفونت ثانویه با سویه های ناهمگن را تشکیل دهد.

بعلاوه، اینکه آیا TRM خاص SARS-CoV-2 که از کووید ۱۹ برانگیخته شده باشد، و اینکه آیا این سلول ها در طولانی مدت محافظ هستند، نیز

ناشناخته مانده است. اگرچه مطالعات خاصی روی موش ها نشان داده است که پایداری TRM در ریه کوتاه مدت است، اما شواهدی وجود دارد که همتایان آنها در دستگاه تنفسی فوقانی با کمترین تباهی بیش از یک سال در ریه انسان می مانند. در حال حاضر شواهدی مبنی بر تأمین "sterilizing immunity" توسط TRM وجود ندارد، اما داده ها نشان می دهد که TRM می تواند باعث تسهیل کنترل سریع عفونت SARS-CoV-2 دستگاه تنفسی فوقانی، تکثیر و انتشار شود. در این راستا، کارهای بیشتری روی ر مدل های حیوانی ممکن است شواهدی را در رابطه با اینکه آیا ایمنی محلی با واسطه TRM می تواند به این نوع مصونیت برسد، ارائه دهد.

کووید طولانی

شمار چشم گیری از بیماران مبتلا به کووید ۱۹ نشانگان ناهمگنی را بروز می دهند که بیش از یک ماه ادامه دارد. این پدیده ناهمگن به عنوان "کووید طولانی" شناخته می شود و حدود ۱۰٪ از بیماران مبتلا به کووید ۱۹ را در بر می گیرد.

بسیاری از نشانه ها ممکن است مربوط به آسیب مداوم بافتی در کووید ۱۹ شدید باشد. البته در بسیاری از افراد با علائم کووید ۱۹ خفیف تر نیز درگیر تظاهرات طولانی مدت مزمن در سیستم های قلبی عروقی، عصبی و تنفسی می شوند، که ممکن است در این حالت پویایی مداوم سیستم ایمنی و یا التهاب در COVID طولانی نقش داشته باشد.

مکانیسم های گوناگونی ممکن است زمینه ساز در این فرایند باشد، اما این که سلول T در این میان نقشی دارد، معلوم نیست. COVID طولانی در زنان، مشابه بیماری های خود ایمنی، نسبت به مردان شیوع بیشتری دارد. در این باره این پرسش مطرح می شود که آیا شرایط ایجاد کووید طولانی پیرو مکانیسم ایجاد خود ایمنی است و یا شرایطی التهابی؟

با توجه به اینکه سلول های T مخصوص HCoV می توانند واکنش متقاطع به میلین در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس داشته باشند، یک مکانیزم فرضی در پشت شرایط مربوط به خود ایمنی پس از کووید ۱۹ می تواند باعث تقلید مولکولی (molecular mimicry) باشد. اما باید مشخص شود که آیا سلول های T اختصاصی SARS-CoV-2 توانایی واکنش در برابر آنتی ژن های خودی را دارند؟ در راستای تاثیر احتمالی (HLA) یا سایر ژن های مرتبط با سیستم ایمنی با افزایش خطر ابتلا به COVID طولانی مدت، نیز نیاز به پژوهش های ژنتیکی وسیعی است.

بهرروی در سایه ی تلاش های پژوهشگران، گرچه درک علمی از کشف زوایای تاریک پاسخ سلول های T در برابر SARS-CoV-2 بسیار افزایش یافته است، اما هنوز ناشناخته های بسیاری هست که باید شناخته شود. روشن است که سلول های T نقشی اساسی در ایجاد کنترل زود هنگام و پاکسازی بسیاری از عفونت های ویروسی دارند، اما نقش واقعی آنها در عفونت SARS-CoV-2 در حال آشکار شدن است. سلول های T در این بیماری خاص حتی ممکن است پیامدهای مخرب بالینی داشته و به تظاهرات طولانی مدت COVID بیانجامد.

بهر روی امروزه، برای آشنایی با جنبه های مفید و مخرب سلول های T خاص SARS-CoV-2 در فرایند حاد بیماری، نقاهت و بهبودی و واکسن COVID-19، نیاز به کندو کاوهای ژرف تر، با استفاده از مدل های حیوانی و بررسی های طولانی گروه های بزرگ بیماران دارد.

* منبع:

<https://immunology.sciencemag.org/content/5/53/eabe8063>

مدیر کل آزمایشگاه‌های مرجع سلامت وزارت بهداشت خبر داد: آغاز برنامه مهارت آزمایی آزمایشگاه‌های کووید ۱۹ وزارت بهداشت

نتایج آزمایش تشخیص مولکولی بر روی پنل نمونه‌های کنترل مجهول را به آزمایشگاه مرجع کشوری اعلام نمایند. دکتر سمیعی گفت: برنامه مهارت آزمایی که موفقیت در آن معیار اعتبار نتایج آزمایشگاه محسوب می‌شود، در کنار ارزیابی‌های نظارتی، از مهمترین ابزارهای کسب اطمینان از رعایت استانداردهای فنی و عملکرد مطلوب آزمایشگاه محسوب می‌شود و مطابق ضوابط آزمایشگاه‌های پزشکی، شرکت در آنها الزامی است و معاونت‌های درمان و بهداشت دانشگاه‌ها و دانشکده‌های علوم پزشکی باید بر مشارکت آزمایشگاه‌های دانشگاهی خود در برنامه نظارت نمایند. مدیرکل آزمایشگاه‌های مرجع سلامت وزارت بهداشت خاطرنشان کرد: سازمان‌های بیمه پایه در پرداخت‌های خود به آزمایشگاه‌ها و موسسات پزشکی نظیر بیمارستان‌ها و مراکز سرپایی، گواهی شرکت در برنامه مهارت آزمایی را ملاک قرار خواهند داد و همچنین نمونه‌های کنترل مورد نیاز برای مهارت آزمایی با پشتیبانی سازمان جهانی بهداشت تامین شده است.



برنامه مهارت آزمایی دوره ای شبکه آزمایشگاه‌های کووید-۱۹ وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، بتازگی توسط آزمایشگاه مرجع کشوری کووید-۱۹ در انستیتو پاستور ایران آغاز شد. دکتر سیامک سمیعی مدیرکل آزمایشگاه‌های مرجع سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ضمن اعلام این خبر افزود: آزمایشگاه‌های این شبکه ملزم هستند مطابق برنامه ای که انستیتو پاستور اعلام می‌کند و در مدت زمان تعیین شده،

با حضور سرپرست معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت؛ وبینار هم‌اندیشی کلان‌مناطق آمایشی برگزار شد

و همچنین سه تجربه موفق را که قابل تعمیم و تسری به سایر دانشگاه‌های علوم پزشکی است را ارائه می‌دهند. گفتنی است که کلیه نقطه نظرات و موارد مطرح شده در این جلسات پس از جمع‌بندی و ارزیابی به عنوان نقشه راه اجرایی و عملیاتی معاونت تحقیقات و فناوری در اجلاس سراسری معاونین تحقیقات و فناوری در آینده ای نزدیک مطرح خواهد شد. همچنین مقرر است، گزارش کامل و جمع‌بندی شده جلسات مذکور جهت استحضار وزیر بهداشت ارائه شود.



در راستای هم‌اندیشی و تعامل سازنده با معاونین تحقیقات و فناوری دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور، جلسات وبیناری با ده کلان منطقه آمایشی کشور و با حضور دکتر فرید نجفی، سرپرست معاونت

تحقیقات و فناوری و مدیران معاونت آغاز و تاکنون با ۶ کلان منطقه این جلسات مجازی تشکیل شده است. در این جلسات معاونین تحقیقات و فناوری دانشگاه‌های عضو هر کلان منطقه، مهمترین چالش‌ها و مشکلات بخش تحقیقات و فناوری در حوزه مدیریتی خود را بیان کرده

وزیر بهداشت در مراسم آغاز تست انسانی واکسن ایرانی کرونا: اولین واکسن کرونای ایرانی بر روی انسان تست شد

آغاز کردند. ما اولین واکسن ساز آسیا بودیم و ما بودیم که به بسیاری از کشورهای دنیا و منطقه واکسن صادر می‌کردیم.

دکتر نمکی تصریح کرد: البته مظلوم ماندن و مغفول ماندن این دو موسسه بزرگ بین المللی لطمه هایی را به توسعه واکسن سازی کشور زد، اما ما بر سر آنیم که با کمک معاونت علمی و فناوری رییس جمهور و همچنین بقیه ساختارهای وابسته اعم از انستیتو پاستور، رازی و بخش خصوصی، این مزیت کشورمان را به دنیا عرضه کنیم.

وزیر بهداشت عنوان کرد: امروز ما در کشور پلتفرم های مختلفی را به طور همزمان دنبال کردیم که یکی از آنها آزمایش انسانی است که امروز آغاز شد. برای اینکه از دنیا عقب نمانیم و در عین حال بتوانیم اگر یک پلتفرم موفق نبود، پلتفرم دیگری را به عنوان تولید ملی جایگزین کنیم، تمام راه ها را رفتیم. در روزهای بسیار نزدیک آتی، زحمتی که همکارانمان در انستیتو رازی کشیدند و کارشان را بر روی مدل های حیوانی انجام دادند و دارند مجوز تست انسانی را دریافت می کنند، تجربه خواهیم کرد. انستیتو رازی به عنوان یکی از بزرگترین و با سابقه ترین واکسن سازهای منطقه است.

وی ادامه داد: بعد از آن پلتفرم جدید دیگری قرار دارد که وارد فاز حیوانی شده و به تدریج وارد فازم انسانی خواهد شد. در این اقدام بزرگ باید از دکتر مخبر، دکتر جمشیدی و ستاد اجرایی فرمان امام تشکر کنم که در یک راه پر ریسک سرمایه گذاری کردند و این اقدام ملی را آغاز کردند.

وی در ادامه گفت: همچنین باید از تیم اجرایی و علمی این کار تشکر کنم. تیم علمی در حوزه فرمولاسیون ها، مرحله تست حیوانی، بعد از آن تست انسانی و از همه مهمتر رسیدن به صنعت تولید این واکسن اقدام می کنند. از بانوی گرانقدر سرکار خانم دکتر محرز نیز تشکر می کنم که از دانشمندان پیشکسوت این کشور هستند. امیدوارم در آینده بسیار نزدیک شاهد شروع فاز دوم بالینی و سپس فاز سوم انسانی باشیم و انشاء الله به سمت تولید ملی و تقویت غرور ملی در آینده ای نزدیک پیش رویم.



وزیر بهداشت از تست انسانی اولین واکسن کرونای ایرانی خبر داد و گفت: واکسنی که به ملت ایران تزریق می کنیم را خودمان قبول و باور داریم. دکتر سعید نمکی در حاشیه مراسم آغاز تست انسانی واکسن کرونای ایرانی، بیان کرد: امروز یکی از روزهای

بسیار امیدوارکننده برای ملت ایران است و روزی است که ما بعد از مدت ها تلاش و پیگیری همکاران و دانشمندان برجسته کشور در حوزه تکنولوژی و داروهای بایوتک، واکسن کووید ۱۹ را بعد از طی مراحل مختلفی، اعم از مطالعات و مدل های حیوانی، تولید کردند و خوشبختانه توانستیم اولین تزریق را بر روی انسان انجام دهیم.

وی افزود: این انسانی که اولین تزریق واکسن کووید ۱۹ بر رویش انجام شد، دختر نازنین دکتر مخبر، رییس ستاد اجرایی فرمان حضرت امام بود. این پیامی بود به ملت ایران که چیزی را که قرار است به ملت ایران تزریق کنیم، خودمان نیز به آن باور داشته و قبولش داریم و اگر عارضه ای داشته باشد، ما و خانواده هایمان برای اولین بار با جان و دل خریداریم. ما خون هیچ کدام مان را سرخ تر از خون ملت شریف ایران نمی دانیم و جان افراد خانواده مان را عزیزتر از فقیرترین و زحمت کش ترین فرد در دورترین نقاط محروم این کشور نمی دانیم.

ایران، اولین واکسن ساز آسیا

وی با بیان اینکه تهیه واکسن کرونا با تکیه بر توان و غرور ملی آغاز شد، خاطرنشان کرد: بنده این افتخار را داشتم که به عنوان یک ایمونولوژیست، سال ها در زمینه ارتقای واکسن سازی این کشور خدمت کنم. (بعدامفصل می گویم که ۳۰ سال قبل که مسئولیت بهداشت کشور را داشتم و پیگیر آوردن تکنولوژی های جدید واکسن در منطقه بودم، چه راه هایی را برای تهیه واکسن رفتیم). ما ۱۰۰ سال است که در منطقه واکسن ساز هستیم. کسانی که فکر می کنند، اولین بار است که داریم واکسنی را تزریق می کنیم، بسیار در اشتباه هستند. در سال ۱۲۹۹ انستیتو پاستور و در سال ۱۳۰۳ انستیتو رازی را داشتیم، تمام مردم دوران زندگی شان را با واکسن های ایرانی

معاونت درمان وزارت بهداشت اعلام کرد: تشدید نظارت‌ها بر آزمایشگاه‌های مجاز به انجام آزمایش تشخیص کووید ۱۹



بهداشت هستند. این آزمایشگاه‌ها به طور دوره‌ای مورد ارزیابی صلاحیت قرار می‌گیرد و در صورت کسب نتایج نامطلوب تا رفع مشکلات احتمالی فعالیت خود را متوقف می‌کنند.

گفتنی است، طبق ابلاغ ۱۷ آذرماه دبیر و رئیس دبیرخانه شورای عالی بیمه سلامت، تعرفه آزمایش تشخیص مولکولی کووید-۱۹ بر مبنای برآورد هزینه تمام شده خدمت با استفاده از محصولات تولید داخل، در بخش دولتی حدود ۳۸۴۰۰۰ ریال و در بخش خصوصی حدود ۳۰۲۰۰۰۰ ریال تعیین شد که از تاریخ ذکر شده لازم الاجرا است. این هزینه شامل پذیرش، نمونه‌گیری در محل آزمایشگاه، انجام آزمایش استخراج و RT-PCR، گزارش و ثبت در سامانه وزارت بهداشت می‌شود.

معاونت درمان وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی اعلام کرد: در چهارچوب تشدید نظارت بر آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی، در هفته گذشته فعالیت یک آزمایشگاه در حوزه نظارتی دانشگاه علوم پزشکی ایران، که بدون اخذ مجوز اقدام به پذیرش و انجام آزمایش تشخیص مولکولی کووید-۱۹ نموده بود، متوقف شد.

بر اساس اعلام معاونت درمان همچنین مجوز دو آزمایشگاه مجاز به انجام این آزمایش که در ثبت نتایج آزمایشگاهی در سامانه پرونده الکترونیک سطح یک سهل‌انگاری و تاخیر کرده بودند و یک آزمایشگاه به دلیل کسب نتایج نامطلوب در مهارت آزمایی، به دستور معاون درمان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تعلیق شد.

بر مبنای ابلاغ وزارت بهداشت، کلیه آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی دولتی و خصوصی برای پذیرش و انجام آزمایش تشخیص مولکولی کووید-۱۹ باید تایید معاونت‌های درمان دانشگاه‌های علوم پزشکی در ارتباط با رعایت استانداردهای تضمین کیفیت و امنیت و ایمنی زیستی را دریافت کرده و صلاحیت فنی آنها بوسیله آزمایشگاه مرجع کشوری کووید-۱۹ در انستیتو پاستور ایران احراز شود. آزمایشگاه‌های مجاز به انجام آزمایش تشخیص مولکولی کووید-۱۹ علاوه بر رعایت ضوابط و استانداردهای ابلاغی، متعهد به اخذ تعرفه قانونی خدمات آزمایشگاهی و ثبت فوری، مستمر و کامل نتایج آزمایش در سامانه‌های وزارت

ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی را در فضای مجازی دنبال کنید:

📍 @Tashkhis_Magazine

📷 Tashkhis_Magazine

🌐 www.tashkhis.com

in tashkhis magazine

مدیرکل دارو و مواد تحت کنترل سازمان غذا و دارو خبر داد؛ ساماندهی عرضه انسولین قلمی با ثبت در سامانه تیتک

سامانه، فروش غیرمنطقی و خارج از چارچوب حذف می‌شود. وی افزود: در آینده نیز با همکاری داروخانه‌ها عرضه بخش زیادی از داروهای گران قیمت که ارزیابی بالایی دارند به تدریج براساس ثبت در سامانه تیتک صورت خواهد گرفت؛ به این منظور در فاز بعدی داروهایی همچون ریتالین و IVIG نیز با الزام ثبت در سامانه تیتک عرضه می‌شوند. وی تاکید کرد: در برنامه خود داریم که سهمیه داروخانه‌هایی که انسولین را در سامانه ثبت نمی‌کنند، قطع شود و در مراحل بعدی، سایر اهرم‌های قانونی برای جلوگیری از هرگونه سوء استفاده بکار گرفته شود. دکتر محمدی ابراز امیدواری کرد: برای کنترل بیشتر داروهای گران قیمت و وارداتی که مشمول ارز دولتی، یارانه و یا بیمه می‌شود، به تدریج همین سازوکار پیاده می‌شود تا ضمن نظارت بیشتر بر عرضه این داروها، از ایجاد کمبودهای احتمالی جلوگیری شود.



مدیرکل دارو و مواد تحت کنترل سازمان غذا و دارو با اشاره به الزام تمامی داروخانه‌ها در سراسر کشور به ثبت انسولین قلمی در سامانه تیتک گفت: با اجرای این روش دارو به دست مصرف کنندگان واقعی می‌رسد و از کمبود آن جلوگیری می‌کند.

دکتر سید حیدر محمدی با اعلام این خبر اظهار کرد: داروخانه‌ها موظف هستند سهمیه انسولین خود را صرفاً در سامانه تیتک ثبت کرده و به فروش برسانند که با ثبت دارو در

با حکم وزیر بهداشت؛ نایب رئیس شورای فناوری سلامت منصوب شد



دکتر سعید نمکی، وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در حکمی دکتر فرید نجفی را به عنوان نایب رئیس شورای فناوری سلامت منصوب کرد. به گزارش وبدا، متن این حکم به شرح زیر است:

جناب آقای دکتر فرید نجفی
سرپرست محترم معاونت تحقیقات و فناوری
با سلام؛

با توجه به تجارب ارزنده جناب‌عالی به موجب این ابلاغ به عنوان نایب رئیس شورای فناوری سلامت منصوب می‌شوید تا با بهره‌گیری از ظرفیت‌های این وزارت و سایر نهادهای ذیربط و همچنین با مشارکت صاحب نظران دولتی و خصوصی در چهارچوب مصوبات شورای فناوری سلامت انجام وظیفه نمایید.

امید است با اتکال به خداوند متعال در انجام شایسته وظایف با رعایت اصول قانون‌مداری، اعتدال‌گرایی و منشور اخلاقی دولت تدبیر و امید در جهت خدمت و ارتقاء سلامت ملت شریف ایران موفق باشید.

با حکم وزیر بهداشت؛ دو عضو کمیته ملی واکسن COVID-19 منصوب شدند



به موجب این ابلاغ بعنوان عضو کمیته ملی واکسن COVID-19 منصوب می‌شوید. انتظار می‌رود با هماهنگی و مشورت دیگر اعضای محترم کمیته مذکور در پیگیری امور مربوط به ساخت واکسن در داخل کشور اقدام فرمایید.

دکتر سعید نمکی، وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در احکامی مهندس سید حسین صفوی، رئیس هیات امنای صرفه جویی ارزی در معالجه بیماران و دکتر سید حیدر محمدی، مدیر کل نظارت بر امور دارو و مواد تحت کنترل سازمان غذا و دارو را به عنوان دو عضو دیگر کمیته ملی واکسن COVID-19 منصوب کرد.

متن این احکام به شرح زیر است:
جناب آقای مهندس سید حسین صفوی
رئیس محترم هیات امنای صرفه جویی ارزی در معالجه بیماران
جناب آقای دکتر سید حیدر محمدی
مدیر کل محترم نظارت بر امور دارو و مواد تحت کنترل
سازمان غذا و دارو

سختگوی سازمان غذا و دارو اقدامات ایران برای تامین واکسن کرونا را تشریح کرد تولید مشترک واکسن با کوبا بعد از خرید خارجی و کوواکس در اولویت ایران

سید کوواکس نیز اقدامات لازم انجام شده، البته مشکلاتی برای انتقال پول وجود داشت که بر طرف شد و از مسیر سازمان بهداشت جهانی در زمان مقرر و پس از شروع توزیع آن، واکسن کرونا وارد کشور می‌شود.

سختگوی سازمان غذا و دارو گفت: برای تولید مشترک واکسن کرونا با یک کشور خارجی اقداماتی از قبل انجام شده بود. شرط ایران برای انجام کارآزمایی بالینی انسانی



واکسن کرونا در داخل کشور، تولید مشترک واکسن و انتقال فناوری تولید واکسن به ایران بود، به هر حال برخی شرکت‌های خارجی در این زمینه مذاکراتی با ایران داشتند ولی در زمان حاضر فقط یکی از موسسات قدیمی و شناخته شده کوبا در حوزه واکسن سازی که از سال‌های قبل با انستیتو پاستور ایران در زمینه تولید واکسن همکاری داشته است و بر اساس همان پلتفرم و زمینه همکاری و با همان فناوری موضوع تولید واکسن کرونا را هم هر دو موسسه دنبال کرده اند.

سختگوی سازمان غذا و دارو گفت: احتمالاً اولین واکسن‌های کرونا که به ایران می‌رسد از مسیر خرید مستقیم از یک کشور خارجی است، بعد از آن سهمیه ایران از سید کوواکس می‌رسد، سپس تولید مشترک انستیتو پاستور ایران با یک شرکت کوبایی است و پس از آن واکسن ایرانی تامین می‌شود.
کیانوش جهانپور بتازگی در این خصوص افزود: همان طور که وزیر بهداشت قبلاً

اعلام و رئیس جمهوری هم بر آن تاکید کرده است، برای تامین واکسن کرونا چهار مسیر مختلف دنبال می‌شود که شامل خرید مستقیم از یک کشور خارجی تولید کننده واکسن تایید شده، خرید از سید کوواکس سازمان بهداشت جهانی، تولید مشترک با یک شرکت خارجی و تولید واکسن کرونا در داخل است.

وی ادامه داد: در این زمینه برای خرید مستقیم واکسن کرونا از یک کشور خارجی اقداماتی انجام شده و زمانی که نتیجه آن قطعی شود به مردم اعلام می‌شود، برای خرید واکسن کرونا از

با حضور وزیر بهداشت؛ قرارگاه تامین دارو و تجهیزات پزشکی تشکیل جلسه داد



نشده و در کمترین زمان ممکن آنها را تهیه و حتی تولید کرده و در اختیار مراکز درمانی قرار دادیم، در مورد واکسن نیز چنین است و البته تمامی اقدامات باید مستندسازی شود تا تلاش‌های وزارت بهداشت و نظام سلامت در این زمینه نادیده انگاشته نشود.

در ادامه این نشست مباحثی در حوزه تخصیص و تامین ارز و ترخیص کالاهای پزشکی از جمله دارو و تجهیزات پزشکی، مطرح و جزییاتی از سوی صفوی، رئیس هیات امنای صنف جویب ارزی در معالجه بیماران و دکتر شانه ساز، رئیس سازمان غذا و دارو ارائه شد.

تعیین قیمت پایه برای خرید تجهیزات پزشکی و قطعات مورد نیاز

دکتر نمکی در ادامه درخصوص قیمت پایه برای خرید تجهیزات پزشکی و قطعات مورد نیاز، گفت: در این زمینه باید قیمت پایه بر مبنای ارز تخصیصی تعیین شود تا با پدیده گران فروشی و انحصار کالا مواجه نشویم و همزمان حمایت لازم و هدفمند از تولید داخل در دستور کار قرار گیرد.

وی همچنین بر تسهیل تامین دستگاه اکسیژن ساز از سوی دستگاه‌های ذی ربط از جمله وزارت صمت و ضرورت تامین آن برای مراکز درمانی برای درمان بیماران مبتلا به کووید ۱۹، تاکید کرد.

ضرورت واردات مواد اولیه مرغوب از سوی تولیدکنندگان داخلی

وزیر بهداشت در مبحث تامین و واردات مواد اولیه، بر واردات مواد اولیه مرغوب و باکیفیت بالا از سوی تولیدکنندگان داخلی و افزایش کیفیت تولید داخل تاکید کرد.

جلسه قرارگاه تامین دارو و تجهیزات پزشکی با حضور وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و اعضای قرارگاه در ۲۴ آذر ۹۹، در حوزه وزارتی وزارت بهداشت برگزار شد. دکتر سعید نمکی در ابتدای این جلسه با اشاره به موضوع تامین واکسن کرونا، سخنانش را با سروده ای از حافظ آغاز کرد: "تکیه بر تقوی و دانش در طریقت کافرست، راهرو گر صد هنر دارد توکل بایدش". وی در ادامه افزود: در کارهای اجرایی فقط و فقط با تکیه بر دانش و توانایی نمی توان موفق شد، بلکه این مرحمت و لطف الهی است که نهایتاً دست ما را می گیرد تا از سختی‌ها و دشواری‌ها و مشکلات عبور کنیم.

وی در ادامه به بیان جزییات اقدامات انجام شده جهت تامین واکسن، برنامه ریزی برای واردات و خرید از کشورهای دیگر و اتحادیه کوواکس پرداخت و دستور پیگیری‌های لازم را به مدیران مربوطه ارائه داد و گفت: مردم عزیزمان هم بدانند که همواره به فکر آنها هستیم و در این خصوص نگران نباشند. اگر قرار باشد واکسنی وارد شود، از مطمئن ترین منابع که در بیرون از این سرزمین ریسک خود را طی کرده، وارد خواهد شد.

ضرورت مستندسازی اقدامات

در ادامه جلسه دکتر جان بابایی، معاون درمان وزارت بهداشت با تاکید بر اینکه وزارت بهداشت از ابتدا از بازی‌های سیاسی و چالش‌ها و حاشیه‌ها دور بوده و اقدامات خود را با برنامه ریزی پیش برده است، گفت: در موضوع دارو با استراتژی‌های صحیحی پیش رفتیم و با اینکه اغلب داروهای مطرح برای کووید ۱۹ تاثیر واضحی در کاهش مرگ و میرها نداشت، فرصت‌ها از بیماران دریغ

معاون علمی و فناوری رییس جمهور: دانش‌بنیان‌ها تولید تجهیزات پزشکی را گسترش دادند



دستگاه‌های ارائه شده در این نمایشگاه داخلی است و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برای تجاری سازی این محصولات، خدمات حمایتی ارائه می‌کند.

به گفته معاون علمی و فناوری رییس جمهوری، در نمایشگاه تجهیزات «ایران ساخت» معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری ۵۰ درصد هزینه خرید این تجهیزات برای دانشگاه‌ها را پرداخت می‌کند.

رییس ستاد فرهنگ‌سازی اقتصاد دانش‌بنیان و توسعه صنایع نرم و خلاق معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در ادامه با اشاره به این‌که تغییر ساختار دانشگاه‌ها و انتخاب رشته‌ها الزامی است، تاکید کرد: امسال بیشتر نفرات برتر دانشگاه‌ها در رشته‌های مرتبط با رایانه شرکت کرده‌اند در حالیکه بسیاری از رشته‌های تخصصی مثل زیست‌فناوری و علوم شناختی هنوز برای آنها چندان شناخته شده نیست.

ستاری افزود: باید ریل و ساختار دانشگاه‌ها را تغییر دهیم. این کار هم تنها با معرفی رشته‌های تخصصی مورد نیاز کشور و علاقه‌مند کردن دانشجویان با این رشته‌ها اتفاق می‌افتد.

مرکز آموزش مهارت‌های پیشرفته بالینی دانشگاه تهران با هدف ایجاد فضایی مناسب برای ارائه آموزش‌های تخصصی به دانشجویان پزشکی در بیمارستان امام خمینی افتتاح شد. این مرکز برای ارائه آموزش‌های تخصصی به دانشجویان پزشکی و کادر آموزشی بیمارستان‌ها است. در این مرکز، تجهیزات پزشکی که توسط شرکت‌های دانش‌بنیان طراحی و تولید شده است در اختیار آنها قرار می‌گیرد.

سورنا ستاری معاون علمی و فناوری رییس جمهوری در آیین افتتاحیه این مرکز با اشاره به ضرورت استفاده از فضاهای متروکه و غیرقابل استفاده دانشگاه‌ها، بیمارستان‌ها، کارخانجات و صنایع برای استفاده شرکت‌های نوآور و خلاق، گفت: باید از این فرصت‌ها و فضاهای موجود بهترین استفاده را کنیم و جوانان و نوآوری‌های آنها را در دل آنها پرورش دهیم.

تجهیزات پزشکی بومی‌سازی می‌شود

ستاری همچنین افزود: مرکز آموزش مهارت‌های پیشرفته بالینی، نمونه بارز پیوند نوآوری‌های دانش‌بنیانی به حوزه تجهیزات پزشکی است.

معاون علمی و فناوری رییس جمهوری ادامه داد: باید نیازهای فناورانه بخش آزمایشگاهی و تجهیزات پزشکی را به دانش‌بنیان‌ها ارائه کنیم تا از توانمندی آنها برای تولید بومی این محصولات بهره ببریم.

رییس بنیاد ملی نخبگان همچنین بیان کرد: مرکز آموزش مهارت‌های پیشرفته بالینی، فضایی مناسب برای ارائه آموزش‌های تخصصی به دانشجویان و فراهم کردن شرایط تعامل میان کادر درمان و دانشجویان در حال آموزش فراهم می‌کند.

ستاری با اشاره به برگزاری نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ایران‌ساخت، گفت: بیشتر از ۹۰ درصد

با حضور مدیران روابط عمومی دانشگاه های علوم پزشکی سراسر کشور برگزار شد؛ نشست ویدئوکنفرانسی با موضوع "مستندسازی اقدامات حوزه سلامت در مقابله با کووید ۱۹"

مستندسازی در روابط عمومی یکی از اقداماتی است که در نگاه اول ساده، اما دارای پیچیدگی هایی است و اهمیت بسزایی دارد. یکی از کارکردهای مهم مستندسازی در روابط عمومی، فراهم شدن مجموعه اطلاعات دسته بندی شده در فضای واقعی و مجازی است که در قالب فایل های چند رسانه ای اعم از مکتوب، تصاویر و عکس، طرح، نمودارها و فیلم، در خصوص کارنامه عملکردی یک سازمان یا تهیه و تدوین می شود که در دو فضای متنی و دیجیتالی، جدای از جنبه آرشیوی و ماندگار کردن نتایج اقدامات صورت گرفته، در سازمان و روابط عمومی، می تواند مبنای بسیاری از برنامه ریزی ها و پژوهش ها واقع شود.

با مستندسازی اصولی و حرفه ای، اقدامات سازمان به شیوه ای صحیح و اصولی ماندگار شده و می توان گنجینه ای در اختیار داشت که براساس آن در مقاطع زمانی مختلف و با اتکا به این مستندات، ارزیابی درست و مستندی از برنامه، عملکرد و اقدامات سازمان و روابط عمومی را به عمل آورد و با سند و مدرک اذعان داشت که یک مجموعه یا سازمان در مقطع زمانی خاص در چه مسیر و با چه کمیت و کیفی حرکت کرده است؛ لذا، جلسه ویدئوکنفرانسی با موضوع "مستندسازی اقدامات حوزه سلامت در مقابله با کووید ۱۹" با تاکید بر مستندسازی گام چهارم با حضور مدیران و روسای روابط عمومی دانشگاه های علوم پزشکی سراسر کشور از طریق برقراری ارتباط مجازی با ستاد وزارت بهداشت و راهبری دکتر کیانوش جهانپور، رئیس مرکز روابط عمومی و اطلاع رسانی وزارت بهداشت و دکتر محمد آسایی، مشاور وزیر بهداشت در امور بهداشتی و رئیس کمیته مستندسازی مقابله با کرونا، برگزار شد.

حافظین سلامت و ناظرین سلامت. مراقبین سلامت همان افرادی هستند که به شناسایی بیماران از درب منزل تا انتقال آنها به مراکز درمانی، فعالیت دارند. تیم های حمایتی همان گروه های بسیجی هستند که به اقداماتی نظیر رسیدگی به بیماران کم بضاعت و مبحث قرنطینه خانگی مشغول هستند و تیم های نظارتی نیز همان همکاران بهداشت محیط هستند که به همراه هلال احمر یا بسیج، از مراکز عرضه و فروش مواد غذایی بازدید می کنند. حال، باید بیابیم ببینیم که چگونه می توان از این فرایندها مستند تهیه کرد؟ این موضوع نیازمند خلاقیت، ایده، نوآوری، تجربه و همکاری مستمر است. مهمترین مساله این است که میزان رضایتمندی مردم و گیرندگان خدمت را نیز ثبت کنیم.

در ادامه این جلسه، برخی دانشگاه ها نیز به ارائه نقطه نظرات و چالش های موجود در راستای مستندسازی پرداختند و مقرر شد جلسات به صورت مستمر تداوم یابد تا فرآیند مستندسازی تصویری با سرعت و روندی قابل قبول، پیش رود.

مستند، عکس ها و فیلم های موبایلی نیز خواهد بود تا ارائه دهندگان خدمت و صاحبان فرآیند هم در امر مستندسازی درگیر شوند. همچنین، در این زمینه، جلب مشارکت هنرمندان در استان ها نیز خالی از لطف نخواهد بود.

در ادامه نیز دکتر آسایی، رئیس کمیته مستندسازی مقابله با کرونا، ضمن تبریک به مناسبت روز پرستار، بیان کرد: در راستای مستندسازی اقدامات مقابله با کووید ۱۹، معاونت های بهداشتی و روابط عمومی دانشگاه ها باید به صورت ناگسستگی با یکدیگر همکاری کنند. چراکه مقابله با کووید ۱۹، کاری است که در عرصه ارائه خدمات بهداشتی اولیه در حاشیه شهرها، کوچه و بازار، پایگاه های سلامت، مراکز منتخب ۱۶ و ۲۴ ساعته، در صنوف مختلف، وسایل حمل و نقل عمومی و پایانه ها و سایر نقاط انجام می شود. بنابراین انتظار داریم نمایندگان معاونت بهداشتی و روابط عمومی ها با هم هماهنگ باشند.

وی گفت: ما در روند ارائه خدمات سه تیم تعریف کرده ایم. مراقبین سلامت،

دکتر جهانپور در این نشست با تاکید بر ضرورت مستندسازی اقدامات انجام شده در مقابله با کووید ۱۹ به طرق مختلف، گفت: امر مهم مستندسازی باید از سوی تمامی دانشگاه ها مورد توجه قرار گرفته و در این راستا بیش از پیش تلاش شود. وی با بیان اینکه همه گیری کرونا یک پدیده اجتماعی است و مقابله با آن نیز مستلزم رویکرد اجتماعی خواهد بود، اظهار کرد: در فرآیند مستندسازی باید از مدیرمحوری و خبرزدگی دوری کنیم. باید با نگاه هنرمندانه و ایده های خلاقانه پیش رویم و چنانچه در این زمینه موفق شویم، می توانیم از آن به عنوان یک سرمایه بزرگ هم به لحاظ انتقال دانش و تجربه و هم سرمایه معنوی و اجتماعی برای سال ها و نسل های آتی، بهره بگیریم.

دکتر جهانپور با اشاره به جشنواره مستندسازی مدیریت مقابله با کرونا، تصریح کرد: فراخوانی در مورد جشنواره مستندسازی مدیریت مقابله با کرونا که در هفته سلامت سال ۱۴۰۰ برگزار می شود، خواهیم داشت، آثاری که در این جشنواره مدنظر است، علاوه بر آثار



گذری بروش های مرسوم تشخیص، تعیین هویت و آنتی بیوگرام سودوموناس ائروجینوزا

۲-۴- با پنبه آغشته به الکل ۷۰ درجه، محل خونگیری را به صورت دورانی از مرکز به خارج پاک می کنیم.
۲-۵- با پنبه دیگر آغشته به محلول آنتی سپتیک، محل خونگیری و بطری کشت خون به صورت دورانی از مرکز به خارج پاک می شود و اجازه داده می شود تا آنتی سپتیک روی پوست خشک شود.
۲-۶- دوباره با پنبه آغشته به الکل ۷۰ درجه محل خونگیری را به صورت دورانی از مرکز به خارج پاک می کنیم. تا کاملاً "ماده آنتی سپتیک از پوست پاک شود و روی آن را با گاز استریل می پوشانیم.
۲-۷- سر سوزن سرنگ را در داخل ورید وارد کرده و حجم موردنیاز از خون برای کشت خون اخذ می شود.

۸- بعد از کشیدن خون از ورید، سوزن سرنگ را تعویض کرده و با سرسوزن دیگری، نمونه بلافاصله در محیط کشت خون تلقیح می گردد.
۹- بطری های کشت خون تلقیح شده، نبایستی در یخچال نگهداری شود و به آزمایشگاه منتقل شده و در انکوباتور با دمای ۳۷ درجه سانتیگراد قرار داده می شود.

۳- نمونه برداری برای کشت ادرار

۳-۱- بزرگسالان

بعد از شستشوی محل با آب گرم و صابون و خشک کردن آن با گاز استریل، طبق دستورالعمل های جداگانه برای زنان و مردان، درب ظرف ادرار را باز کنید مقدار کمی از قسمت اول ادرار را به داخل توالت تخلیه کنید و نصف ظرف نمونه از وسط ادرار را جمع آوری کنید و قسمت آخر ادرار را داخل توالت تخلیه کنید.

سودوموناس ائروجینوزا یکی از شایع ترین باکتری های گرم منفی است که عامل عفونت های بیمارستانی بوده و مقاومت آنتی بیوتیکی زیادی نشان می دهد. این باکتری اندام ها و بافت های مختلف را عفونی می کند و اغلب در اشخاص با سیستم ایمنی ضعیف شده، فرصت طلبانه عمل می کند و در ۱۶٪ از موارد پنومونی بیمارستانی با مرگ و میر ۳۸٪ جدا می شود، همچنین از ۱۲٪ از عفونت های دستگاه ادراری اکتسابی از بیمارستان، ۸٪ از عفونت های زخم جراحی شده و ۱۰٪ از عفونت های خون جداسازی می گردد. میزان مرگ و میر در بخش سوختگی ۶۰٪ است؛ باکتری می ناشی از سودوموناس ائروجینوزا یک عفونت جدی و تهدیدکننده زندگی به ویژه در افرادی است که از ضعف ایمنی رنج می برند و براساس بیمار و فاکتورهای مربوط به عفونت، میزان مرگ و میر ۲۰ تا ۷۰ درصد گزارش شده است.

مراحل تشخیص آزمایشگاهی سودوموناس ائروجینوزا جمع آوری سویه های باکتریایی

۱- تهیه نمونه از عفونت زخم

محل عفونت را با سرم فیزیولوژی استریل شستشو داده و با سواب استریل از ترشحات زخم برداشت می کنیم در صورت عدم وجود ترشحات، نمونه برداری توسط پزشک متخصص به طریق بیوپسی تهیه می شود.

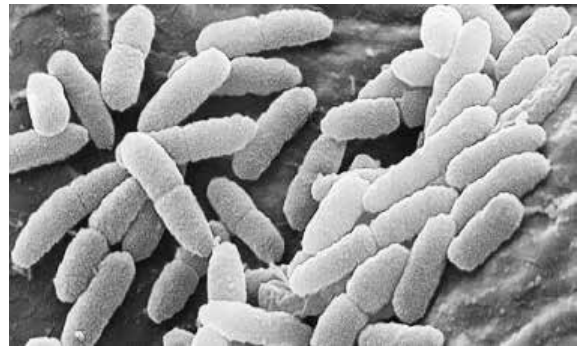
۲- در مورد باکتری می، طبق دستورالعمل زیر

نمونه برداری برای انجام کشت خون را انجام می دهیم:

۲-۱- دستکش استریل به دست کرده و ماسک می زنیم.

۲-۲- شیشه کشت خون آماده شده و پوشش فلزی آن برداشته می شود.

۲-۳- پس از انتخاب رگ مناسب برای خونگیری، گارو از بازو بسته می شود.



فیزیولوژی یا حتی غرغره نمودن آب خالی قبل از نمونه گیری نیز به کم شدن فلور باکتریایی کمک می کند. خلط خارج شده را در یک ظرف دهان گشاد درب دار و دارای مشخصات بریزید و دقت کنید جدار داخلی ظرف را لمس نکنید. درب ظرف حاوی نمونه را ببندید و در اسرع وقت به آزمایشگاه ارسال کنید.

۳-۲- نوزادان و کودکان

در این مورد باید از کیسه های سترون شده مخصوص جمع آوری ادرار (Urine Bag) استفاده کرد. این کیسه نباید بیش از ۴۵ دقیقه به مجرای ادرار متصل باشد. وقتی حدود ۱۰-۱۵ میلی لیتر ادرار در کیسه جمع شد، سر آن را تا کرده و سپس به آزمایشگاه انتقال دهید.

۳-۳- نمونه گیری با روش آسپیراسیون سوپراپوبیک با سرنگ از خود مثانه مستقیماً نمونه گیری بعمل می آورند که این کار توسط پزشک متخصص انجام می گیرد در این صورت چون مثانه استریل است هر تعداد کلنی رشد کند کشت ادرار مثبت تلقی می شود.

۳-۴- نمونه گیری از سوند ادراری برای کشت ادرار دستکش بپوشید و حدود ۳۰ دقیقه قبل از نمونه گیری، سوند را کلامپ کنید.

محل مخصوص نمونه گیری سوندر را با پنبه الکل ضدعفونی کنید. سوزن را با زاویه ۹۰ درجه وارد کنید و ادرار را داخل سرنگ بکشید.

نمونه را به ظرف استریل مخصوص نمونه گیری منتقل کرده و برچسب بچسبانید و سپس به آزمایشگاه منتقل کنید.

۴- تهیه نمونه خلط برای جداسازی باکتری در موارد

پنومونی

بیمار ابتدا دهان خود را شسته و دندان های خود را بدون خمیردندان مسواک کرده و دندان های مصنوعی را بردارد تا احتمال آلودگی نمونه کاهش پیدا کند.

بیمار سرفه های عمیق انجام دهد و در صورت نداشتن سرفه با چند بار تنفس عمیق از بینی می تواند به ایجاد سرفه کمک کند. بخور آب در ابتدای صبح، درست پس از بیدار شدن از خواب قبل از شستن صورت گاهی گرفتن نمونه را راحت تر می کند و شستشوی دهان با سرم

مراحل تشخیص و تعیین هویت سودوموناس ائروجینوزا در نمونه های کشت داده شده

نمونه به دست آمده از بیماران غیر از نمونه خون را روی محیط کشت انتخابی ستریماید آگار به طریق خطی کشت داده و به مدت ۲۴ تا ۴۸ ساعت در انکوباتور ۳۷ درجه سانتیگراد قرار می دهیم. کلنی های باکتری در روی محیط کشت مذکور حاشیه رنگین در اثر رسوب پیگمان هایی از قبیل پیوسیائین و پیووردین خواهند داشت. از بطری های خون نیز کشت ثانویه روی محیط های عمومی و افتراقی و ستریماید آگار به عمل می آید. پس از رشد باکتری و مشاهده رسوب پیگمان های باکتری در اطراف کلنی ها در سطح محیط کشت از سایر تست های تأییدی جهت تعیین هویت باکتری استفاده شده و در صورت تایید هویت سودوموناس ائروجینوزا، نتایج به صورت زیر خواهد بود:

- ✓ تست اکسیداز مثبت
- ✓ تولید فقط اسید از گلوکز در محیط OF
- ✓ رشد روی محیط کشت SS Agar
- ✓ اکسیداسیون گلکونات
- ✓ رشد در ۴۲ درجه سانتیگراد
- ✓ تولید اوره آز
- ✓ آرژنین دی هیدرولاز مثبت
- ✓ عدم تخمیر قندها و عدم تولید SH2 در محیط TSI Agar
- از سویه استاندارد باکتری به شماره ATCC 27853 برای کنترل کیفی محیط های کشت استفاده بعمل خواهد آمد.

روش های نگهداری سویه های ایزوله شده

سودوموناس ائروجینوزا

۱- تلقیح در محیط کشت مایع Luria bertani حاوی

۵۰٪ گلیسرول در فریزر ۸۰- درجه سانتیگراد جهت انجام مطالعات ژنتیکی

۲- تلقیح در محیط کشت مایع تریپتیکاز سوی براث حاوی گلیسرول ۲۰ درصد و نگهداری در فریزر ۲۰- درجه سانتیگراد برای مطالعات کنترل کیفی محیط های کشت و دیسک های آنتی بیوتیک

۳- در صورت استفاده از محیط های کشت جامد برای ذخیره باکتری تا یک ماه دردمای ۴ درجه یخچال قابل نگهداری است.

تعیین الگوی مقاومت و حساسیت آنتی بیوتیکی یا آنتی بیوگرام سودوموناس ائروجینوزا

برای انجام آنتی بیوگرام چهار روش اصلی زیر وجود دارد:

✓ روش انتشار دیسک در Disc Diffusion Susceptibility Test

✓ روش تهیه رقت در آگار Agar Dilution Method

✓ روش تهیه رقت در مایع Broth Dilution Method

✓ E (epsilometer) Test

روش مرسوم و معمول در غالب آزمایشگاه ها روش انتشار دیسک در آگار است که این روش بنام روش Kirby – Bauer نیز شناخته می شود.

وسائل و موارد مورد نیاز برای تست آنتی بیوگرام به روش انتشار دیسک در آگار

✓ محیط کشت آگار مولر هیتون آگار.

✓ لوله حاوی محلول دارای کدورت استاندارد ۰/۵ مک فارلند

✓ لوله حاوی سرم فیزیولوژی استریل هم حجم لوله

✓ حاوی سوسپانسیون دارای کدورت استاندارد ۰/۵ مک فارلند

✓ دیسک های آنتی بیوگرام مناسب باکتری طبق پانل

آنتی بیوتیکی جدول C.L.S.I

✓ کشت ۲۴ ساعته از باکتری خالص شده در محیط کشت

مناسب

✓ سواب، آنس، هود، چراغ گازی

✓ خط کش یا کولیس (ترجیحا "کولیس) برای اندازه گیری

قطر هاله ممانعت از رشد

✓ سویه استاندارد باکتری به شماره ATCC 27853

برای کنترل کیفی دیسک های آنتی بیوتیک

مراحل انجام آنتی بیوگرام

با لوپ استریل از یک کلنی جوان باکتری برداشت کرده سوسپانسیونی معادل کدورت ۰/۵ مک فارلند در سرم فیزیولوژی استریل تهیه می کنیم.

یک سواب استریل را وارد سوسپانسیون کرده و پس از گرفتن محلول اضافی با سر لوله آن را به آرامی در چند جهت مختلف روی محیط کشت می دهیم به گونه ای که هیچ جای خالی بر روی محیط باقی نماند و باکتری به صورت یکنواخت روی محیط کشت داده شود. درروش دیگری محتوی سوسپانسیون نیم مک فارلند تهیه شده از باکتری را مستقیما" روی محیط مولر هیتون آگار ریخته پس از پخش یکنواخت اضافی آن را از محیط بیرون ریخته و صبر می کنند تا سطح محیط خشک شود.

پس از خشک شدن سطح محیط که نباید بیش از یک ربع ساعت طول بکشد دیسک های آنتی بیوتیک مناسب باکتری را توسط پنس استریل با فاصله حداقل ۲ سانتیمتری روی محیط قرار داده و با اندکی فشار ثابت می کنیم. پلیت را به مدت ۱۶ الی ۱۸ ساعت انکوبه می کنیم. بعد از انکوباسیون با خط کش یا کولیس هاله های عدم رشد ایجاد شده را اندازه گرفته و با جداول موجود CLSI برای آنتی بیوتیک های مختلف مطابقت می دهیم و واکنش سویه ها را در مقابل هر دارو در سه دسته حساس، نیمه حساس و مقاوم طبقه بندی می کنیم.

دیسک های آنتی بیوتیک معمول برای آنتی بیوگرام

سودوموناس ائروجینوزا عبارت اند از:

آزترونام، کولیستین، سفنازیدیم، پیراسیلین، اوفلوکساسین، توبرامایسین، کربنی سیلین، جنتامایسین، آمیکاسین، سفتریاکسون، پلی میکسین B، ایمی پنم، مروپنم، سفپیم و سفکسیم و لووفلوکساسین.

منابع:

6.Taneja N: Imipenem resistance in non-fermenters nosocomial urinary tract infections .Indian J of Medical Siences, 57: 294-299, 2003 .

7.Cao W and etal: Risk factors and clinical outcomes of nosocomial multidrug resistant .Pseudomonas aeruginosa infections. J of Hospital Infections,57:112-118, 2004 .

8.Mendoza T: What s newin a antimicrobial susceptibility testing. Phil J Microbial Infect .Dis, 27:113-115, 1998.

9. Cormican M and etal: antimicrobial susceptibility testing in Ireland, an introduction to -the methods of the national comitte for clinical laboratory standards(NCCLS) . NUIG:1 .29, 2005.

10. CLSI 2017: Available from <https://clsi.org> › media.

1.De Freitas AL, Barth AL. Antibiotic resistance and molecular typing of Pseudomonas .aeruginosa. focus on imipenem. Braz J Infect Dis:6(1): 2002

2. Iglewski BH: Pseudomonas aeruginosa. Available from [http:// urmc.Rochester. Edu.smd/mbi/ bbi](http://urmc.Rochester.Edu.smd/mbi/bbi), 2005 .

3.Vandeman and etal: Cell to cell signaling and Pseudomonas aeruginosa infections .Available from <http://www.CDC.gov/ncidod/eid/voll4no4/vandelden.htm>, 1999 .

4.Zelenitsky Sa and etal: Treatmend and outcome of Pseudomonas aeruginosa bacteremia ,an antibiotic pharmacodynamic analysis. J of Antimicrobial Chemotherapy, 52:668-674 .2003 .
5.Baron EJ and etal: Diagnostic Microbiology, 11 th edtion. Baily & Scott, s, Mosby .Sant Louise, 168-187 & 386-405, 2002 .



فرم اشتراک ماهنامه **استشراق** ۱۳۹۹

نام و نام خانوادگی: رشته / تخصص: کد ملی:

نام محل کار: مسئولیت:

نشانی:

کد پستی: تلفن: فاکس:

موبایل: ایمیل:

♦ تکمیل تمام موارد فوق الزامی است ♦

اشتراک ۶ ماهه (با پست عادی)	۳۲۰,۰۰۰ ریال
اشتراک ۶ ماهه (با پست سفارشی)	۱,۸۰۰,۰۰۰ ریال
اشتراک یکساله (با پست عادی)	۲۶۴۰,۰۰۰ ریال
اشتراک یکساله (با پست سفارشی)	۳,۰۰۰,۰۰۰ ریال

مبلغ اشتراک یکساله خارج از کشور با پست سفارشی ۳۶۰ دلار است.

لطفاً برای شروع یا تمدید اشتراک، رسید فیش واریزی را همراه با فرم تکمیل شده فوق به شماره زیر فاکس نمایید.

کارت بانک پاسارگاد به شماره کارت ۸۲۸۷-۷۲۲۴-۲۹۱۰-۵۰۲۲ و شماره حساب ۱-۱۲۰۸۴۲۳۴-۸۰۰۰-۲۰۶ به نام آقای محمود اصلانی

ایمیل: matashkhis@gmail.com تلفن: ۰۹۱۲۷۳۳۳۴۰۷-۶۶۹۱۰۶۱۶-۸۸۹۸۷۵۰۱-۸۹۷۷۶۷۶۹ نمابر: ۸۹۷۷۶۷۶۹

دکتر حسین دارآفرین، مهندس امیر حسین بحرالعلومیان و سایر همکاران
(برگرفته از کتاب مدیریت و کنترل کیفی در آزمایشگاه پزشکی)

الزامات و نکات فنی تجهیزات در آزمایشگاه پزشکی؛ دستورالعمل هدایت سنج (کانداکتیویته متر)

در ساختمان رسانایی سنج های الکتریکی دو یا چهار الکتروده به کار رفته است.

• رسانایی سنج های الکترودی

در رسانایی سنج های دو الکترودی، این دو الکتروده مقابل هم قرار می گیرند و بر روی قطب آند جریان ثابتی اعمال می شود و با توجه به میزان رسانایی محلول، این جریان به الکتروده کاتد رسیده و میزان آن اندازه گیری می شود. در روش چهار الکترود، دو الکتروده دیگر به عنوان رفرانس برای سنجش جریان ایجاد شده بر روی سلول استاندارد استفاده می شود.

• رسانایی سنج های القایی

در ساختمان رسانایی سنج های القایی دو حلقه با پوشش پلیمری به کار می رود که در یکی از حلقه ها میدان مغناطیسی القا شده و در حلقه دوم، شدت این میدان با توجه به میزان الکتروولت محلول در آب اندازه گیری می شود. این نوع رسانایی سنج بیشتر در رسانایی در دمای بالا کاربرد دارد.

واحد سنجش رسانایی میکروزیمنس بر cm است که با مقاومت الکتریکی که بر حسب اهم است رابطه معکوس دارد.

چگونگی کاربری

ابتدا دستگاه را روشن کرده و صبر کنید تا درجه آن صفر شود. سپس تا میزان خط نشانه پایین دستگاه، آنرا داخل آب مورد نظر فرو برده و

کلیات

با توجه به اینکه محلول های آبی بر حسب میزان ماده محلول در آن ها و درجه حرارت و سایر عوامل، قادر به انتقال جریان الکتریسیته است، بر این اساس دستگاه رسانایی سنج، در واقع میزان هدایت یا رسانایی الکتریکی آب (یا محلول آبی) را اندازه می گیرد.

هرچه یون های نمکی در محلول بیشتر باشد، کانداکتیویته بیشتری دارد. Electrical Conductivity (EC) بیانگر میزان کل نمک های غیرمحلول در آب یا Total Dissolved Salts (TDS) است که واحد آن mg/L است.

ساختمان دستگاه و روش های اندازه گیری میزان رسانایی الکتریکی

• ساختمان دستگاه

این دستگاه رسانایی محلول های آبی را به دو روش تماسی یا الکترودی و روش القایی اندازه گیری می کند.



چند لحظه صبر نموده تا درجه رسانایی الکتریکی آب روی صفحه نمایش نشان داده شود.

نحوه نگه داری

* الکترودها قبل و بعد از استفاده با پارچه تمیز شود و بعد از هر بار استفاده آب با رسانایی بالا حتما در آب دیونیزه با رسانایی مطلوب شست و شو داده شوند.
* این دستگاه سالی یک بار نیاز به سرویس، توسط شرکت پشتیبان دارد.

کنترل کیفی

• کنترل دقت

رسانایی یک نمونه محلول (با رسانایی نزدیک به مقدار مورد نظر) را حداقل ده بار اندازه گرفته و CV آن اندازه گیری شود. این کار در هر ماه حداقل یک بار انجام گیرد.

• کنترل صحت

با استفاده از محلول های آماده و در صورت عدم دسترسی روزانه میزان رسانایی محلول یا آب تولیدی را در منحنی QC ثبت و بر اساس نتایج تصمیم گیری می شود.

کالیبراسیون

✓ در ابتدای شروع کار با دستگاه و سپس هر ۶ ماه یکبار و همچنین در صورتی که CV در آزمون کنترل دقت بالا باشد، صورت می گیرد.

✓ معمولا کالیبراسیون با استفاده از محلول های آماده (با رسانایی نزدیک ۰/۵ میکرو زیمنس)، انجام می گیرد. برای رسانایی بالاتر از ۰/۵ میکرو زیمنس، بهتر است از محلول های استاندارد توصیه شده توسط شرکت سازنده استفاده کنید.

✓ محلول های استاندارد حاوی آب، نمک های آماده و الکل هستند.
✓ طول مدت نگه داری محلول های آماده کالیبراسیون که بسته بندی کارخانه ای دارند ۱ سال است. محلول های قدیم را با جدید مخلوط نکنید. وقتی از محلولی

استفاده شد باید دور ریخته شود و به داخل ظرف اصلی بازگردانده نشود. حرارت محلول بر میزان هدایت جریان الکتریسته مؤثر است، به ازای هر یک درجه سانتی گراد افزایش در حرارت محلول، میزان هدایت در حدود ۲٪ افزایش می یابد. این میزان تغییر با نوع یون های موجود در محلول و غلظت آن ها بستگی دارد. وقتی دستگاه را کالیبره می کنیم، حرارت محلول کالیبراسیون باید تا حد ممکن به محلول مورد آزمایش نزدیک باشد تا تأثیر درجه حرارت به حداقل برسد.

ایمنی

محلول نباید با سیستم ذخیره الکتریکی تماس پیدا کند لذا پس از هر بار استفاده، بایستی الکترودها خشک شود.



ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی را در فضای مجازی دنبال کنید:

📍 @Tashkhis_Magazine

📷 Tashkhis_Magazine

🌐 www.tashkhis.com

📺 tashkhis magazine

هوش مصنوعی، پلی به سوی واکسن کووید ۱۹



«ادوارد جنر» در کودکی شنیده بود که افرادی که شیر گاو را می‌دوشند، پس از ابتلا به آبله‌ی گاوی هرگز به بیماری آبله مبتلا نمی‌شوند. پس از اینکه جنر پزشک شد و با بیماران آبله مواجه شد، به بی‌فایده بودن تلاش‌هایش برای درمان این بیماری پی برد. او تحقیق کرد و دریافت شیردوشان تقریباً هرگز، حتی وقتی از مبتلایان به آبله پرستاری می‌کنند، دچار آبله نمی‌شوند. به فکرش رسید که آبله‌ی گاوی را به افراد تلقیح کند و آن‌ها را از ابتلا به بیماری مرگبار آبله مصون سازد.»

این داستان ساخت اولین واکسنی است که بشر توانسته علیه بیماری‌های عفونی بسازد؛ معجونی جادویی که تاکنون جان میلیون‌ها و شاید هم میلیارد‌ها انسان را از بیماری‌های مختلف نجات داده است و تاثیر و نجات‌بخش بودن آن بر کسی پوشیده نیست. با شروع پاندمی کووید ۱۹، تمام نگاه‌ها به شرکت‌های داروسازی و موسسات تحقیقاتی واکسن‌سازی در دنیا معطوف شد. بسیاری از دانشمندان و اندیشمندان جهان تنها راه غلبه بر این بیماری و بازگشت به شرایط عادی را ساخت واکسنی موثر می‌دانند. مراحل مختلفی طی می‌شود تا یک واکسن موثر و طولانی اثر برای یک بیماری عرضه شود. تحقیقات و تست‌های مختلف، هزینه‌های زیادی دارند و این فرایند به طور میانگین ۱۵ تا ۲۰ سال به طول می‌انجامد. اما در طی همه‌گیری، محققان از روش‌های مختلفی برای پیش‌برد هر مرحله در سریع‌ترین زمان ممکن استفاده می‌کنند.

در این مقاله قصد داریم نقش هوش مصنوعی در ساخت واکسن‌ها به ویژه واکسن کووید ۱۹ را بررسی کنیم.

پدید آمدن یک پاتوژن تا ارائه واکسن

برای درک بهتر از اینکه هوش مصنوعی چه کمکی به بشر در ساخت واکسن می‌کند، ابتدا بهتر است نگاهی اجمالی به مراحل مختلف ساخت واکسن داشته باشیم.



شکل ۱

مرحله اول: تحقیقات پیش بالینی

می‌توان از آن به عنوان مهم‌ترین مرحله ساخت واکسن نام برد. هدف از این مرحله یافتن راهی امن برای معرفی عوامل عفونی به سیستم دفاعی بدن است. به زبان ساده به بدن اطلاعات لازم برای ایجاد آنتی‌بادی‌هایی که قادر به مبارزه با یک عفونت واقعی هستند، داده می‌شود. روش‌های زیادی برای ایجاد ایمنی وجود دارد.

واکسن‌ها انواع مختلفی دارند، از جمله کشته شده (killed)، زنده تخفیف حدت یافته (live attenuated)، کمپلکس ایمنی، نو ترکیب، subunit و غیره. هر کدام از این واکسن‌ها فواید و مشکلات خود را دارند و همه‌ی آن‌ها به تحقیقات زمان‌بر نیاز دارند. بنابراین بهترین راه برای سرعت بخشیدن به این روند آن است که شرکت‌ها و موسسات تحقیقاتی مختلف، همزمان روی مدل‌های مختلف کار کنند و تکنولوژی‌های روز دنیا را برای سرعت بخشیدن به این روند استفاده کنند. این استراتژی به جز امتحان کردن راه‌های مختلف سبب ایجاد رقابت نیز می‌شود؛ به طور مثال این استراتژی رقابتی سبب طراحی واکسنی تنها در ۴۲ روز برای کووید-۱۹ شد. البته آزمایش‌پذیر بودن به معنای موفقیت‌آمیز بودن این

واکسن‌ها نیست اما مدل‌هایی که ایمن قلمداد می‌شوند و قابل تکرار هستند، می‌توانند به مرحله‌ی آزمایش بالینی بروند در حالیکه شرکت‌های دیگر به بررسی گزینه‌های دیگر می‌پردازند.

چه در طی ۲ ماه واکسن قابل آزمایش تولید شود چه در ۲ سال، مرحله‌ی بعدی اغلب طولانی‌ترین و غیرقابل پیش‌بینی‌ترین مرحله است.

مرحله دوم: آزمایش‌های بالینی

شامل سه فاز است که در طی هر فاز چندین آزمایش انجام می‌شود. آزمایش‌های فاز اول بر شدت پاسخ ایمنی ایجاد شده متمرکز است و سعی می‌کند ایمنی و موثر بودن واکسن را بررسی کند.

آزمایش‌های فاز دوم بر تعیین دوز مناسب و برنامه زمان‌بندی توزیع میان جمعیت بیشتر، متمرکز است. آزمایش‌های فاز سوم، ایمنی را در کل جمعیت استفاده‌کننده از واکسن تعیین و عوارض جانبی نادر و واکنش‌های منفی را نیز مشخص می‌کند.

با توجه به تعداد متغیرها و تمرکز بر ایمنی طولانی‌مدت، سرعت بخشیدن به آزمایش بالینی بسیار دشوار است. در شرایط بحرانی مانند همه‌گیری کووید-۱۹ ممکن است محققان چندین آزمایش را همزمان در یک مرحله انجام دهند اما هنوز هم نیاز به رعایت ضوابط ایمنی سختگیرانه وجود دارد. گاهی اوقات، آزمایشگاه‌ها می‌توانند با استفاده از روش‌های درمانی که پیش از این صحت آن‌ها تایید شده‌است، این روند را تسریع بخشند. در سال ۲۰۰۹، محققان واکسن آنفلوآنزای فصلی را برای پیشگیری از H1N1 را ارائه دادند. با این حال، این روش فقط در هنگام برخورد با عوامل بیماری‌زای آشنا که دارای طراحی واکسن کاملاً اثبات شده هستند، کار می‌کند.

مرحله سوم: تولید انبوه

پس از آزمایش موفقیت‌آمیز فاز سوم، یک مرجع نظارتی ملی و یا جهانی مانند سازمان غذا و داروی آمریکا و سازمان جهانی بهداشت نتایج به‌دست آمده را بررسی کرده و بی‌خطر و موثر بودن آن را برای تولید انبوه تایید می‌کنند. هر واکسن ترکیبی از اجزای بیولوژیکی و شیمیایی دارد که برای تولید به یک خط تولید ویژه احتیاج دارد. برای شروع تولید، برنامه‌های تولید باید به

موازات تحقیق و آزمایش طراحی شوند که این موضوع مستلزم هماهنگی مداوم میان آزمایشگاه‌ها و تولیدکنندگان واکسن است.

هوش مصنوعی چیست؟

به صورت خلاصه در هوش مصنوعی اتفاقی به این شرح می‌افتد: داده‌های ورودی و داده‌های خروجی به ماشین داده می‌شود و همانند مغز انسان، از ماشین می‌خواهیم روابط میان این داده‌ها را که همان برنامه است، پیدا کند. در واقع با تنظیم و وزن‌دهی شبکه‌های عصبی، می‌تواند با مشاهده داده‌ی ورودی، داده‌ی خروجی را تشخیص دهد. از سال ۲۰۱۲ نقش هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلف به‌ویژه در حوزه‌ی بهداشت و سلامت پررنگ‌تر شده است. شاخه‌های گوناگونی از هوش مصنوعی در دانش‌های رایانه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند که برخی از این شاخه‌ها عبارتند از:

- یادگیری ماشین (Machine Learning)
- شبکه عصبی مصنوعی (Neural Networks)
- بینایی ماشین (Machine Vision)
- سامانه‌های خبره (Expert System)
- پردازش زبان طبیعی (NLP)
- الگوریتم ژنتیک (Genetic Algorithm)
- مفاهیم مرتبط با رباتیک (Robotic)

هوش مصنوعی به ما در زمینه ساخت واکسن چگونه کمک می‌کند؟

در سال‌های اخیر، محققان در زمینه‌ی ایمنی‌شناسی و یادگیری ماشین بسیاری از روش‌های ساخت واکسن‌های ویروسی را مدل‌سازی کرده‌اند.

مرحله‌ی اولی که هوش مصنوعی در ساخت واکسن، می‌تواند کمک بسیاری کند، تحلیل داده‌های گذشته و انتخاب و شناسایی بهترین اپی‌توپ و آنتی‌ژن است.

در این مرحله محققان تمامی داده‌های مورد نیاز برای ساخت واکسن مانند تجربه‌ی استفاده از واکسن‌ها در گذشته، عوامل موثر در پاسخ سیستم دفاعی به واکسن و غیره را به دقت جمع‌آوری می‌کنند. همچنین عواملی را که ممکن است تاثیر منفی در نتیجه داشته باشند، از داده‌ها حذف و ویژگی‌های موثر را شناسایی می‌کنند. این کار سبب کاهش زمان آماده‌سازی هوش مصنوعی و دقیق‌تر بودن نتایج به‌دست آمده می‌شود.

۳ نوع اصلی از روش‌های انتخاب ویژگی وجود دارد که می‌تواند در سیستم واکسن‌ولوژی سیستم اعمال شود:

۱- filter

۲-wrapper

۳-embedded

این روش‌ها از نظر ترکیب الگوریتم و مدل یادگیری ماشین متفاوت هستند. روش‌های انتخاب ویژگی می‌تواند براساس اندازه‌ی مجموعه داده و پیچیدگی نتیجه باشد. همچنین، روش‌های filter اغلب می‌توانند با روش‌های wrapper یا embedded ترکیب شوند.

یکی از فاکتورهای اصلی در ساخت واکسن این است که چه قسمت‌هایی از ویروس می‌تواند توسط آنتی‌بادی‌ها، پروتئین‌های تولیدشده توسط سلول‌های B، مورد هدف قرار گیرد. این پروتئین‌ها می‌توانند از ورود ویروس به سلول و انتشار ویروس در بدن جلوگیری کنند. فاکتور اصلی دیگر این است که چه قسمتی از ویروس در سطح سلول انسان ارائه می‌شود و یک سلول را عفونی می‌کند تا توسط سلول‌های T از بین برود. محققان مدل‌های یادگیری ماشین را آموزش داده‌اند تا قدرت پیش‌بینی این روندها را داشته باشند. با استفاده از چنین مدل‌هایی، می‌توانیم قسمت‌هایی از ویروس را که ایمنی‌زا هستند و باید در واکسن استفاده شوند، بهتر انتخاب کنیم. نکته‌ی مهم در طراحی این مدل‌ها پایش دائم اطلاعات است.



شکل ۲)



شکل ۳

واکسن آنفولانزا، اولین واکسن هوش مصنوعی در دنیا

برای اولین بار در جولای سال ۲۰۱۹ یک واکسن آنفولانزای انسانی توسط هوش مصنوعی در دانشگاه فلیندرز استرالیا - با استفاده از هوش مصنوعی معروف به شیمی‌دان مصنوعی - طراحی و ساخته شد. اگرچه در گذشته از رایانه‌ها برای ساختن دارو و واکسن استفاده می‌شد اما این نخستین باری بود که به شکل کاملاً مستقل توسط هوش مصنوعی این روند انجام می‌شد.

هنگامی که این هوش مصنوعی برخی از درمان‌های بالقوه را شناسایی کرد، محققان آن‌ها را در آزمایشگاه بازآفرینی کرده و اثرات آن‌ها را روی سلول‌های انسان آزمایش کردند. این هوش مصنوعی بیش از ۳۰ هزار ترکیب جدید را در ۲۱ روز بررسی کرده بود.

پتروفسکی سرپرست گروه تحقیقاتی گفته است که این آزمایش‌ها نشان داد که این هوش مصنوعی نه تنها روش‌های خوبی را انتخاب کرده بلکه در واقع ترکیباتی را پیدا کرده که از روش‌های درمانی بهتر عمل می‌کنند. این ترکیب‌ها و روش‌ها سپس در حیوانات آزمایش شد تا توانایی آن‌ها در تقویت اثر واکسن آنفولانزا را تایید کند. این واکسن در واقع نمونه‌ی بهتر و موثرتر از واکسنی است که در گذشته ساخته شده بود.

تحقیقات این گروه با آزمایش‌های بالینی ۱۲ ماهه در ایالات متحده در حال انجام است. بودجه این آزمایش‌ها توسط انستیتوی ملی آلرژی و بیماری‌های عفونی ایالات متحده تامین شده است. هدف از این مطالعه تجزیه و

نقطه‌ی قوت هوش مصنوعی در این مراحل پیش‌بینی اثر متقابل peptide-MHC است. با کمک هوش مصنوعی می‌توان تمام اثرات متقابل واکسن در بدن انسان و حیوانات را پیش‌بینی و بهترین راهکار را انتخاب کرد.

مرحله‌ی دیگری که هوش مصنوعی می‌تواند نقش مهمی در آن داشته باشد، پیش‌بینی ایمنی ایجادشده در بدن در جمعیت و عوارض واکسن پیش از تولید اولیه است. در این مرحله احتیاج به داده‌هایی از قبیل اطلاعات ژنتیکی جمعیت‌های مختلف است. در این قسمت هوش مصنوعی می‌تواند پیش‌بینی کند که واکسن در طی چه مدت زمان، تیر مطلوب را در بدن ایجاد می‌کند. پیش‌بینی ایمنی ایجادشده توسط یادگیری ماشین تاکنون در مورد واکسن‌های مالاریا، تب‌زد و آنفولانزا امتحان شده و نتایج موفقی نشان داده است.

در واقع هدف اصلی تکنیک‌های یادگیری ماشین استفاده از مجموعه‌ای از داده‌های شناخته‌شده برای آموزش مدل جهت کشف ترکیبی از ژن‌ها و پارامترهایی است که نتیجه‌ی واکسیناسیون را به بهترین وجه پیش‌بینی می‌کند. این مرحله با هدف انتخاب واکسیناسیون یا گروه‌های واکسنی برای آموزش و آزمایش مدل انجام می‌شود. در حالت ایده‌آل، مجموعه آزمایش باید شامل واکسن‌های یک گروه مستقل مانند انواع مختلف واکسن آنفولانزا باشد.

هوش مصنوعی شاید در آینده بتواند موفقیت آزمایش‌های بالینی واکسن را پیش‌بینی کند!

نکته‌ی مهم این است که هوش مصنوعی در حال حاضر نمی‌تواند موفقیت آزمایش‌های انسانی را پیش‌بینی کند اما با مشاهده‌ی تمام پارامترها و کشف الگوهایی که مغز انسان قادر به تحلیل آن نخواهد بود، می‌تواند داده‌های چندین آزمایش را تحلیل کند. با پیشرفت کاندیداهای واکسن به فاز دوم و سوم آزمایش بالینی، هزاران داوطلب واکسن را دریافت خواهند کرد. با این وجود هوش مصنوعی در تجزیه و تحلیل سریع داده‌های بالینی و ایمنی بسیار کارآمد است.

اولین استفاده از یادگیری ماشین در ساخت واکسن

در سال ۲۰۰۷ شرکت vaxijen نخستین شرکتی بود که از یادگیری ماشین برای طراحی واکسن استفاده کرد و نتایج خوبی از پیش‌بینی آنتی‌ژن مناسب به دست آورد.



مدرنا دست در دست هوش مصنوعی

مدرنا از پیش‌تازان ساخت واکسن کووید-۱۹ در جهان است. این شرکت در همان روزهای ابتدایی همه‌گیری، شروع به ساختن واکسن کووید-۱۹ کرد. مدرنا با همکاری amazon web service و با استفاده از زیرساخت‌های این مجموعه شروع به تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از هوش مصنوعی کرده و توانست ۴۲ روز پس از اولین توالی‌یابی ویروس کووید-۱۹، واکسن MRNA-1273 خود را برای آزمایش فاز اول به موسسه‌ی بهداشت ملی ایالات متحده آمریکا (NIH) تحویل دهد.

در ۱۶ نوامبر ۲۰۲۰ شرکت مدرنا اعلام کرد براساس نتایج اولیه، این واکسن توانسته نزدیک به ۹۴/۱ درصد از آزمایش‌شوندگان را از ابتلا به کرونا مصون کند و می‌توان این واکسن را به مدت یک ماه در دمای یخچال (۲ تا ۸ درجه سانتی‌گراد) نگهداری کرد.

منبع:

<https://medleanmag.ir/artificial-intelligence-can-help-us-design-vaccine>

تحلیل نزدیک به ۲۴۰ داوطلب برای بررسی چگونگی پاسخ آن‌ها به واکسن است. پیش‌بینی می‌شود این واکسن طی ۳ سال آینده در دسترس عموم قرارگیرد.

هوش مصنوعی، کاتالیزور ساخت واکسن کووید-۱۹

جدا از اینکه هوش مصنوعی همه‌گیری کووید-۱۹ را پیش‌بینی کرده بود، بیش از هر زمان دیگری در تلاش برای ساخت و تولید واکسن نقش داشته است. این فناوری بخشی از مجموعه‌ی گسترده‌ای از ابزارهای محاسباتی است که انقلابی در تحقیق و توسعه‌ی واکسن ایجاد می‌کند.

در ماه‌های ابتدایی شیوع ویروس کرونا «راس آلتن» و «بین‌چن» گروهی از دانشمندان رایانه را در موسسه‌ی استنفورد برای هوش مصنوعی انسان‌محور (HAI) هدایت کردند. آن‌ها از یادگیری ماشین استفاده کردند تا ببینند آیا واکسن‌های آزمایش‌شده در حیوانات می‌توانند پاسخ ایمنی ایجاد کنند یا خیر. دانشمندان با استفاده از الگوریتم‌های شبکه‌ی عصبی NetMHCpan-۴،۰، «ماریا» MAR-IAK و «دیسکوتوپ» DiscoTope فهرستی از اهداف یا اپی‌توپ‌های ویروس کرونا را تهیه کردند که انتظار می‌رفت پاسخ ایمنی بدن را تحریک کند. در واقع مهم‌ترین کمک هوش مصنوعی در پیش‌برد واکسن کووید-۱۹، تحلیل اطلاعات گذشته شامل واکسن‌های انسانی و حیوانی خانواده کروناویروس و شناسایی روند بیماری‌زایی در کوتاه‌ترین زمان ممکن است.

در ژانویه مجموعه‌ی deepmind، هوش مصنوعی با نام alfafold را معرفی کرد، یک سیستم پیشرفته که ساختار سه‌بعدی پروتئین را بر اساس توالی ژنتیکی آن پیش‌بینی می‌کرد. در اوایل ماه مارس ۲۰۲۰، این سیستم روی Covid-۱۹ مورد آزمایش قرار گرفت.

در همان زمان، محققان دانشگاه تگزاس وابسته به موسسه‌ی ملی بهداشت با استفاده از یک روش زیست‌شناسی، اولین نقشه‌ی مقیاس اتمی سه‌بعدی از بخشی از ویروس را که به سلول‌های انسانی متصل می‌شود و آن را آلوده می‌کند (spike) ایجاد کردند. گروه مسئول سال‌ها زمان را صرف مطالعه‌ی خانواده کروناویروس، از جمله SARS-CoV و MERS-CoV کرده بود.

(شکل ۴)

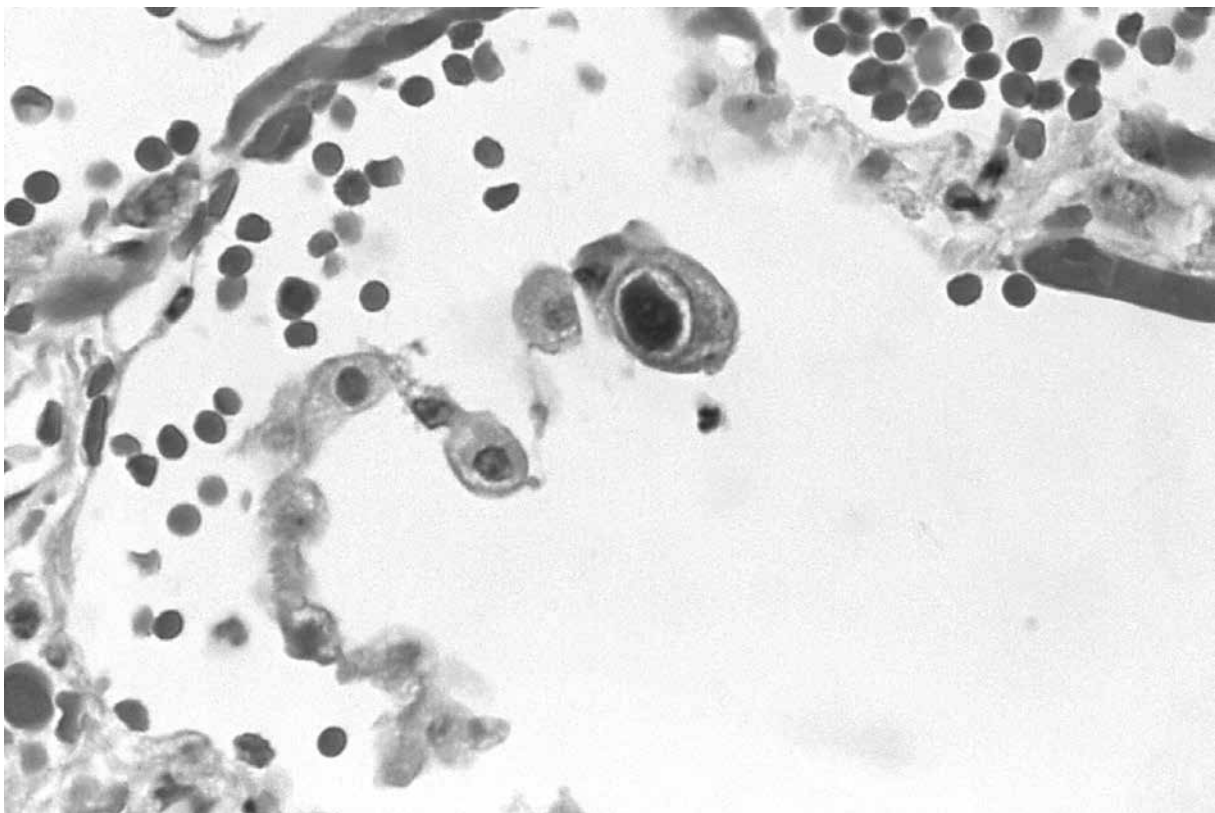


نگاهی گذرا بر عفونت با سیتومگالوویروس در دوران بارداری

سیتومگالوویروس (CMV = Cytomegalovirus) در میان انسان ها به گونه ای گسترده گسترش یافته است. آلودگی به این ویروس همانند سایر ویروس های خانواده هرپس ویریده، با یک عفونت اولیه آغاز شده و ویروس به گونه ی پنهان در بدن جایگزین می شود. گرچه عفونت اولیه با این ویروس خفیف و بیشتر بی خطر است، ولی تهدید کننده زندگی برای افرادی است که دچار نقص ایمنی هستند و نیز می تواند باعث ایجاد آسیب های جدی و شدید در دوران جنینی شود، از این رو عفونت در زنان باردار حائز اهمیت است. عفونت با CMV مادرزادی یکی از عامل های اصلی معلولیت ها و نقایص عفونی مادرزادی می باشد. عفونت ممکن است بدون نشانه باشد یا باعث ایجاد آسیب شدید شنوایی، میکروسفالی، هیدروسفالی و ناهنجاری های نورولوژیک شود. واگیری ویروس از مادر به جنین در دوران بارداری ممکن است در صورت آلودگی به عفونت اولیه، ثانویه و یا عفونت مخفی رخ دهد. در این موارد سهم عفونت اولیه ۳۰ تا ۶۰ درصد و بقیه موارد در حدود ۱ درصد است.

CMV یک ویروس با گسترش وسیع بوده و عفونت های ناشی از آن در دوران کودکی در بیشتر جوامع رخ می دهد. شیوع سرمی آن در زنان در سن باروری بر اساس سن و کشور محل اقامت و سایر فاکتورهای اپیدمیولوژیکی متفاوت است. درصد شیوع در زنان در کشورهای توسعه یافته ۴۰ درصد و در کشورهای در حال توسعه ۹۰ درصد گزارش شده است.

اگر چه عفونت با CMV درمان خاصی ندارد و برای پیشگیری از آن هم واکسنی در دسترس نیست، ولی باز هم تشخیص عفونت در گام های نخستین برای درمان صحیح و توانایی در شناخت هرگونه پیامد بیماری مهم است.





مکانیسم آسیب زایی سیتومگالوویروس

CMV که با نام هرپس ویروس 5 (CMV5) نیز شناخته می شود، از خانواده هرپس ویریده ها است. ژنوم ویروس از دو رشته DNA پوشش دار تشکیل می شود، که توانایی آلوده کردن اکثر سلول های بدن ما را دارد. سیتومگالوویروس هم در هسته و هم در سیتوپلاسم سلول های آلوده فعال بوده و منجر به تشکیل انکلوژیون بادی ها می شود. ویروس توانایی فرار از سیستم ایمنی را دارد، و با این مکانیسم به صورت مخفی در بدن باقی می ماند. زمانی که فرد به علت بارداری، شیمی درمانی و آلودگی به بیماری AIDS دچار نقص ایمنی شود ویروس ها مجدداً از حالت مخفی به حالت فعال در می آیند و سلول های آلوده شده ویروس عفونی تولید می کنند. عفونت اولیه بیشتر خاموش، یا تحت بالینی بوده، و طی هر مرحله از عفونت (اولیه یا ثانویه) میزبان ذرات ویروسی را در داخل ادرار، خون، منی و بزاق ترشح می کند در نتیجه آلودگی افراد به سهولت امکان پذیر می شود. بیماری از راه فرد به فرد، رابطه جنسی و حتی حین پرستاری از کودکان نیز قابل انتقال است.

انتقال عمودی می تواند پس از یک عفونت اولیه یا ثانویه رخ دهد. در هر دو حالت عفونت جنین از راه لکوسیت های آلوده به ویروس روی می دهد، که از جفت عبور کرده و با آلوده کردن مایع آمنیوتیک خود را به جنین می رساند.

تشخیص و غربالگری بیماری مادرزادی

اگر چه شناسایی آنتی بادی های ضد CMV امری آسان است، اما در مورد غربالگری سرولوژیکی در دوران بارداری، رای همسانی وجود ندارد، هر چند برخی از کشورهای اروپایی و آسیایی عمل غربالگری CMV را توصیه می کنند در برخی کشورها مثل برزیل غربالگری CMV اجباری نیست.

راه های تشخیص عفونت با سیتومگالوویروس

از آنجایی که عفونت اولیه تحت بالینی است، پس تشخیص آن دشوار است به طور معمول IgM مثبت بیانگر بیماری حاد بوده و IgG مثبت عفونت مزمن را نشان می دهد. علاوه بر این IgM برای چندین ماه می تواند مثبت بماند، و در تشخیص زمان ایجاد عفونت باعث گمراه شدن محققین شود. IgM همچنین می تواند پس از آلودگی ثانویه، دوباره فعال شدن یک عفونت پیشین، یا در نتیجه واکنش متقابل به دیگر ویروس ها پدیدار شود. در نمونه هایی که تشخیص مشکوک است، بهتر است که یک آزمایش سنجش اویدیتی IgG انجام

شود، که نشانگر شیوه و جایگاه پیوند آنتی ژن به آنتی بادی است. در آغاز آلودگی با سیتومگالوویروس، IgG تولید شده میل ترکیبی پایینی برای اتصال با ویروس دارد، که با گذشت چند هفته پس از مجاورت آنتی ژن و آنتی بادی این میل در آنتی بادی ها رو به افزایش می گذارد. بنابراین در آلودگی های حاد و تازه میل ترکیبی IgG پایین (حدود ۳۵٪) بوده ولی در عفونت های مزمن در حدود ۶۰٪ خواهد بود. چون حد فاصل ۶۰-۳۵ درصد اویدیتی به عنوان محدوده عدم اطمینان (محدوده خاکستری) است. برای رفع ابهام در این حالت باید به طور مرتب نمونه های دیگری از بیماران گرفته شود.

اویدیتی پروسه ای دینامیک است که طی ۳ تا ۴ هفته تغییر می یابد، بنابراین بررسی اویدیتی IgG برای تعیین مرحله عفونت و رفع نگرانی های غیرضروری بسیار کارآمد است. همچنین ارزیابی سرولوژیکی، برای شناسایی زنانی که سرم آن ها از نظر آنتی بادهای سیتومگالوویروس منفی است برای شناخت سرو کانورسیون و پیشگیری و درمان مفید است.

بیشتر آلودگی جنین پس از سونوگرافی و مشاهده آنومالی در نتایج حاصل از این بررسی و یا پس از اثبات بیماری مادر تشخیص داده می شود.

روش استاندارد برای تشخیص عفونت CMV، بررسی DNA ویروس در مایع آمنیوتیک به روش PCR است. با این حال آمنیوسنتز یک روش تهاجمی است، و تنها پس از هجدهمین هفته بارداری و ۶ تا ۸ هفته بعد از سرو کانورسیون انجام پذیر است، که معادل زمان لازم برای دفع ویروس در ادرار از طریق جنین است.

تشخیص آلودگی مایع آمنیوتیک به تنهایی به معنای بروز علایم در جنین نمی باشد. لذا متعاقب آن بررسی با سونوگرافی برای بررسی اختلالات سیستم عصبی مرکزی

ضروری است. پس از زایمان ارزیابی اتیولوژیک برای بررسی آسیب شنوایی که از شایع ترین پیامدهای CMV است نیز لازم است.

درمان بیماری ناشی از سیتومگالوویروس

درمان بیماری های مادرزادی پیچیده و دشوار است. مصرف داروهای ضد ویروس در دسترس مانند ganciclovir، cidofovir و foscarnet که در افراد دارای نقص ایمنی به وفور مورد استفاده قرار می گیرد به علت ایجاد توکسیسیته در بافت های بدن به خصوص در کلیه ها و دستگاه گردش خون و اثرات تراتوژنیک آن ها در دوران بارداری ممنوع است.

اپیدمیولوژی

هر چند CMV به گونه ای گسترده پراکنده است، ولی اپیدمیولوژی آن متغیر است. میزان آلودگی به CMV رابطه ای مستقیم با سطح بهداشت و تراکم جمعیت دارد، پس انتظار می رود شیوع سرمی بالای آن در کشورهای در روند پیشرفت زیاد باشد.

نتیجه بررسی ها در کشور آلمان که از سال ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۰ انجام شده است، در ۴۲/۳٪ زنان باردار شیوع ویروس را نشان داد. این میزان برای ایالات متحده ۵۰٪ در جامعه بود، همین مطالعه برای زنان باردار کشور فرانسه شیوع ۵۱/۵٪ را نشان داد.

در مورد کشورهای فقیر این میزان بیشتر از کشورهای توسعه یافته می باشد. در یک مطالعه مقطعی در ایران شیوع سرمی حدود ۹۷/۷٪ بوده است. مطالعه گذشته نگر در کشور ترکیه نیز میزانی در همین حدود را نشان داده است (۹۴/۹٪). در یک کشور ممکن است تفاوت های اساسی در میزان شیوع دیده شود، که وابسته به وضعیت اجتماعی، اقتصادی و منطقه دارد. برای مثال دو مطالعه در کشور ژاپن میزان شیوع را ۶۶٪ و دیگری ۸۷/۳٪ نشان دادند. این اختلاف بیانگر دشواری بررسی اپیدمیولوژیک CMV است.

پیشگیری

اگر چه برای جلوگیری از CMV واکسنی در دسترس نیست ولی راه های ساده ای برای جلوگیری از آلودگی وجود دارد که می توان به شستن دست ها بعد از آلوده شدن با بزاق و ادرار، اجتناب از استفاده از لیوان و کارد و چنگال مشترک و ... اشاره کرد. رعایت این نکات بهداشتی در به حداقل رساندن احتمال آلودگی به بیماری نتایج مفید و خوبی داده است.

منابع:

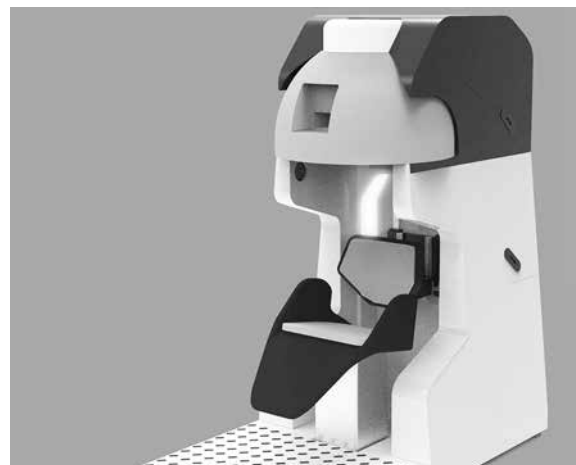
- 1- Flávia Naddeo; Ana Maria Passos-Castilho; Celso Granato: Cytomegalovirus infection in pregnancy. J Bras Patol Med Lab, 51: 310-314, 2015.
2. Ornoy A, Diav-Citrin O. Fetal effects of primary and secondary cytomegalovirus infection in pregnancy. Reprod Toxicol. 2006; 21(4): 399-409.
3. Kenneson A, Cannon MJ. Review and meta-analysis of the epidemiology of congenital cytomegalovirus (CMV) infection. Rev Med Virol. 2007; 17(4): 253-76..
4. Nankervis GA, Kumar ML, Cox FE, Gold E. A prospective study of maternal cytomegalovirus infection and its effect on the fetus. Am J Obstet Gynecol. 1984; 149(4): 435-40.
5. Collinet P, Subtil D, Houfflin-Debarge V, Kacet N, Dewilde A, Puech F. Routine CMV screening during pregnancy. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2004; 114(1): 3-11.
6. Boppana SB, Pass RF, Britt WK, Stagno S, Alford CA. Symptomatic congenital cytomegalovirus infection: neonatal morbidity and mortality. Pediatr Infect Dis J. 1992; 11: 93-9.
7. Wang C, Zhang X, Bialek S, Cannon MJ. Attribution of congenital cytomegalovirus infection to primary versus non-primary maternal infection. Clin Infect Dis. 2011; 52(2): e11-3.
8. Fowler KB, Stagno S, Pass RF. Maternal immunity and prevention of congenital cytomegalovirus infection. JAMA. 2003; 289(8): 1008-11.
9. Stagno S, Pass RF, Cloud G, et al. Primary cytomegalovirus infection in pregnancy. Incidence, transmission to fetus, and clinical outcome. JAMA. 1986; 256(14): 1904-8.
10. Yamamoto AY, Castellucci AC, Aragon DC, Mussi-Pinhata MM. Early high CMV seroprevalence in pregnant women from a population with a high rate of congenital infection. Epidemiol Infect. 2013; 141(10): 2187-91.
11. Gaytant MA, Steegers EAP, Semmekrot BA, Merkus HM, Galama JM. Congenital cytomegalovirus infection: review of the epidemiology and outcome. Obstet Gynecol Surv. 2002; 57: 245-56.
12. Staras SAS, Dollard SC, Radford KW, Flanders WD, Pass RF, Cannon MJ. Seroprevalence of cytomegalovirus infection in the United States, 1988-94. Clin Infect Dis. 2006; 43: 1143-51
13. Vide Tavares M, Domingues AP, Tavares M, Malheiro E, Tavares F, Moura P. Citomegalovirus: existe lugar para o rastreio durante a gravidez? Acta Med Port. 2011; 24(Suppl 4): 1003-8.

آزمایشگاه تازه‌های

اسکنر ارزان و قابل حمل مغز، ساخته شد

محققان بیمارستان عمومی ماساچوست واقع در آمریکا یک اسکنر MRI قابل حمل و ارزان قیمت ساختند که توان مصرفی پایینی داشته و امکان نصب و استفاده از آن در اتاق بیمار، مطب پزشکان و حتی درون آمبولانس وجود دارد. این اسکنر قابلیت اتصال به پریزهای استاندارد را دارد و علاوه بر قابلیت حمل، صدای تولید شده توسط آن نیز بسیار کمتر از اسکنرهای MRI متداول است. ابعاد آهنربای مورد استفاده در این اسکنر به اندازه یک سبد لباس است و وزن کل سیستم اسکنر شامل آهنربا، سیم‌ها، آمپلی‌فایرها، کنسول و پایه حمل آن به ۲۳۰ کیلوگرم می‌رسد. این سیستم به گونه‌ای طراحی شده است که یک نفر به سادگی می‌تواند آن را به حرکت درآورد.

به گفته متخصصان، در صورت جایگزینی اجزای استاندارد این سیستم با تجهیزاتی که به صورت کارآمد و سبک طراحی شده‌اند، می‌توان وزن سیستم را تا ۱۶۰ کیلوگرم کاهش داد.



محققان، این اسکنر را با کمک سه داوطلب بزرگسال مورد آزمایش قرار دادند و توانستند در مدت ۱۰ دقیقه تصاویر سه‌بعدی از مغز هر داوطلب تهیه کنند. به گفته متخصصان، این نوع فناوری امکان دسترسی بیشتر به سیستم اسکنر MRI را فراهم می‌کند. با توسعه و بهبود این فناوری، می‌توان آن را به یک ابزار بسیار کارآمد برای تشخیص و درمان بیماری‌های مغز در مناطق دور دست تبدیل کرد. گزارش کامل این تحقیقات در نشریه Nature Biomedical Engineering منتشر شده است.

رئیس مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری:

وجود آنتی‌بادی کرونا در خون از ابتلای مجدد افراد پیشگیری نمی‌کند

رئیس مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی گفت: ایمنی ایجاد شده ناشی از کرونا در خون، از ابتلای مجدد به این ویروس پیشگیری نمی‌کند. آنتی‌بادی در خون هیچ تضمینی به بهبود یافتگان این بیماری برای رفتارهای پرخطر نمی‌دهد.

به گزارش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دکتر داوود یادگاری نیا افزود: وجود آنتی‌بادی کرونا در خون به هیچ عنوان نمی‌تواند از ابتلای مجدد به این بیماری پیشگیری کند. هنوز به صورت ۱۰۰ درصد مشخص نیست که آیا آنتی‌بادی نقش محافظتی در بدن فرد دارد یا خیر. عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در خصوص تحقیقات انجام شده در مبتلایان به کووید ۱۹ اظهار داشت: از زمان شیوع کرونا تا به امروز فردی (به خصوص

فعالان این صنعت هزینه های زیادی برای پیشگیری و کنترل بیماری های ماکیان صرف می کنند.

برونشیت عفونی " (IB) از میان بیماری های طیور، " یک بیماری حاد ویروسی و فوق العاده مسری در مرغداری های صنعتی است که موجب تلفات در جوجه های جوان به ویژه در حضور عفونت های همراه و کاهش تولید در مرغ های تخمگذار می شود. این بیماری تقریباً در طیور صنعتی اکثر کشورها شایع بوده و زیان های اقتصادی فراوانی به بار می آورد. گزارش ها و مشاهده ها نشان می دهد این بیماری سال هاست در مرغداری های ایران شایع و تنها سویه مورد تایید سروتیپ ماساچوست (Mass) بوده؛ اما در سال های اخیر مشخص شده، سویه 793/ (4B/19) برونشیت عفونی طیور در مرغداری های ایران در گردش است و چون تاکید می شود بهترین روش پیشگیری و کنترل بیماری استفاده از واکسن است؛ از طرفی این واکسن در سبد تولیدات داخلی نبود، واکسن گران وارداتی راهی مرغداری ها می شد.

قیمت بالا، عاملی شد تا این سویه از واکسن برونشیت عفونی به کالایی لوکس بدل شود که فقط مرغداری های مادر و تخم گذار با توجه به ضرورت نیازشان قادر به خرید آن باشند. گرانی محصول تنها چالش مرغداری ها نبوده است بلکه به علت شرایط و مشکلات ارزی، واکسن های وارداتی عموماً مدت ها در گمرک محبوس بوده و زمانی به دست مصرف کننده می رسد که در خوشبینانه ترین حالت، تنها حدود سه ماه به تاریخ انقضایشان مانده است. این چالش ها، منهای خروج مقادیر بالای ارز از کشورمان برای واردات این واکسن است.

در چنین شرایطی تولید واکسن اختصاصی برای حفاظت علیه این تهدید در صنعت طیور کشورمان مورد توجه قرار گرفت و این بار نیز محققان موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی با توجه به رسالت خویش آستین همت بالا زده و برای پیشگیری و کنترل بیماری و تامین و حفظ سلامت زنجیره غذایی پس از چندی تحقیق و آزمایش، موفق شدند دانش فنی ساخت این واکسن را بومی کنند.

نتایج کارآزمایی فاز سوم واکسن مدرنا منتشر شد

نتایج کارآزمایی فاز سوم واکسن شرکت داروسازی «مدرنا» علیه ویروس SARS-CoV-2 منتشر شد و هیچ یک از افراد مورد مطالعه به کروناي شدید مبتلا نشدند. به گزارش پایگاه اینترنتی brief19، برای فاز سوم این



در بین کادر بهداشت و درمان) به رغم وجود آنتی بادی در بدن مجدداً به کرونا مبتلا شدند.

رییس مرکز تحقیقات بیماری های عفونی و گرمسیری ادامه داد: با صرف وجود آنتی بادی نمی توان به افراد مجوز انجام رفتارهای پرخطر داد. تا زمان تولید داروی موثر و واکسن باید در هر شرایطی استفاده از ماسک و توجه به توصیه های بهداشتی برای پیشگیری از ابتلا به کرونا جدی گرفته شود.

وی با بیان این که سیر ابتلای کودکان به کرونا در مقایسه با بزرگسالان بسیار متفاوت است، خاطرنشان کرد: سیستم ایمنی کودکان معمولاً در مواجهه با ویروس کووید ۱۹ مقاوم تر است.

یادگاری نیا در پایان درباره تفاوت انتقال آنفلوآنزا و کرونا از کودکان به بالغان توضیح داد: برخلاف آنفلوآنزا که بیماری بیشتر از کودکان به بزرگسالان سرایت می کند، مشاهدات و تحقیقات گواه این موضوع است که ویروس کووید ۱۹ در بیشتر موارد از بزرگسالان به کودکان منتقل می شود.

بومی سازی ساخت واکسن برونشیت عفونی؛ کاهش وابستگی به واردات

محققان موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی با دستیابی به دانش فنی ساخت یکی از واکسن های مهم طیور به نام برونشیت عفونی سویه B/793، گامی دیگر در مسیر تامین سلامت زنجیره غذایی و صرفه جویی ارزی برای کشور برداشتند.

صنعت پرورش طیور به عنوان سرمایه ملی و عامل کلیدی در ایجاد کشاورزی پایا، در توسعه کشورها قابل توجه است و رونق و تقویت این صنعت همواره مساله ای اصلی و اولویت کشورها به شمار می آید و صاحبان و



مجله New England Journal Of Medicine، منتشر شده است. شرکت‌های «فایزر»-«بایون‌تک» و «مدرنا» هر دو از فناوری جدید «پیام‌رسان آر‌ان‌ای» یا «mRNA» برای تولید واکسن کووید ۱۹ استفاده کرده‌اند. این دو واکسن نخستین واکسن‌هایی هستند که با استفاده از این روش تولید و به بازار عرضه شده‌اند.

در روش سنتی تولید واکسن علیه بیماری‌های ویروسی معمولاً از ویروس ضعیف شده، کشته شده یا اجزای پروتئینی آن برای تحریک سیستم ایمنی بدن انسان استفاده می‌شود. سپس وقتی بدن برای دفعه بعدی با آن ویروس خاص مواجه می‌شود، پادتن (آنتی‌بادی) خاصی تولید می‌کند.

اما برای ساخت واکسن‌های mRNA نیازی به ویروس نیست (اگرچه مقدار کمی از ویروس برای تعیین توالی ژنوم و آزمایش واکسن استفاده می‌شود)، بلکه بخشی از رمز ژنتیکی ویروس پس از تزریق، به داخل سلول‌های بدن راه پیدا می‌کند و پروتئین شاخکی ویروس را تولید و به سیستم ایمنی ارائه می‌دهد و باعث تولید پادتن و سلول‌های ایمنی تی برای مبارزه با بیماری می‌شود.

بنابراین وقتی سیستم ایمنی بدن فعال می‌شود، پروتئین شاخکی ویروس و پیام‌رسان آر‌ان‌ای از بین می‌روند، ولی پادتن برای محافظت آتی در بدن می‌ماند.

واکسن نو ترکیب ایرانی کرونا تا اسفند ماه وارد مرحله انسانی می‌شود

رئیس دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله با اشاره به اینکه واکسن نو ترکیب ایرانی کرونا تا اسفند ماه سال جاری وارد مرحله انسانی می‌شود، گفت: این محصول فناورانه در حال طی کردن مراحل حیوانی است و تاکنون موفقیت‌های خوبی هم داشته است.

واکسن‌های نو ترکیب، نسل سوم واکسن‌ها محسوب می‌شود؛ یعنی پس از واکسن‌های ساخته شده از ویروس کشته شده یا تضعیف شده و واکسن‌های ساخته شده از پروتئین‌های تخلیص شده، پاتوژن‌ها یا نو ترکیب‌ها قرار دارند.

دکتر حسن ابوالقاسمی در این خصوص اظهار داشت: محققان بیمارستان بقیه الله هم وارد عرصه تولید واکسن کرونا شده و به موفقیت‌هایی هم دست یافته‌اند. واکسن نو ترکیب ما در مرحله حیوانی قرار دارد و خیلی طول نمی‌کشد که وارد فاز انسانی شود، به عبارتی به احتمال فراوان زودتر از اسفند ۹۹ وارد فاز انسانی واکسن کرونا خواهیم شد.

کارآزمایی ۳۰ هزار ۴۲۰ داوطلب ثبت نام شدند که به طور تصادفی برای دریافت دو دوز واکسن به فاصله ۲۸ روز یا تزریق دارونما به دو گروه تقسیم شدند. هیچ یک از افراد مورد مطالعه که این واکسن را دریافت کرده بودند به کرونای شدید که نیاز به بستری در بیمارستان داشته باشد، مبتلا نشدند.

از میان ۱۵ هزار و ۲۱۰ داوطلب که این واکسن mRNA را دریافت کردند تنها ۱۱ نفر به کووید ۱۹ مبتلا شدند؛ این در حالی است که از ۱۵ هزار و ۲۱۰ نفری که در گروه دارونما قرار داشتند، ۱۸۵ نفر به کووید ۱۹ مبتلا شدند.

این بدان معنی است که واکسن مدرنا ۹۴/۱ درصد در پیشگیری از بیماری کووید ۱۹ موثر بوده است. بیماری شدید فقط در میان افراد آزمایش کننده در گروه دارونما مشاهده شد که این خود یک علامت امیدوار کننده است. افراد بالاتر از ۶۵ سال و افرادی که شواهدی از عفونت ویروس کرونا داشتند، نیز وضعیت مشابهی داشتند.

نکته قابل توجه این است که ارزیابی نتیجه ۱۴ روز پس از اولین دوز، اثربخشی اولیه را نشان می‌دهد. با این حال، هنوز نمی‌دانیم آیا یک دوز ایمنی طولانی مدت ایجاد می‌کند یا خیر. به این معنی که در حال حاضر، استراتژی دو دوز باید ادامه یابد. داده‌هایی که اوایل این ماه به اداره نظارت بر دارو و غذای آمریکا (FDA) داده شد، حاکی از آن است که یک دوز در مقایسه با دارونما، ۹۲ درصد اثر بخشی دارد، اما فقط در بازه زمانی ۲۸ روزه. بنابراین این موضوع نیاز به پیگیری طولانی مدت تری دارد.

درد در محل تزریق در افرادی که واکسن دریافت کرده بودند و افرادی که دارونما دریافت کرده بودند به یک اندازه شایع بود. افرادی که این واکسن را دریافت کرده بودند، تب و به طور کلی احساس بیماری بیشتری گزارش می‌دادند، اما هیچ عارضه جانبی شدیدی در هر دو گروه گزارش نشد. نتایج فاز سوم کارآزمایی واکسن مدرنا اکنون در

ابوالقاسمی در پاسخ به این سوال که آیا فعالیت مجموعه های متعدد برای ساخت واکسن کرونا به نوعی موازی کاری محسوب نمی شود، گفت: این کار اصلا موازی کاری محسوب نمی شود، بلکه این موضوع یک فرصت بسیار مفید است تا محققان ایرانی از توان و دانش خود، بهره کافی ببرند. حضور موثر محققان ما در اینگونه فعالیت های علمی، بسیار ارزشمند است.



وی ادامه داد: مهم این نیست که چه تعداد از این مجموعه ها به واکسن دست پیدا می کنند، مهم این است که محققان ما به خودباوری دست یافتند و کار در اینگونه حوزه ها، زیرساخت های لازم برای پیشرفت های آینده را فراهم می کند.

رییس دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله بیان داشت: خودباوری محققان ما با اهمیت تر از تولید واکسن است؛ یعنی وقتی محقق ما جرات و جسارت ورود به اینگونه عرصه ها را پیدا می کند، در آینده امکان تولید بسیاری از فرآورده های بیولوژیک مانند داروهای سرطان که برای کشور حیاتی هستند، فراهم خواهد شد.

سعیده فخرزاده رییس اداره بیولوژیک سازمان غذا و دارو نیز روز یازدهم دی ماه در رویداد آنلاین بررسی وضعیت تولید واکسن کرونا در کشورها و ارائه توانمندی ایران، از ارسال ۱۲ تقاضای جدی درخصوص تولید واکسن کرونا از سوی محققان کشور به سازمان غذا و دارو خبر داد.

وی اظهار داشت: ۱۲ تقاضا از جنس انواع نوترکیب، mRNA، DNA و In Active به سازمان غذا و دارو ارسال شده است که از این تعداد، هشت پیشنهاد پرونده فعال دارند، یکی از پرونده ها در سطح بالینی و سه مورد نزدیک به فاز بالینی هستند. همچنین پنج مورد هم فقط پرونده نیز به سازمان غذا و دارو ارایه کرده اند.

فخرزاده یادآور شد: این موضوع نشان می دهد که در کشور ما، ظرفیت های فراوانی برای تولید واکسن وجود دارد که باید از آنها بهره برداری کنیم و در این خصوص کاری که ما به عنوان سازمان نظارتی انجام دادیم، کار رجیستری برای تولید واکسن بوده است.

ارتباط پروتئین حامل کلاسترو با بیماری اسکیزوفرنی

محققان دانشگاه کیوتو واقع در ژاپن دریافتند جهش های ایجادشده در یک پروتئین حامل کلاسترو با بیماری اسکیزوفرنی ارتباط دارد.

در این تحقیقات که روی موش ها انجام گرفت، مشخص شد ساختار غیرطبیعی پروتئین ABCA13 موجب بروز رفتارهایی مشابه بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در موش ها می شود.

پروتئین ABCA13 عضوی از یک خانواده پروتئین های حامل است که با عنوان (ABC) ATP-binding cassette transporter شناخته می شود و وظیفه انتقال کلاسترو و سایر مولکول ها را به درون و بیرون سلول ها بر عهده دارند.

به منظور بررسی عملکرد این پروتئین، محققان انواع مختلف آن را مورد مطالعه قرار دادند و در موش ها ژنی را که عهده دار برنامه ریزی این پروتئین است، فعال و غیرفعال کردند. همچنین آثار جهش این پروتئین در سلول های انسان را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند.

در نتیجه این مطالعات مشخص شد ABCA13 پروتئین بزرگی متعلق به وزیکول های سلولی است و در انتقال کلاسترو از غشای سلول به وزیکول ها نقش دارد و اختلال در عملکرد آن با مجموعه ای از اختلالات روانی در ارتباط است. با مطالعه عملکرد این پروتئین در مغز، مشخص شد وزیکول های عصبی که دارای پروتئین های ABCA13 جهش یافته هستند، توانایی جذب کلاسترو را ندارند و





اطلاعات وزیر بهداشت ورود ویروس کرونا را به کشور تایید کرد.

وی یادآور شد: در اوایل فروردین ۹۹ توالی یابی کامل ژنوم ویروس کرونا توسط محققان ایرانی انجام و تاکنون چندین توالی یابی کامل انجام و نتایج آن منتشر شده است که قابل دسترسی است.

رییس انجمن بیوتکنولوژی ایران، ۲۹ فروردین امسال در گفت و گو با خبرنگار ایرنا اعلام کرد: محققان ایرانی برای اولین بار در کشور توانستند ژنوم ویروس کرونا را تعیین توالی کنند، به عبارتی رمز ژنتیکی آن را مشخص کردند.

وی اظهار داشت: براساس توالی بدست آمده، مشخص شد که ویروس کرونا در ایران جهش ژنتیکی بسیار محدودی داشته است و به عبارتی این ویروس در مناطقی مانند ووهان چین، ایران و آمریکا بسیار شبیه به هم هستند.

آزمایش سریع و دقیق تشخیص پادتن کووید ۱۹

محققان دانشگاه لینه واقع در سوئد، نوعی جدید از آزمایش پادتن را توسعه دادند که در مقایسه با آزمایش‌های فعلی سریع‌تر بوده و اطلاعات دقیق‌تری را در زمینه نحوه واکنش سیستم ایمنی در برابر کووید ۱۹ و سایر انواع ویروس‌ها و باکتری‌ها در اختیار می‌گذارد.

در این تحقیقات آزمایش پادتن با تجزیه و تحلیل سرم، پلاسما و خون کامل انجام شد و محققان توانستند واکنش ایمنی هر داوطلب را در برابر ویروس کووید ۱۹ و باکتری کلسترییدیوم تتانی با دقت بالایی تجزیه و تحلیل کنند.

در حال حاضر محققان توسعه یک پلتفرم تشخیصی جدید موسوم به AVA را برای انجام این نوع آزمایش جدید در دست دارند.

به همین علت سیناپس‌های مرتبط با این سلول‌ها به درستی عمل نمی‌کنند. به اعتقاد محققان ایجاد اختلال در انتقال اطلاعات بین سلول‌های عصبی می‌تواند نقش قابل توجهی در بروز اختلالات روانی از جمله اسکیزوفرنی داشته باشد. به گفته محققان هنوز فرایند اثرگذاری این پروتئین بر بیماری‌های روانی به درستی مشخص نیست و درک این موضوع مستلزم انجام تحقیقات بیشتری است.

اسکیزوفرنی یک اختلال مغزی است که معمولاً از دوران نوجوانی آغاز می‌شود و فرد مبتلا مدام دچار توهم، هذیان، افکار غیرطبیعی و حرکات نامتعارف است.

تحقیقات نشان می‌دهد که احتمال بروز آن در افرادی که در بستگان درجه یک خود بیمار مبتلا به اسکیزوفرنی دارند، ۱۰ درصد بیشتر است.

از هر ۱۰۰ نفر، یک نفر به این عارضه مبتلا می‌شود و در حال حاضر بیش از ۲/۴ میلیون نفر در آمریکا به اسکیزوفرنی مبتلا هستند. گزارش کامل این تحقیقات در نشریه Journal of Biological Chemistry منتشر شده است.

رییس انجمن بیوتکنولوژی:

توالی یابی ویروس انگلیسی کرونا در کشور امکان پذیر است

رییس انجمن بیوتکنولوژی ایران گفت: توالی یابی دقیق ویروس کووید ۱۹، به خصوص ویروس جهش یافته موسوم به ویروس انگلیسی کرونا در کشور امکان پذیر است.

دکتر سیروس زینلی در این باره تاکید کرد: توالی یابی نوع جدید ویروس کرونا به راحتی و سهولت قابل انجام است، تعدادی مراکز در داخل کشور توانایی توالی یابی دقیق و کامل ویروس جهش یافته یا هر جهشی در این زمینه را دارند و می‌توان آنها را به طور دقیق مشخص کنند.

وی افزود: توالی یابی ویروس کرونا به طور دائم در کشور در حال انجام است و هر مرکزی هم با هدفی خاص این بررسی را انجام می‌دهد.

رییس انجمن بیوتکنولوژی ایران تصریح کرد: اگر مجموعه‌ای نمونه‌ای از ویروس کرونا داشته باشد و علاقمند است بداند وضعیت ژنتیکی و تغییرات احتمالی این ویروس چگونه است، می‌تواند آن نمونه را به یکی از این مراکز ارسال کند تا ژنوم کامل ویروس تعیین توالی شود.

زینلی همچنین اظهار داشت: توالی یابی یا تشخیص دقیق ژنتیکی ویروس کرونا اولین بار در کشور در ۳۰ بهمن ۹۸ توسط انستیتو پاستور ایران انجام شد و براساس این

هزینه تولید آن نسبت به واکسن‌های رایج بسیار کمتر است. این شرکت موفق به دستاوردهای قابل توجهی در حوزه فناوری نانو شده است، پلتفرم Immubio که ترکیبی از آنتی‌ژن بسیار رقیق و در انتظار ثبت اختراع به نام Nantigen و Moleculebase است، چارچوبی برای انتخاب مولکول‌های خاص برای رسیدن به ایمنی است. توسعه پلتفرم Immubio فرصت‌هایی را برای هدف قرار دادن و جلوگیری از بیماری‌های عفونی فراهم می‌کند.



وسلی کوک، بنیان‌گذار شرکت اوپن‌کر و مدیر اجرایی این شرکت، پلتفرم Immubio و Nanobiologics را به‌عنوان شاخه‌ای بسیار جالب توجه از فناوری‌نانو معرفی می‌کند که می‌تواند راهبرد تازه‌ای برای محافظت از جان انسان‌ها در برابر بیماری‌های عفونی نظیر کرونا ایجاد کند. این فناوری در انتظار تکمیل آزمایش‌ها و تأیید مقامات نظارتی است. این شرکت می‌تواند میلیاردها دوز واکسن را تا اواخر سال ۲۰۲۱ تأمین کند که یک راه حل بسیار ضروری برای رفع بحران دسترسی به واکسن در شرایط فعلی است. کوک افزود: «این یک رویکرد کاملاً جدید برای ایجاد مصونیت است که نویدبخش تحولی بزرگ در بخش سلامت برای میلیاردها نفر از مردم جهان است که در حال حاضر به دلیل اپیدمی کرونا در معرض آسیب قرار دارند. آنچه که اکنون با آن روبرو هستیم، مسئله دسترسی عادلانه به امکانات در کشورهای مختلف به ویژه کشورهای فقیر است.»

هدف این فناوری تقویت و آماده‌سازی سیستم ایمنی بدن است. انتظار می‌رود این فناوری به بدن کمک کند تا از پیشرفت بیماری جلوگیری و بدن انسان را برای ایجاد یک پاسخ ایمنی مناسب آماده کند.

اوپن‌کر بسیار خوش‌بین است که این موفقیت در حوزه فناوری‌نانو، نه‌تنها در کاهش شدید بروز بیماری‌های عفونی موثر باشد، بلکه منجر به «کنترل کامل همه‌گیرها» شود.

این پلتفرم امکان دستیابی به یک تصویر جزئی از پادتن‌های موجود در بدن و شدت واکنش این پادتن‌ها در برابر کووید ۱۹ را فراهم می‌کند.

این پلتفرم علاوه بر حصول اطمینان از وجود پادتن‌ها در بدن، قابلیت تشخیص میزان پایداری ایمنی ایجاد شده توسط پادتن‌ها را نیز دارد.

اکنون محققان در تلاش هستند تا با توسعه این پلتفرم، آن را به یک ابزار تشخیصی برای بیماری‌های کنونی و پاندمی‌های احتمالی آینده تبدیل کنند.

آزمایش پلتفرم جدید تولید واکسن کرونا با استفاده از نانو ذرات

شرکت زیست فناوری اوپن‌کر اعلام کرد پیشرفت‌های قابل توجهی در پلتفرم جدید این شرکت که در آن از نانوذرات برای تولید واکسن ضدکرونا استفاده می‌شود، به‌دست آمده است.

به گزارشی از ستاد ویژه توسعه فناوری نانو، شرکت اوپن‌کر (Open Care) از پیشرفت فناوری تولید واکسن ضدکرونا خود خبر داد که در آن از پلتفرم موسوم Immubio استفاده شده است.

این شرکت در حال انجام آزمایش‌های تکمیلی است که به گفته مسئولان این شرکت در صورت موفقیت، میلیاردها دوز از این واکسن در سال ۲۰۲۱ قابل تولید و توزیع است. براساس گزارش منتشر شده توسط شرکت اوپن‌کر، پیشرفت‌هایی در مراحل اولیه توسعه این فناوری صورت گرفته است، فناوری که در آن از نانوذرات به‌منظور تولید واکسن استفاده شده است. به اعتقاد مسئولان این شرکت، می‌توان با این فناوری پتنت شده، واکسن‌های مقیاس‌پذیر تولید کرد.

اوپن‌کر، یک شرکت زیست‌فناوری است که صاحب پلتفرم تولید و تحویل ترکیبات ایجاد کننده ایمنی در برابر بیماری است و از این پلتفرم برای تولید واکسن‌های بسیار موثر استفاده می‌کند. با تکمیل طراحی فرمولاسیون، این شرکت در حال آماده‌سازی برای مطالعات پیش بالینی این واکسن است.

سامانه نانوذره‌ای این شرکت، این امکان را دارد که واکسن مایع خوراکی تولید کند که ذاتاً بی‌خطر است، با جهش سویه ویروس قابل انطباق است، می‌تواند در دمای اتاق ذخیره و توزیع شود و به سرعت به میلیاردها دوز برسد و همچنین

بر اساس نتایج یک مطالعه؛

نوع جدید ویروس کرونا بیماری شدیدتری ایجاد نمی‌کند

نتایج یک مطالعه نشان می‌دهد نوع جدید ویروس کرونا به نظر نمی‌رسد که نسبت به سایر گونه‌های این ویروس، بیماری شدیدتری ایجاد کند.

به گزارش پایگاه اینترنتی بیزینس تودی، این در حالی است که محققان می‌گویند نوع جدید ویروس کرونا که در انگلیس پیدا شده، سریع‌تر از سایر گونه‌ها می‌تواند انتقال یابد.

نوع جدید این ویروس در اواسط ماه دسامبر (آذرماه) در انگلیس کشف و باعث شد که سایر کشورها محدودیت‌هایی را در زمینه حمل و نقل به این کشور اعمال کنند. چند کشور دیگر نیز از کشف این گونه جدید در کشور خود خبر داده‌اند.



محققان سرویس سلامت همگانی انگلیس در این مطالعه هزار و ۷۶۹ فرد آلوده به این گونه جدید ویروس کرونا را با هزار و ۷۶۹ فرد مبتلا به گونه‌ای از ویروس کرونا که محققان آن را «نوع وحشی» می‌خوانند، مقایسه کردند.

اعضای این دو گروه از لحاظ سن، جنسیت، محل سکونت و زمان آزمایش یکسان بودند. به گفته محققان از هر ۴۲ نفری که در بیمارستان بستری شدند، ۱۶ نفر به گونه جدید ویروس کرونا و ۲۶ نفر به گونه وحشی این ویروس مبتلا بودند.

در گزارش نهایی این مطالعه آمده است: بررسی اولیه ناشی از مطالعه کوهورت نشان می‌دهد که هیچ تفاوت آماری معنی‌داری در میزان بستری شدن در بیمارستان و میزان مرگ و میر میان موارد مبتلا به گونه جدید ویروس کرونا و موارد مبتلا به نوع وحشی این ویروس وجود ندارد.

براساس این گزارش، همچنین هیچ تفاوت معناداری در احتمال ابتلا به عفونت مجدد با نوع جدید در مقایسه با سایر انواع این ویروس وجود ندارد اما این گزارش تأکید

می‌کند که قدرت سرایت گونه جدید کرونا در مقایسه با سایر گونه‌ها به مراتب بیشتر است.

اندرو هیوارد یک متخصص برجسته اپیدمیولوژی که به دولت انگلیس مشاوره می‌دهد به تازگی هشدار داد که اگر دولت اقدامات سخت‌گیرانه‌تری علیه این گونه مسری‌تر ویروس کرونا انجام ندهد، این کشور طی هفته‌های آینده با «فاجعه» مواجه می‌شود.

یک نانوواکسن ضد کرونا در هند آزمایش می‌شود

شرکت نوواواکس (Novavax) که پیش از این در چند کشور اقدام به انجام کارآزمایی بالینی کرده بود، در حال تدارک برای انجام فاز سوم کارآزمایی بالینی در هند است. موسسه سرم‌سازی هند اعلام کرد که برای شروع آزمایش واکسن ضدکرونا شرکت نوواواکس (Novavax) به دنبال دریافت مجوز از دولت هند است. به گفته مسئولان موسسه سرم‌سازی هند، آن‌ها می‌توانند با دریافت تأییدیه سازمان تنظیم مقررات هند، آزمایش‌های خود را از ژانویه ۲۰۲۱ آغاز کنند.

به گزارشی از ستاد فناوری نانو، این دومین واکسن ضدکرونا موسسه سرم‌سازی هند است که آزمایش‌های انسانی روی آن‌ها در این کشور انجام می‌شود. اولین توافق‌نامه موسسه سرم‌سازی هند با شرکت استرازنکا و دانشگاه آکسفورد برای واکسن ضدکرونا Covishield بود.

موسسه سرم‌سازی هند برای مجوز استفاده اضطراری از Covishield، منتظر تأییدیه مرکز کنترل دارو در هند (DCGI) است. فاز سوم آزمایش‌های انسانی واکسن Covishield در هند در حال اتمام است.

توسعه واکسن شرکت نوواواکس دو ماه عقب‌تر از واکسن شرکت استرازنکا (AstraZenca) است.

موسسه سرم‌سازی هند برای تولید واکسن ضدکرونا نوواواکس موسوم به NVX-CoV2373 با این شرکت توافق کرده است. هدف آن‌ها تولید یک میلیارد دوز از این واکسن در سال ۲۰۲۱ است.

نوواواکس توافق‌نامه‌ای را با موسسه سرم‌سازی هند در ماه سپتامبر امضا کرد و قصد دارد تمام ظرفیت برنامه‌ریزی شده را تا اواسط سال ۲۰۲۱ برای تولید این واکسن به کار گیرد. در ماه مه سال ۲۰۲۰، موسسه سرم‌سازی هند در یک معامله کاملاً نقدی، امکانات و تجهیزات تولید خود را در اروپا به قیمت ۱۶۷ میلیون دلار به نوواواکس فروخت. این شرکت اقدام به خرید شرکت پراها واکسینز، مستقر در



بر اساس گزارش ستاد فناوری نانو، Novavax ماه گذشته اعلام کرده بود که فاز سوم آزمایش روی واکسن ضد کرونا این شرکت در آمریکا، مکزیک و بریتانیا آغاز می‌شود. انتظار می‌رود داده‌های برخی از این آزمایش‌ها در سه ماهه اول سال ۲۰۲۱ برای درخواست مجوز در بریتانیا، اتحادیه اروپا و سایر کشورها استفاده شود.

نوواواکس ۱.۶ میلیارد دلار بودجه از طرف دولت آمریکا برای تسریع در تحویل واکسن ضد کرونا دریافت کرده است.

جمهوری چک کرده و بخشی از گروه سایروس پوناوال را با ظرفیت تولید سالانه یک میلیارد دوز آنتی‌ژن واکسن ضد کرونا خریداری کرده بود.

خرید پراها واکسنیز با کمک بودجه سازمانی موسوم به ائتلاف برای ابتکارات آمادگی برای اپیدمی (CEPI) انجام شده است.

با این خریدها، نوواواکس قادر خواهد بود ظرفیت تولید جهانی خود را در سه قاره به بیش از ۲ میلیارد دوز در سال برساند. این شرکت ۲ میلیارد دلار بودجه برای برنامه جهانی واکسن ویروس کرونا دریافت کرده است که از آن جمله می‌توان به کمک ۳۸۸ میلیون دلاری CEPI اشاره کرد.

آدار پوناوال، مدیرعامل موسسه سرم‌سازی هند، هنگام امضای توافق‌نامه گفته بود تخصص این موسسه برای تولید انبوه NVX-CoV2373 به کار گرفته خواهد شود.

NVX CoV2373 یکی از گزینه‌های موجود برای واکسن ضد کرونا است که از توالی ژنتیکی ویروس کرونا در آن استفاده شده‌است. این ماده با استفاده از فناوری نانوذرات نو ترکیب نوواواکس برای تولید آنتی‌ژن مشتق شده از پروتئین سنبه کرونا ویروس (S) استفاده می‌شود.



فرم اشتراک ماهنامه دانش‌پژوهی شکام ۱۳۹۹

نام و نام خانوادگی: رشته/تخصص: کد ملی:

نام محل کار: مسئولیت:

نشانی:

کد پستی: تلفن: فاکس:

موبایل: ایمیل:

♦ تکمیل تمام موارد فوق الزامی است ♦

اشتراک ۶ ماهه (با پست عادی) ۱,۳۲۰,۰۰۰ ریال	اشتراک یکساله (با پست عادی) ۲,۶۴۰,۰۰۰ ریال
اشتراک ۶ ماهه (با پست سفارشی) ۱,۸۰۰,۰۰۰ ریال	اشتراک یکساله (با پست سفارشی) ۳,۰۰۰,۰۰۰ ریال

مبلغ اشتراک یکساله خارج از کشور با پست سفارشی ۳۶۰ دلار است.

لطفاً برای شروع یا تمدید اشتراک، رسید فیش واریزی را همراه با فرم تکمیل شده فوق به شماره زیر فاکس نمایید.

کارت بانک پاسارگاد به شماره کارت ۸۲۸۷-۷۲۲۴-۵۰۲۲-۲۹۱۰-۱۲۰۸۴۲۳۴-۱ و شماره حساب ۸۰۰۰-۲۰۶ به نام آقای محمود اصلانی

ایمیل: matashkhis@gmail.com تلفن: ۰۹۱۲۷۲۳۳۴۰۷-۰۶۶۹۱۰۶۱۶-۸۸۹۸۷۵۰۱ نمابر: ۸۹۷۷۶۷۶۹

سنجش فشار خون با استفاده از LabVIEW

وصل می کنیم و فشار نشان دهنده موجود در کاف را بر اساس میلی متر جیوه (mmHg) اندازه گیری می کنیم. خروجی دیگر کاف را به پمپ وصل می کنیم. فشار موجود در کاف را توسط سوپاپ تنظیم می کنیم چنانچه فشار داخل کاف زیاد باشد، سوپاپ آزاد می شود تا فشار تخلیه شود. همچنین این دستگاه به یک صفحه نمایش گرافیکی برای نمایش فشار موجود در کاف احتیاج دارد و این صفحه میبایستی به اندازه کافی بزرگ و خوانا باشد. بهتر است که این دستگاه به سیستم صوتی یا یک نمایشگر مجهز باشد تا در مواقعی که فشار کاف به بیش از حد مجاز رسید آلام دهد و پمپ را قطع کند. در اتمام کار، VI داده های دریافتی را محاسبه کرده و فشار خون بالا و پایین را در صفحه دیجیتال به نمایش می گذارد.

وسایل مورد نیاز

برنامه LabVIEW
سنسور DAQ, LabQ
کامپیوتر
سنسور فشار خون
کابل USB

مراحل انجام پروژه

اتصال سنسور به رابط

- ۱- سنسور فشار خون را به رابط کانال ۱ وصل می کنیم.
- ۲- دو سر رابط را به کامپیوتر وصل می کنیم.

اتصال کاف فشار خون به مکان مورد نظر

- ۱- خروجی لوله پلاستیکی کاف فشارسنج را به ورودی سنسور فشار خون متصل می کنیم.
- ۲- هرگونه لباس یا شیء که امکان ایجاد اختلال در دقت اندازه گیری دارد حذف می کنیم.

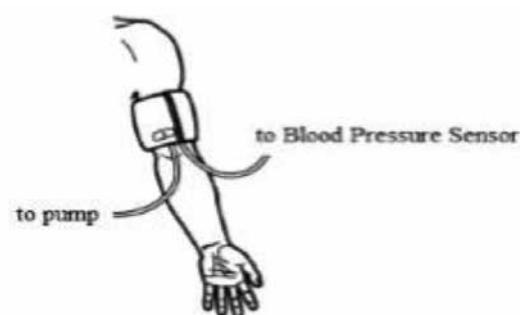
دستگاه فشار سنج یک وسیله اندازه گیری فشار جریان خون وارده از قلب به جدار عروق است. فشار خون به دو بخش فشار ماگزیموم یا سیستولی و فشارمینیموم یا دیاستولی تقسیم می شود. فشار ماگزیموم ناشی از فشار وارده به دلیل ورود خون در فاز انقباض بطنی به عروق ارتجاعی مثل ائورت است و فشار مینیموم فشار وارده از طرف خون به جدار عروق ارتجاعی در پایان فاز استراحت بطنی (دیاستول) است. فشار متوسط را فشار شریانی (MAP) یا سرخرگی می نامند. فشار خون ۸۰-۱۲۰ یک فشار خوب تلقی می شود. فشار خون بالا hypertension یعنی فشار سیستولی بالای ۱۴۰ و فشار دیاستولی بالای ۹۰ احتمال ریسک سکته قلبی را بالا می برد. شکل زیر یک سیستم دستگاه اندازه گیری فشار خون اتوماتیک را نشان می دهد.



مواد لازم برای ساخت دستگاه

در این پروژه، ما برنامه ای را در LabVIEW برای تست فشار خون نوشته ایم و به سنسور فشار خون، پمپ دستی غیرتهاجمی، سوپاپ تخلیه فشار و کاف احتیاج است. کاف دستگاه را به قسمت فوقانی دست برای اندازه گیری فشار خونی که در رگ ها جریان دارد، دقیقاً مانند بقیه دستگاه های فشار خون می بندیم. سنسور را به کاف

۳- کاف را حدود ۲ سانتی متر بالاتر از آرنج دست می بندیم. دو لوله پلاستیکی که از کاف خارج می شوند می بایستی بر روی ماهیچه های عضلانی بازو (شاهرگ بازویی) قرارداشته باشند. (مانند شکل ۱)



شکل ۱- طریقه بستن فشار کاف

تکات قرار گیری فرد جهت اندازه گیری فشار خون

۱- شخص مورد نیاز میبایستی در جایی نشسته و دست خود را بر روی میز یا جایی قرار داده باشد و از ایشان بخواهید که از هرگونه جابجایی و صحبت پرهیز کند.

۲- VI را برای جمع آوری داده ها آماده کنید. شروع به باد کردن کنید تا فشار کاف VI دستگاه به ۱۶۰ mmHg برسد و باد کردن را متوقف کنید.

۳- پس از آن سوپاپ فشار را آزاد کرده و تا زمان تخلیه کاف شخص میبایستی در همان حالت بدون جابجایی بماند.

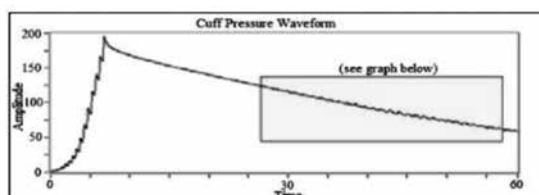
۴- زمانی که فشار کاف به زیر ۵۰ mmHg رسید VI دستگاه را متوقف کرده و با فشردن کامل دکمه سوپاپ که در نزدیکی کاف است مابقی فشار داخل کاف را تخلیه می کنیم.

۵- پس از آنکه VI به درستی کار کرد و کار به اتمام رسید فشار Systolic و Diastolic توسط VI حساب می شود و در صفحه نمایش نشان داده می شود.

اطلاعات کلی پروژه

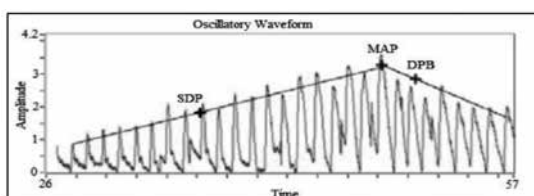
سنسور فشار خون- این نوع فشار به صورت مستقیم (تهاجمی) است، از طریق فشار وارده بر کاف اندازه می گیرند. فشار موجی کاف را می توان توسط روش اسیلومتریک برای فشار خون استفاده و اندازه گیری کرد. این روش غیرتهاجمی معمولاً با استفاده از گوشی طبی اندازه گیری می شود.

در این روش کاف به بالای دست بسته می شود و فشار آن را بر اساس ضربات وارده بر دیواره شریانی خون که توسط کاف فشار سنج اندازه گیری می شود، به دست می آید. شدت ضربات وارده به کاف توسط سنسور فشار خون دستگاه ضبط می شوند. زمانی که جریان خون کاملاً بسته میشود، جریان خون و همچنین پالس نیز متوقف می شود، اما زمانی که فشار را کم می کنیم جریان به راه می افتد و پالس موجود که به بالاترین نقطه رسیده است (فشار بالا) را می توان به وضوح تشخیص داد. در ادامه، فشار کاف را کم کرده و تراکم خون و نوسانات آن پایین می آید.



شکل ۲- نوسانات فشار کاف

پالس های فشارخون در هنگام جدا کردن و یا کم کردن فشار کاف از شخص باعث ایجاد امواج بالا و پایین رونده می شوند. در شکل زیر امواج به صورت صاف و یکنواخت و یا گردشی در حول محور افقی در می آیند که باعث ایجاد یک نوسان فراز نشیب دار یا همان شکل پاکت نام های در می آیند. نوسانات موجی داخل این پاکت نامی شکل، از فشار خون پایین شروع و به بالاترین نقطه فشار یا همان "MAP" می رسد.



شکل ۳- نوسانات اسیلومتریک

آنالیز فشار خون توسط VI اندازه گیری و مشخص شده و MAP را معین میکنیم، فشار systolic و diastolic را همان طور که در بالا توضیح داده شد به دست می آوریم و سپس به نمایش می گذاریم. طراحی VI دستگاه بدین منوال است که در هر ثانیه ۱۰۰ نقطه مختلف از داده ها را اندازه گیری می کند.

SensorDAQ BP Analysis
[DataCollect_BP Analysis.vi]

error in

Data Array In

BP

Systolic

Diastolic

Mean

Pulse

error out

Systolic + Diastolic

چالش‌های موجود در طراحی

راهنمای پروژه

-
- The diagram illustrates the experimental setup for blood pressure measurement. It includes a Vernier Blood Pressure Sensor connected to a cuff. The cuff is connected to a pressure release valve. The pressure release valve is connected to a solenoid. The solenoid is connected to a pump. The pump is connected to a valve. The valve is connected to a D2 port. The solenoid is connected to a D1 port. The pump is connected to a GND port.

مراحل رفع عیب دستگاه

- ## لوازم جانبی

- ۳۸ | فصلنامه پژوهش‌های فلسفی و فقهی | آذر ۹۹
شماره ۱۷۹

چالش راه اندازی

ساختار دستگاه پمپ فشار خون

۱- دستگاه را همان طور که در شکل زیر و در تصویر صفحه اول دیدیم می سازیم. پمپ، سنسور و سوپاپ آزاد کننده فشار را به سنسور فشار خون متصل می کنیم. این قسمت ها به همان طریق که در بخش پروژه گفته شد به کار برده می شوند. یک سوپاپ سیم پیچی شده و پمپ الکترونیکی نیز جهت استفاده در این مدار اضافه می شوند. سوپاپ سیم پیچی شده به منظور خارج کردن سریع فشار از کاف استفاده می شود. تخلیه سریع فشار از کاف به منظور جلوگیری از ایجاد درد و یا در زمانی که اطلاعات جمع آوری شده به اتمام رسیده باشد. پمپ برقی بهترین جایگزین پمپ دستی که قبلاً استفاده می شده به حساب می آید. دو سوپاپ T شکل در تصویر ۵ به صورت اختیاری اند. هدف آنها برای منروی کردن بخشی از دستگاه در زمان تست و مونتاژ دستگاه است. شایان ذکر است، در زمان اخطار، دستگاه میبایستی بلافاصله باد کردن کاف را متوقف کند. تمامی این سوپاپ ها در زمان اندازه گیری فشار خون می بایستی در حالت باز باشند.

راهنمایی

- ۱- مطمئن شوید که تمامی قسمت ها به طور کامل و صحیح متصل شده اند.
- ۲- سوپاپ تخلیه کاف، باید فشاری معادل ۲-۴ mm Hg بر ثانیه داشته باشد.
- ۳- رابط DCU را به DIG وصل می کنیم.
- ۴- منبع تغذیه را به DCU وصل می کنیم.
- ۵- کابل PIN-9 را به DCU وصل می کنیم.
- ۶- سیم پیچ و پمپ را به کابل DCU همان طوری که در شکل فوق نشان داده شده وصل کنید. می توانید سیم رنگی را به راحتی پیدا کرده و به کابل DCU که در برد است وصل کنید.

اطلاعات پیش زمینه چالش دستگاه

در این پروژه، ما پمپ دستی کاف فشار خون را به پمپ برقی که به صورت خودکار کاف را باد می کند تبدیل کردیم. سیم پیچ سوپاپ دستگاه جهت تخلیه سریع و خودکار فشار از کاف است. سیم پیچ یک وسیله الکترومکانیک است که در اینجا به عنوان یک کنترل کننده فشار کاف در نظر گرفته شده است.

همچنین می توانید از یک کنترل یونیت دیجیتال (DCU) برای کنترل مکانیزم کاری پمپ ها استفاده کرد. DCU یک دستگاه الکترونیکی است که امکان روشن و خاموش کردن شش دستگاه DC مختلف را در یک زمان می دهد. DCU به رابط پورت DIG وصل می شود و از یک منبع تغذیه جداگانه DC استفاده می کند. یک منبع DCU دارای پورت 9-PIN است که یک طرف سیم های این ۹ سوکت لخت است. تقسیم اتصالات بدین شکل است که ۶ تای آنها به کابل ها، یکی به منبع تغذیه و دو تا به زمین وصل می شوند. بعضی از کابل ها جهت متمایز کردن آنها از بقیه رنگی به کار برده شده اند.

برای اتصال یکی از قسمت های دیجیتالی خط ها، برنامه LabVIEW میبایستی یک الگوی خروجی عددی را به DCU بفرستد. برای شروع، یک قسمت D1 را به سر سیم پیچ و D2 را به پمپ وصل می کنیم. چنانچه می خواهیم تنها سیم پیچ شروع به کار کند، در برنامه خروجی میبایستی عدد ۱ را به DCU بفرستید. خط D1 (سیم پیچ) روشن شده و دیگر خط ها خاموش می شوند. چنانچه می خواهید تنها پمپ کار کند، عدد ۲ را به خروجی بفرستید. اگر مایل به اجرای دو دستگاه با هم و به طور همزمان باشید، عدد ۳ را به خروجی بفرستید. همچنین می توانید خروجی های موجود در DCU که در صفحه VI دیجیتال است را ملاحظه کنید. این VI را می توان در پالت (صفحه) توابع یافت.

ماهانامه تشخیص آزمایشگاهی را در فضای مجازی دنبال کنید:

📍 @Tashkhis_Magazine

📷 Tashkhis_Magazine

🌐 www.tashkhis.com

in tashkhis magazine



مهندسی ژنتیک و روش های انتقال ژن

A. tumefaciens تومور هایی به نام گال طوقه ایجاد می نماید، در حالیکه *A. rhizogenes* عامل بیماری ریشه موئی است. پلاسمید های بزرگ موجود در این آگروباکتریوم ها را به ترتیب پلاسمید تومورزا (پلاسمید Ti) و پلاسمید ریشه زا (Ri پلاسمید) می نامند، که توانایی بیماریزایی را به باکتری های ناقل اعطا می کنند. هر دو بیماری فوق، از انتقال و تلفیق کاربردی بخش ویژه ای از پلاسمید Ti یا Ri به درون کروموزوم های گیاه نتیجه می شود. بعداً مشخص شد که فقط بخش کوچکی از پلاسمید Ti که T-DNA یا DNA منتقل شونده نام دارد به ژن هسته ای گیاه منتقل و در آنجا تلفیق می شود.

انتقال T-DNA

انتقال T-DNA با ورود باکتری ها به یک زخم گیاهی شروع می شود. ایجاد زخم، حداقل در ناحیه ای از گیاه، یک رویداد الزامی برای فرآیند انتقال است و ممکن است تاحدی برای ساخته شدن ترکیبات خاصی توسط گیاه که بیان ژن های را تحریک می نمایند مورد نیاز باشد. دو تا از فعال ترین مواد شناسایی شده، استوسیرینگون (Acetosyringone) و بتاهیدروکسی استوسیرینگون (β -hydroxy-Acetosyringone) است. انتقال T-DNA شباهت زیادی به وقایع دخیل در همیوگی باکتریایی دارد که در طی آن کروموزوم *E. coli* به صورت تک رشته ای از یک سلول باکتری به سلول دیگر منتقل می شود. یک تفاوت این است که انتقال T-DNA معمولاً توسط توالی تکرار شونده مرزی سمت چپ محدود می شود، در حالیکه که انتقال DNA باکتریایی نامحدود است. هنوز نحوه تلفیق DNA انتقال یافته به درون ژنوم گیاه چندان روشن نیست.

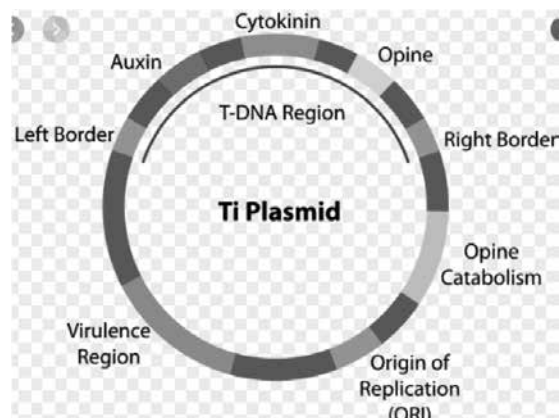
ناقل های مبتنی بر آگروباکتریوم

سیستم پلاسمید Ti آگروباکتریوم، از عناصر مکانیزم تراریختی آگروباکتریوم بهره می گیرد، اما به دلیل ویژگی های زیر نمی توان از پلاسمید Ti به طور مستقیم استفاده کرد:

غلبه بر موانع دست ورزی ژن های گیاهی با شناخت خصوصیات و بهره برداری از پلاسمید هایی که توسط دو باکتری بیماریزای گیاهی یعنی *Agrobacterium tumefaciens* و *A. rhizogenes* حمل می شود، محقق شد. این پلاسمید ها امکان انتقال طبیعی ژن، بیان ژن و سیستم های گزینش را فراهم می آورند. امروزه، *A. tumefaciens* به عنوان مؤثر ترین مهندسی ژنتیک گیاهی در طبیعت مطرح شده است.

اساس ایجاد تومور و پلاسمید Ti

اسمیت (Smith) و تانسنند (Townsend) در سال ۱۹۰۷ نشان دادند که عامل ایجاد تومور های گال طوقه، یک باکتری است. آزمایشات بران (Braun) و همکارانش نشان داد که برای حفظ تومور، نیازی به حضور مداوم باکتری های زنده نیست (Braun and Stonier ۱۹۵۸). باکتری ها به درون سلول گیاهی که به تومور تبدیل می شوند، نفوذ نمی نمایند، بلکه به فضای بین سلولی و سلول های زخمی رخنه کرده و فقط خود را به دیواره سلول های گیاهی سالم می چسبانند. بنابراین توجه محققان به شناسایی یک عامل فرضی ایجاد تومور معطوف شد. اولین بار زانن (Zaenene) و همکاران در ۱۹۷۴ اعلام کردند که نژادهای بیماریزای *A. tumefaciens* پلاسمیدهای بزرگی در خود جای داده اند و صفت بیماریزایی در پلاسمید وجود دارد. وقتی که پلاسمید را از باکتری حذف می نمایند، بیماریزایی نیز به طبع از آن حذف می شود.



(۱) اندازه بزرگ (۲) خاصیت تومورزایی (۳) فقدان مکان های برشی منحصر بفرد برای آنزیم های برشی. پلاسمید های آگروباکتریوم را با حذف توالی T-DNA طبیعی که مواد سرطان زا را کد می نماید و جایگزین کردن ژن های خارجی مورد نظر به جای آن خلع سلاح می نمایند. علاوه بر این، مکان های برشی ویژه آنزیم های برشی نیز به پلاسمید ها اضافه می گردد.

تکنیک های تراریختی با استفاده از آگروباکتریوم

امروزه برای تولید گیاهان تراریخت، از تکنیک تراریختی گیاهی با استفاده از آگروباکتریوم استفاده گسترده ای می شود. مهمترین لازمه ها برای انتقال ژن با استفاده از آگروباکتریوم به گیاهان عالی عبارتند از:

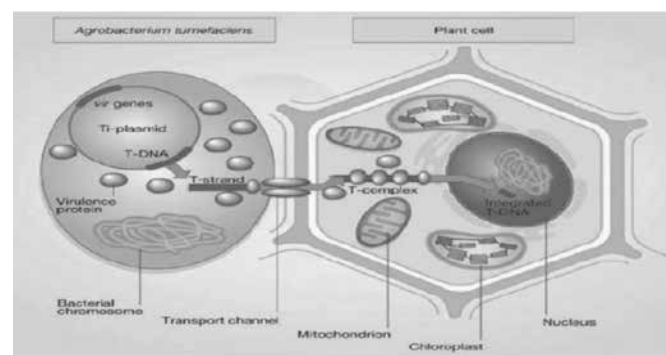
۱- تولید استوسیرینگون یا دیگر ترکیبات مرتبط با آن توسط ریز نمونه گیاهی برای فعال شدن ژن های vir نیاز است. یا بایستی آگروباکتریوم از قبل توسط استوسیرینگون مصنوعی تحریک شده باشد. آگروباکتریوم های تحریک شده بایستی به سلول های گیاهی مستعد برای ترانسفورماسیون دسترسی داشته باشند.

۲- سلول ها و بافت های مستعد برای ترانسفورماسیون بایستی از توانایی باززایی گیاهان کامل برخوردار باشند.

۳- ریز نمونه ای که برای تلقیح یا کشت توأم با آگروباکتریوم ناقلین دوتایی یا تلفیقی مورد نظر مورد استفاده قرار می گیرد می تواند سلول پرتوپلاست، کالوس، قطعاتی از بافت یا اندام های کامل باشد.

سه روش عمومی برای تلقیح آگروباکتریوم

۱- آلوده سازی گیاهان زخمی: تلقیح این ویوی گیاهچه ها و یا گیاهان کاملی که در این ویترو و تحت شرایط استریل تکثیر یافته اند، روشی سنتی بدیت آوردن سلول ها تراریخت با آگروباکتریوم است. گیاهچه ها را سربرداری کرده و سطح زخمی را که بتازگی بریده شده است با یک کشت شبانه از آگروباکتریوم تلقیح می کنند. تومور حاصل قطع می شود و به صورت یک بافت کالوس رشد داده می شود. کالوس های تراریخت جدا شده و باززایی می شوند.



۲- کشت توأم: پرتوپلاست ها جداسازی شده و در مرحله تشکیل مجدد دیواره سلولی به مدت ۲۴ تا ۴۰ ساعت در سوسپانسیونی از آگروباکتریوم به غلظت ۱۰۰ باکتری به ازای هر پرتوپلاست کشت داده می شوند. چند روز پس از کشت توأم و قرار گرفتن در برابر عامل گزینش، ترانسفورماسیون رخ می دهد.

۳- روش دیسک برگگی: در این عمل، این روش برای هر بافت ریز نمونه ای که منبع خوبی برای شروع نمو و تمایز گیاه کامل است، قابل اجرا است. بدین منظور کوتیلدون هایی که به تازگی خارج شده اند، مواد بسیار سودمندی است. در روش دیسکی یا ریز نمونه ای، قطعه ای از بافت را قطع کرده و آن را به مدت چند ساعت تا سه روز در سوسپانسیونی از آگروباکتریوم فرو برده و سپس بر روی یک محیط کشت مناسب برای رشد باکتری کشت می دهند. سپس ریز نمونه های بافتی را به یک محیط کشت محتوی یک عامل متوقف کننده باکتری، که باکتری ها را حذف می کند، انتقال می دهند. پس از این مرحله، ریز نمونه ها به محیط کشتی که برای گزینش سلول های گیاهی تراریخت طراحی شده و از آنتی بیوتیک های مناسب برخوردار است، منتقل می شود. روش دیسکی از نظر تکنیکی ساده بوده و خیلی سریع، گیاهان تراریخت تولید می کند. بدین جهت در حال حاضر استفاده از این روش ترجیح داده می شود.

مزیت ها

ترانسفورماسیون یا میانجیگری آگروباکتریوم از مزیت های زیر برخوردار است:

۱- این روش یک ابزار طبیعی برای انتقال ژن ها است و در بین کسانی که روش های طبیعی را ترجیح می دهند از مقبولیت بیشتری برخوردار است.

۲- آگروباکتریوم از توانایی آلوده سازی سلول ها، بافت ها و اندام های گیاهی سالم برخوردار است. بر این اساس مشکلات ناشی از محدودیت های کشت بافت، در این روش کمتر بوده و باززایی گیاهان تراریخت با سرعت بیشتری صورت می گیرد.

۳- آگروباکتریوم قادر است که قطعات بزرگ DNA را با کارایی زیاد و بدون بازترتیبی های قابل توجه به گیاه انتقال دهد.

۴- تلفیق T-DNA یک فرآیند نسبتاً دقیق است.

۵- پایداری ژن منتقل شده عالی است.

معایب

اگر چه امروزه انتقال صفات جدید به گیاهان از طریق سیستم آگروباکتریوم یک روش متداول است، اما این سیستم هنوز با

نارسائی هایی مواجهه است.
۱- دارای محدودیت در دامنه میزبانی است و تعدادی از گیاهان زراعی بسیار مهم با آگروباکتریوم آلوده نمی شود. اگر چه اخیراً با ایجاد نژاد های شدیداً بیماریزای آگروباکتریوم، پیشرفت های زیادی برای فائق آمدن بر این محدودیت صورت گرفته است.



(bombardment Microprojectile) و شتاب ذره ای (Particle acceleration) نیز نامیده می شود، خود را به عنوان انعطاف پذیر ترین و مؤثر ترین راه برای ایجاد انواع مختلفی از موجودات تراریخت شامل میکروارگانیسم ها، سلول های حیوانی و گونه های گیاهی مطرح ساخته است. این روش که در آن ریزپرتابه های پر شتاب برای فرستادن اسید های نوکلئیک به درون سلول های

زنده استفاده می شود، توسط کلین و همکاران و سانفورد و همکاران توصیف شد.

سیستم اصلی که توجه زیادی را به خود جلب کرده است از PDS-1000 وسیله تفنگی هدایت کننده ذرات یا (PDS-1000/He) تفنگ هلیومی هدایت کننده ذرات) استفاده می کند. ذرات طلا یا تنگستن ناقل (DNA به قطر ۳-۱ میکرومتر) معروف به ریز پرتابه ها که توسط یک درشت پرتابه (Macro projectile) یا درشت ناقل (Macro carrier) حمل می شود، به سمت سلول های گیاهی زنده پرتاب می شود. ذرات حامل DNA (ریز پرتابه ها) بر سطح جلویی درشت حامل قرار داده می شود و پس از برخورد درشت حامل به یک صفحه یا غربال متوقف کننده، از آن رها می شود. صفحه مانع، به نحوی طراحی شده است که حرکت پیش رونده درشت پرتابه را متوقف می نماید، اما به ریز پرتابه ها اجازه عبور می دهد. در این روش هنگامی که گاز هلیوم از تانک آزاد می شود، یک صفحه بازدارنده از ورود آن به اتاقک ممانعت می کند. این دیسک ها با قدرت های متفاوتی برای مقاومت در برابر فشار گاز که از ۵۰۰-۷۰۰ psi متفاوت است، موجود است.

پس از آنکه صفحه بازدارنده گاز هلیوم را متراکم کرد، این گاز به طور ناگهانی رها می شود و یک ورقه پلاستیکی نازک را که حامل ریزپرتابه ها است به سمت یک غربال فلزی شتاب می دهد. پس از برخورد با یک صفحه یا غربال متوقف کننده، ریز پرتابه ها از منافذ غربال عبور می نماید. سپس این ریز پرتابه ها، یک مسیر با خلأ ناقص را طی می کند تا به بافت هدف برسند. خلأ ناقص برای کاهش کشش ایرودینامیک وارده بر ریز پرتابه ها و کاهش موج تلاطم ایجاد شده در زمان برخورد درشت پرتابه به صفحه متوقف کننده مورد استفاده قرار می گیرد.

درشت تزریقی

در این روش مقداری محلول DNA (۱۰-۵۰ میکرولیتر) با استفاده از میکروپیت به داخل ساقه های هوایی (پنجه ها) تزریق می شود.

۲- در بعضی از موارد، تراریخت نمودن سلول ها در بافت هایی که از توانایی باززایی برخوردارند، مشکل است. ممکن است سلول های جنین زا در مناطق درونی باشد و در دسترس آگروباکتریوم قرار نداشته و یا اینکه هدف انتقال T-DNA قرار نگیرد.

کولیموویروس ها (Caulimoviruses)

در بین انواع ویروس های گیاهی، از یک ویروس گروه کولیموویروس، یعنی ویروس موزائیک گل کلم (Cauliflower mosaic virus) (CaMV) به عنوان محتمل ترین ناقل بالقوه برای انتقال ژن های خارجی به گیاهان یاد می شود. دلیل عمده این نظر، این است که کولیموویروس ها به علت دارا بودن ژنومی با ساختار DNA دو رشته ای که به راحتی قابل دست ورزی است، در بین ویروس های گیاهی بی نظیرند. آنها اولین ویروس های گیاهی بودند که با استفاده از تکنولوژی DNA نو ترکیب مورد دستورزی قرار گرفتند. گروه کولیموویروس ها از ۶-۱۹ ویروس تشکیل شده است که هر یک از دامنه ی میزبانی محدودی برخوردار است. معروف ترین این ویروس ها عبارتند از: ویروس خراشی میخک (Carnations etched virus)، ویروس موزائیک گل کلم، ویروس موزائیک کوکب (Dahlia mosaic virus)، ویروس موزائیک لاله عباسی، ویروس رگبرگ نواری توت فرنگی CaMV که مشهورترین عضو این گروه است، تعداد زیادی از گیاهان تیره شب بو و همچنین Datura stramonium را آلوده می نماید. این ویروس در طبیعت توسط شته ها منتقل می شود، اما به روش مکانیکی نیز به راحتی می توان آن را انتقال داد. مشخص شده است که هر گاه DNA ویروسی یا DNA کلون شده CaMV به تنهایی بر سطح برگ های حساس مالیده شود از قابلیت بیماری زایی برخوردار است.

بمباران ذره ای (Particle bombardment) یا بیولیستیک (Biolistic)

تکنیک بمباران ذره ای که بیولیستیک، بمباران ریزپرتابه ای

های برنده تیز برخوردارند.

انتقال DNA در این سیستم، احتمالاً به دلیل نفوذ فیبرهای سیلیکون کرباید آغشته به DNA از خلال دیواره سلولی است.

ترانسفورماسیون با استفاده از اولتراسوند

از اولتراسوند برای تحریک جذب DNA خارجی توسط پروتوپلاست گیاهی و قطعات برگ توتون استفاده می شود. این روش، شامل غوطه ور کردن اکسپلانت ها (قطعات برگ) یا پروتوپلاست ها (در بافر صوتی (Sonication buffer)) محتوی DNA پلاسمیدی و ارسال امواج ماوراء صوت با یک مولد پالس های ماوراء صوتی با شدت صوتی $5/0 \text{ w/cm}^2$ به مدت ۳۰ دقیقه است.

انتقال ژن از طریق دانه گرده

محققان تعدادی دانه گرده را به عنوان یک حامل برای انتقال ژن پیشنهاد کرده اند. گزارش شده است که فرستادن DNA به درون گامت ها و پس از آن، لقاح و جنین زایی زیگوتی، منجر به انتقال ژن خواهد شد.

روش های انتقال شیمیایی ژن

در این روش برای تسهیل انتقال ژن از مواد شل کننده غشاء پلاسمایی و یا مواد رسوب دهنده استفاده می شود. بافت مورد استفاده اصولاً پروتوپلاست است. پروتوپلاست ها همراه با DNA در بافر های محتوی PE، پلی ال- اورنیتین (Poly L-ornithine)، پلی وینیل الکل یا یون های دو ظرفیتی انکوبه می شود. تکنیک های ترانسفورماسیون شیمیایی برای طیف وسیعی از گیاهان کارایی دارند. بعلاوه تصادفی بودن این روش از نظر تلفیق DNA در ژنوم، بدین معنی است که برای انتقال ژن های غیر انتخابی، بررسی کامل خصوصیات افراد تراریخت با استفاده از تکنیک ساترن بلات برای تأیید ماهیت فرآیند تلفیق ضروری است.

رسوب با فسفات کلسیم

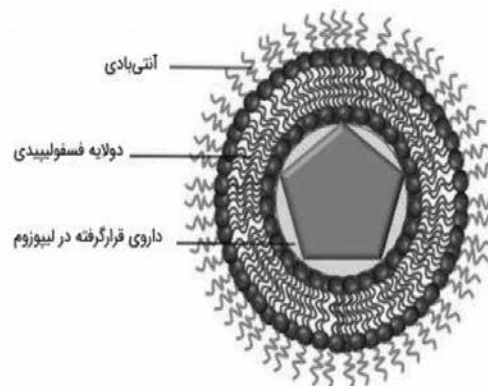
در این روش، DNA با محلول کلرید سدیم و بافر فسفات ایزو تونیک مخلوط شده و رسوب DNA-CaPO₄ تشکیل می شود. به این رسوب اجازه داده می شود تا به سلول های فعال در حال رشد به مدت چند ساعت به تعامل پردازد و سپس عمل شستشو و اینکوباسیون سلول ها در محیط کشت تازه انجام می شود. وارد کردن یک شوک فیزیولوژیکی با DSMO، کارایی ترانسفورماسیون را تا حد معینی افزایش می دهد. میزان موفقیت به غلظت زیاد DNA و حفظ ظاهر آن در رسوب بستگی دارد.

ریز تزریقی

در روش ریز تزریقی، DNA به طور مستقیم و به صورت مکانیکی و از طریق کنترل میکروسکوپی به درون یک هدف مشخص فرستاده می شود. هدف می تواند یک سلول معین در درون یک ساختار چند سلولی نظیر جنین، تخمک، مریستم، و یا در درون توده ای از پروتوپلاست ها یا سلول ها و یا یک جزء معین از یک سلول باشد. ریز تزریقی به عنوان یک روش فیزیکی مستقیم قادر به نفوذ از دیواره سلولی سالم است.

ترانسفورماسیون با استفاده از لیپوزوم

لیپوزوم ها، حباب های لیپیدی مصنوعی است که توسط غشا های مصنوعی فسفو لیپیدی احاطه شده و در کشت بافت های حیوانی برای فرستادن داروها، پروتئین ها و نظایر آن به درون سلول مورد استفاده قرار می گیرد. لیپوزوم ها را می توان با استفاده از PEG برای تلفیق در پروتوپلاست ها تحریک و از آنها برای انتقال ژن ها استفاده کرد. در این روش DNA در نتیجه آندوسیتوز شدن لیپوزوم ها به درون پروتوپلاست وارد می شود؛ مراحل کار عبارتند از :



۱- چسبیدن لیپوزوم ها به سطح پروتوپلاست

۲- تلفیق لیپوزوم ها در مکان اتصال

۳- رهاسازی پلاسمید ها در درون سلول

ترانسفورماسیون با استفاده از فیبر سیلیکون کرباید:

فیبر های سیلیکون کرباید (Silicon carbide fiber- medi-) (SCF) اتد transformation) از متوسط اندازه ای به قطر $0/6$ میکرومتر و طول $80-100$ میکرومتر برخوردارند. این فیبر ها قابلیت انتقال DNA به درون سلول های گیاهی برخوردارند. در این روش مخلوطی از DNA پلاسمیدی کد کننده یک ژن نشانگر گزینشگر، فیبر های سیلیکون کرباید و بافت ریز نمونه در یک تیوپ اپندروف ورتکس می شود. فیبر های سیلیکون کرباید از ماهیت بسیار سخت با لبه

Lab Diagnosis

Monthly Magazine

ISSN:1561-6363

Tashkhis
Azmayeshgahi

DEC. 2020 / Volume 23 / Issue No.179

Tel: 021 88987501-66910616

Fax: 021-89776769

Website: www.Tashkhis.com

Email: Tashkhis@gmail.com

Editor in Chief:

Dr. Abbas Afrah
aafrah@gmail.com

Managing editor:

Dr. Abbas Nadaf Fahmideh

Scientific editor:

Dr. Ali Beikian

Executive Manager:

Mahmood Aslani
matashkhis@gmail.com

Scientific Consultants:

Dr. Seyed Hossein Fatemi,

Head of Iranian Association of Clinical
Laboratories (IACL)

Dr. Abdolfattah Sarrafnejad,
Professor of Tehran Medical Sciences

Dr. Mohammad-Javad Gharavi,

Secretary of Iranian Association of
Clinical Laboratories (IACL)

Dr. Alireza Mehrvarz,
Anatomo-Clinical Pathologist

Dr. Alireza Tarang,
Medical Genetics (PhD.)

Dr. Ali Beikian,
MD Pathologist

Parvin Mokhtar,

Nurse BSc(N)

CONTENT

▶ Editorial.....	2
▶ News	4
▶ Meeting of Public Relations Managers of MSC.....	11
▶ Conventional Methods of Diagnosis, Identification and Antibiogram of Pseudomonas Aeruginosa.....	12
▶ Conductivity Meter Instructions.....	16
▶ Artificial Intelligence and Covid19 Vaccine	18
▶ Cytomegalovirus Infection During Pregnancy.....	23
▶ Lab News.....	26
▶ Pressure Measurement Using LabVIEW.....	36
▶ Genetic Engineering and Gene Transfer Methods.....	40



VITAMIN B12

SECOND GENERATION AMH

•••••
pishgamansanjesh
•••••
www.pishgamansanjesh.com
•••••
info@pishgamansanjesh.com
•••••
+9821-45689000



شرکت تولیدی و دانش بنیان
پیشگامان سنجش
پیشگام در سنجش و نوآوری
Pioneer in Detection and Innovation

LIAISON®

Flexibility without compromise

آنالیزر کمی لومینسانس، کاملاً اتوماتیک با حداکثر سرعت ۱۸۰ تست در ساعت، کیفیت بالا در جوابدهی، کیت‌های اختصاصی همراه با کالیبراتور داخلی بدون هزینه، توجیه اقتصادی قیمت تمام شده تست به‌مراه طیف گسترده‌ای از آزمایش‌های اندوکرینولوژی، استروئیدی، کاردیاک، دیابت، اتوایمونیتی، استوئروس، بیماری‌های عفونی و هپاتیت‌ها

180
Test/Hour



USA - FDA
CE APPROVED

- ◆ Fully automated bench top analyzer with high throughput.
- ◆ Quality of results.
- ◆ High efficiency.
- ◆ A wide range of specialty tests.
- ◆ Up to 15 assays on board.
- ◆ Up to 144 samples on board.
- ◆ Reagent-integral.
- ◆ Random access, batch mode, STAT function.

ENDOCRINOLOGY THYROID

T3
T4
TSH
FT3
FT4
Anti-Tg
Anti-TPO
Tg

ONCOLOGY TUMOR MARKERS

PSA
Free PSA
Ferritin
AFP
CEA
CA 15-3
CA 19-9
CA 125
B-2-Microglobulin
Thymidine Kinase
Calprotectin (Stool)
Sangtec 100
NSE
TPA-M

CARDIAC

Troponin I
CK-MB
Myoglobin

SEPSIS

PCT (Pro - Calcitonin)

ENDOCRINOLOGY

DHEA-S
Cortisol
hGH
ACTH
IGF-1
Direct Renin
Aldosterone
DIABETES
Insulin
C-Peptide

AUTOIMMUNITY

ANA Screen
ds DNA
ENA Screen
Cardiolipin IgG
Cardiolipin IgM
tTg-IgA

BONE & MINERAL METABOLISM

25-OH Vitamin D Total
N-Tact PTH
1-84 PTH
Calcitonin
Osteocalcin Assay
BAP Ostase
Sclerostin

ENDOCRINOLOGY

FERTILITY
Testosterone
Progesterone
Estradiol
LH
FSH
Prolactin
hCG/B-hCG

INFECTIOUS DISEASE TORCH

Toxo IgG
Toxo IgM
Toxo IgG Avidity
Rubella IgG
Rubella IgM
CMV IgG
CMV IgM
CMV IgG Avidity
HSV-1/2 IgG
HSV-1 IgG
HSV-2 IgG
HSV-1/2 IgM
VZV IgG
VZV IgM

INFECTIOUS DISEASE

Measles IgG
Measles IgM
Mumps IgG
Mumps IgM
H.Pylori Ag (Stool)
Borrelia IgG
Borrelia IgM
Borrelia IgM Quantitative
Parvovirus B19 IgG
Parvovirus B19 IgM
Treponema Screening
Rotavirus (Stool)
Adenovirus (Stool)
C.Difficile Toxins (A,B) (Stool)
C.Difficile GDH (Stool)
Chlamydia Trachomatis IgA
Chlamydia Trachomatis IgG
Mycoplasma Pneumoniae IgG
Mycoplasma Pneumoniae IgM
Camplobater (Stool)
EHEC (Stool)
Treponema Screen

INFECTIOUS DISEASE HEPATITIS & HIV

HBsAg
HBsAg Confirm. Test
Anti-HBs
Anti-HBs Plus
Anti-HBc
HBc IgM
HBeAg
Anti-HBe
Anti-HAV
HAV IgM

INFECTIOUS DISEASE EBV

EBV IgM
VCA IgG
VCA IgA
EBNA IgG
EA IgG

STOOL DIAGNOSTICS

FOBT (Stool)



Aria Pharmed Co.

DiaSorin

تهران، بلوار نلسون ماندلا (آفریقای شمالی)، خیابان سایه، پلاک ۵۲، طبقه ۳
کدپستی: ۱۹۶۷۷۳۳۵۸۱ | تلفن: ۰۲۰۰۲ ۲۲۰۲ | فاکس: ۰۲۰۳ ۹۲۴۷

آریا فارمد
(اسپاهی خاص)