

منتخبی از دایتنگاهی

- سال بیست و دوم
- شماره ۱۷۴
- تیر ۹۹
- ۶۰ صفحه
- ۲۰۰۰ تومان



نسخه آنلاین

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

- ◀ چالش نیازمندی های حفاظتی از کووید ۱۹ – دکتر عباس افراه
- ◀ مدیرکل آزمایشگاه های مرجع سلامت وزارت بهداشت در نشست خبری؛ هزینه آزمایش سرولوژی و مولکولی کرونا را اعلام کرد
- ◀ وزیر بهداشت در آیین افتتاحیه نمایشگاه بین المللی فارمکس خاورمیانه ۲۰۲۰، عنوان کرد: گام های موثر ایران در ساخت واکسن کرونا
- ◀ گذری بر Covid-19
- ◀ امید به به بهینه سازی ایمنونوترابی عفونت ها با مهار CD47
- ◀ دستورکار استفاده از دستگاه Real Time PCR
- ◀ نازده های آزمایشگاه



CERTIFICATE
2018-2019

D.E.Q.A.S



CDC
CENTERS FOR DISEASE
CONTROL AND PREVENTION
VDSCP



250H
Vitamin D Total
ELISA

Easiest 250H Vitamin D
ELISA in the market

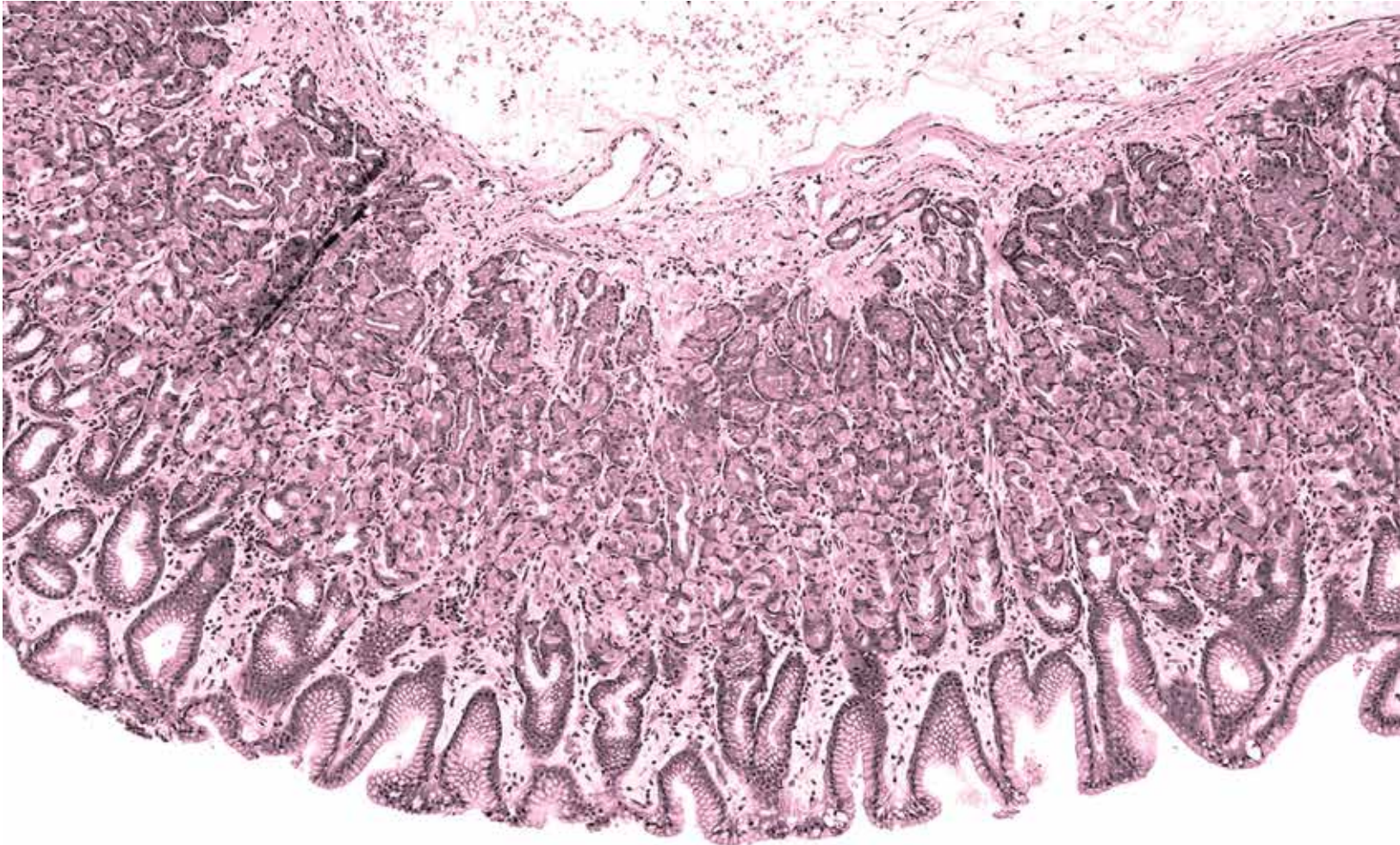


شرکت تولیدی بازرگانی آریا فارمد

تولید و واردات دستگاههای پزشکی، آزمایشگاهی و فرآورده های تشخیصی

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

(سهامی خاص)
آریا فارمد



کیت جدید
شرکت دانش بنیان پیشتازطب



H.pylori Stool Ag

HPSA ELISA TEST 48 / 96 Test

منتخبی از دایتهنگاهی

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



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

ما را در فضای مجازی دنبال کنید:



@tashkhis_magazine



tashkhis_magazine



www.tashkhis.com



tashkhis magazine



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

	High Risk group																	Low Risk group															
Marker lane	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 پاپیلوماوی 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



پادتت 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

تشخيص بافت آراژن



ZYTO MED
SYSTEMS

**Exclusive distributor
Germany**

MAXLINE IHC Antibody

Ready to Use 16ml - 25ml

Long EXP date

Suitable for Manual and Automated system

Special price of per test

Affordable

ZYTO VISION

**Exclusive distributor
Germany**

Fluorescence in situ hybridization
(FISH)

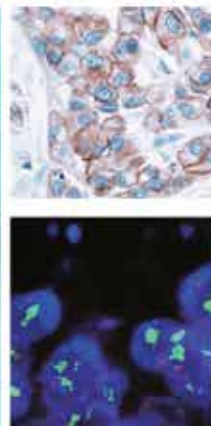
Chromogenic in situ Hybridization
(CISH)



immunostep
**Exclusive distributor
Spain**

Flow Cytometry
Antibodies

ALLSHENG
Hybridizer



021-88972006-7



info@tba-inc.com



www.tba-inc.co

www.tba-inc.com



کاووش 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 امحاء زباله پری و کیوم

اتوکلاو ۸۰، ۶۰ 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

New Real-time PCR

Fast .Accurate .Compact

با بیش از ۲۵۰ کاربر در مراکز آموزشی، تحقیقاتی و
۱۰۰ مرکز درمانی فعال در انجام تست کوید ۱۹



mic

magnetic induction cyclers

نوآوری دیگر از کمپانی موفق
Corbett Research طراح و سازنده
دستگاه Rotor-Gene 6000

- سریع ترین RT-PCR با بهره گیری
از سیستم القاء مغناطیسی
- یکنواختی دمایی کم نظیر
- نرم افزار هوشمند با امکان
دستیابی به ویژگی های MIQE
- بدون نیاز به کالیبراسیون



Tel: 888800008 **آرمین طب نوین**
www.arminteb.com نماینده فروش انحصاری در ایران



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)



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 پرورده

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 شماره: ۸۸۹۶۰۴۴۵

www.bird-bahar.com

E-mail: bahar@bird-bahar.com

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





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

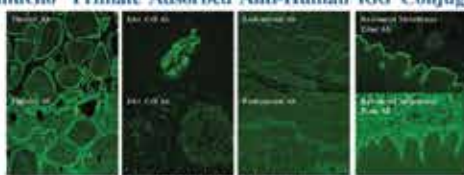


Immco Immunofluorescence (IFA) Kits



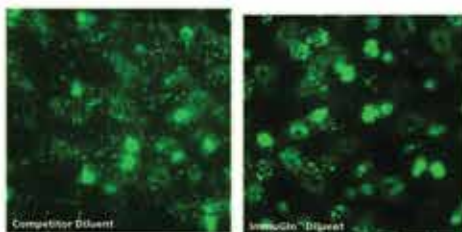
Immco Line Immunoassay (LIA) Kits

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 (1:1000) IgA ELISA	96
5052G	Enhanced IgG gliadin (1:1000) IgG ELISA	96
5052M	Enhanced IgG gliadin (1:1000) IgM ELISA	96
5052S	Enhanced IgG gliadin (1:1000) Screen ELISA	96
5057	Enhanced Celiac Fucose™ (tTG) ELISA	96
5059A	Enhanced Celiac G+ DGP IgA antibody ELISA	96
5059G	Enhanced Celiac G+ DGP IgG antibody ELISA	96
5057A	Enhanced Gliadin IgA antibody ELISA	96
5057G	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

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

نماینده انحصاری Immco در ایران

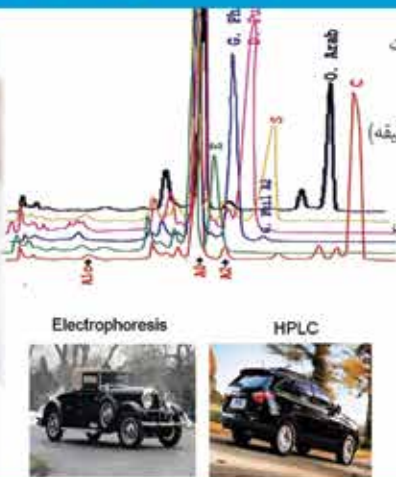
E-mail: ronacteb@yahoo.com

تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۹۸۷۱۲-۱۷ فکس: ۰۲۱-۲۲۸۴۵۵۲۸



FDA + CE
محصول کشور آمریکا

دستگاه Premier Resolution جهت تشخیص تالاسمی و شناسایی هموگلوبین های واریانت



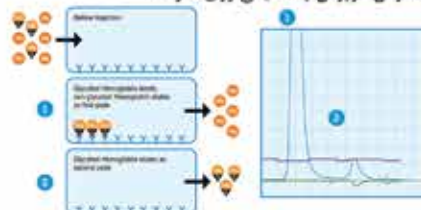
- HPLC فول اتومات جهت تشخیص آلفا و بتا تالاسمی، هموگلوبین های واریانت و اندازه گیری کمی HbA2 و HbF
- دارای بزرگترین Library هموگلوبین های واریانت در جهان
- سرعت بالا (انجام هر تست در حالت Quick Scan فقط ظرف مدت ۴،۱۵ دقیقه)
- ظرفیت بالا (قابلیت انجام ۲۱۰ تست در هر ران کاری)
- قابلیت انجام تست اورژانسی 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 درپوش پلاستیکی روی نمونه ها



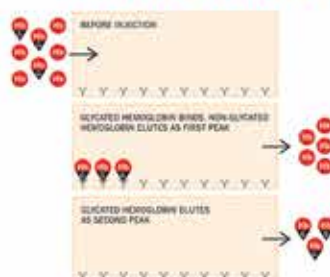
**Premier
Hb9210**

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)

ابتدای خیابان پاسداران، انتهای نگارستان چهارم، پلاک ۵
تلفن: ۲۲۸۹۸۷۱۲-۱۷ | تلفکس: ۲۲۸۴۵۵۲۸
www.Ronocteb.ir | info@Ronocteb.ir | www.trinitybiotech.com



یک سال گارانتی
و ۱۰ سال
خدمات پس فروش

Ronocteb@yahoo.com



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



فهرست

- ۲ سرآغاز؛ چالش نیازمندی های حفاظتی از کووید-۱۹
- ۳ رویدادها و گزارش ها
- مدیرکل آزمایشگاه های مرجع سلامت وزارت بهداشت در نشست خبری؛
- ۱۰ هزینه آزمایش سرولوژی و مولکولی کرونا را اعلام کرد
- ۱۲ سمینار مجازی مشترک ایران و اندونزی با موضوع همه گیری کووید-۱۹ برگزار شد
- وزیر بهداشت در آیین افتتاحیه نمایشگاه بین المللی فارمکس خاورمیانه ۲۰۲۰، عنوان کرد:
- ۱۴ گام های موثر ایران در ساخت واکسن کرونا
- ۱۷ امید به به بهینه سازی ایمنوترابی عفونت ها با مهار CD47
- ۱۸ گذری بر Covid-19
- ۲۲ مروری بر تست NIPT
- ۲۴ تازه های آزمایشگاه
- ۳۰ تاثیر سرطان معده بر پرایمر
- ۳۳ دستورکار استفاده از دستگاه (Real Time PCR)
- ۳۶ اوتیسم و عوامل ژنتیکی
- ۳۸ معمای آلزایمر - قسمت ۱

نخستین نشریه آزمایشگاهی کشور

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

مهندس احسان درخشان نیا

نشانی نشریه: تهران - بزرگراه نواب - بالاتر از

میدان جمهوری - بن بست بهمن - پلاک ۵ - زنگ اول

تلفن: ۰۹۱۲۷۳۳۳۴۰۷ - ۶۶۹۱۰۶۱۶ - ۸۸۹۸۷۵۰۱

فکس: ۰۲۱ - ۸۹۷۷۶۷۶۹

دفتر رشت: رشت - خیابان انقلاب - پلاک ۱۷۹

Email: Tashkhis@gmail.com

Web: www.Tashkhis.com



چاپ: سبز آرنک ۸۸۸۰۹۲۱۲

خیابان سپهد قرنی، ک ش محمدی، پ ۶

مشاوران علمی:

دکتر سید حسین فاطمی رئیس انجمن متخصصان علوم آزمایشگاهی بالینی ایران

دکتر عبدالفتاح صراف نژاد استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر آرشد 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)



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

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

- 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.



چالش نیازمندی های حفاظتی از کووید - ۱۹

است. به ناگزیر پناه بردیم به آگهی های کانال های مجازی. گفتنی است، چنین فروشنده هایی تنها به گونه ی نقد و حضوری می فروشند. برای یک بسته ی ۵۰ تایی، بجای ۳۲۰۰۰ تومان قیمت آن، ۷۲۰۰۰ تومان درخواست می کنند. ما که هم گیج شدیم و هم کنجکاو، به دنبال چرایی داستان رفتیم. دریافتیم که طبق دستور دولت، شرکت ایرانی تولید کننده دستکش موظف است فرآورده های خود را تنها به چهار توزیع کننده بفروشد. ما با تماس به این چهار شرکت، تنها یک پاسخ شنیدیم: ما مجاز هستیم که به بیمارستان ها و داروخانه های دولتی بفروشیم!

بهر روی، ما هنوز با این چالش بزرگ روبرو هستیم: از یک سو برپایه ی دستور دولت، ما نباید جنس قاچاق بخریم و از سوی دیگر، ما برای پیشگیری از آلودگی کارکنان و مراجعان به آزمایشگاه، نیاز به تجهیزات حفاظتی داریم که شرکت سازنده و چهار شرکت پخش کننده، به بخش خصوصی نمی فروشند. به راستی خویشکاری وزارتخانه است که چاره ای در این باره بیاندیشد.

کرونا ویروس همچنان پابرجاست و آزمایشگاه های بالینی در خط نخست تشخیص بیماری کووید-۱۹ است. بر همه روشن است که برای پیشگیری از آلودگی کارکنان و مردم، باید از پروتکل وزارت بهداشت پیروی کرد. برای انجام پروتکل هر روز به شمار بیماران، نیاز به دستکش هست. دست کم به شمار کارمندان هم هر روز دو ماسک، یک گان و یک شیلد نیز کمینه ی نیاز است. چالش بزرگ آزمایشگاه داران خصوصی، در دسترس نبودن کالاهای ضروری به تعداد کافی برای چنین پروتکلی است.

پیش از پاندمی، تا بهمن ماه سال گذشته، ما به اندازه ی نیاز از بازار دستکش ساخت یک کشور خارجی می خریدیم. پس از ترک تازی این ویروس تاجدار، بر پایه دستور دولت، خرید دستکش های خارجی ممنوع و قاچاق به شمار می آید و باید از دستکش ساخت ایران استفاده کنیم. به دنبال خرید دستکش ایرانی هر جا می رویم، یافت نمی شود. در داروخانه ها تنها به هر کسی یک جفت دستکش می دهند. نیاز روزانه ی آزمایشگاه، متوسط به بالا دستکم روزانه دویست عدد

رییس سازمان غذا و دارو: پزشکان از تجویز داروهای خارج از پروتکل درمانی کرونا خودداری کنند



وی افزود: مساله دوم این است که این داروها قبلا در قالب مطالعات بالینی در کشور تامین شده است و در اختیار است. سوم اینکه مردم این داروها را از مراکز غیرمجاز تهیه نکنند. درحال حاضر، نمونه هایی از این دارو به دست ما رسیده که با قیمت های بسیار بالای نجومی تهیه شده، اما آن دارو اصلا رمدسیور نیست، بلکه یک داروی دیگر بوده که جلد آن را تغییر داده و بجای رمدسیور ارائه داده اند.

برخورد مراجع قضایی و انتظامی با متخلفان

رییس سازمان غذا و دارو با بیان اینکه افرادی هستند که از مردم در این حوزه سوءاستفاده می کنند، گفت: ما از قوه قضاییه و مراجع انتظامی و امنیتی می خواهیم که با آنها برخورد کنند و مجددا از همکاران پزشک خواهش می کنیم که تا زمانیکه تایید نهایی این دارو اعلام نشده، آن را تجویز نکنند. زیرا ما نمی توانیم آن را به صورت عام توزیع کنیم و به همه بیمارستان ها ارائه دهیم. اگر تاثیر این دارو در درمان کرونا توسط کمیته علمی تایید شود، آن را در چند هفته اول از مسیر واردات تامین می کنیم و بعد از آن بلافاصله کل نیاز کشور را می توانیم از محل تولید داخلی تامین کنیم.

رییس سازمان غذا و دارو ضمن هشدار نسبت به وجود نمونه های تقلبی داروی رمدسیور در بازار سیاه که با قیمت های نجومی هم به فروش می رسد، تاکید کرد که تا زمان تایید اثربخشی این دارو، از سوی کمیته علمی، پزشکان از تجویز آن خودداری کنند.

دکتر محمدرضا شانه ساز در حاشیه مراسم انعقاد تفاهمنامه احداث شهرک دارویی در کیش در جمع خبرنگاران، درمورد داروی رمدسیور، گفت: بارها عنوان کرده ایم که ظرفیت تولید هر دارویی که برای درمان کرونا مورد تایید قرار گیرد را ظرف کوتاه ترین مدت در داخل کشور داریم.

وی با بیان اینکه اثربخشی داروی رمدسیور در درمان کرونا هنوز مورد تایید نهایی قرار نگرفته است، افزود: منتظر تایید نهایی مطالعات بالینی روی این دارو هستیم و به محض اینکه نتایج این مطالعات اعلام شود، در کوتاه ترین زمان می توانیم این داروها را تولید کنیم.

ظرفیت تولید داروهای مطرح درمان کرونا در کشور وی با بیان اینکه چند مورد از داروهایی که موارد مصرف آنها برای بیماری های دیگر بوده و در درمان کرونا مطرح شده است، در کشور تولید می شود، عنوان کرد: هر زمان که کمیته علمی اعلام کند، اسامی این داروها را اعلام می کنیم و اطمینان می دهیم که به واسطه داروسازی قوی که در کشور داریم، ظرفیت تولید همه این داروها در کشور فراهم شده و ظرفیت تولید وجود دارد؛ بنابراین مردم و بیماران نباید از این بابت نگرانی داشته باشند و فقط منتظر نتیجه نهایی مطالعات بالینی باشند.

دکتر شانه ساز اظهار کرد: از همکاران پزشک خواهش می کنیم که تا زمانیکه کمیته علمی تاییدیه یک دارو را نداده، آن را تجویز نکنند.

سخنگوی وزارت بهداشت خبر داد: مراکز ۱۶ ساعته کرونا در تهران به ۹۰ مرکز افزایش یافت

افراد مشکوک به کووید ۱۹ و پیشگیری از شیوع بیماری، از ابتدای شیوع این ویروس در کشور حدود ۱۰۲۰ مرکز خدمات جامع سلامت در سراسر کشور به مرکز منتخب کووید ۱۹ تغییر کاربری داده شده و به پالس اکسی‌متر، تب سنج لیزری، اتوکلاو و ... مجهز شدند.

معاون وزیر بهداشت گفت: در این مرکز افراد ارجاعی از طریق بهورزان و مراقبان سلامت، افراد ارجاعی از طریق سامانه‌های ۴۰۳۰ و ۱۹۰، افراد ارجاعی از بخش خصوصی و مراجعان مستقیم، پذیرش شده و پس از تریاژ توسط مراقب سلامت یا پرستار مسقر در مرکز در صورت داشتن علائم به پزشک مرکز ارجاع داده می‌شوند تا معاینات بالینی دقیق و اندازه‌گیری اشباع اکسیژن انجام شود.

لاری اظهار کرد: در صورت داشتن علائم و نشانه‌های کووید ۱۹ به واحد نمونه‌گیری مستقر در مرکز منتخب فرستاده شده و نمونه آزمایشگاهی تهیه می‌شود.

سخنگوی وزارت بهداشت گفت: در صورت نیاز و شدت علائم بیماری، افراد محتمل به بیمارستان منتخب کووید ۱۹ ارجاع شده و افراد دارای علائمی که نیازمند بستری نیستند به ناهتگاه کووید ۱۹ ارجاع شده یا در منزل ایزوله می‌شوند.

سخنگوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی گفت: به دلیل افزایش شیوع بیماری ناشی از ویروس کرونا در تهران، تعداد مراکز منتخب ۱۶ ساعته کرونا از ۵۶ به ۹۰ مرکز افزایش پیدا کرده است.



دکتر سیما سادات لاری درباره مراکز ۱۶ ساعته کرونا افزود: این مراکز به صورت ۱۶ یا ۲۴ ساعته بر حسب نیاز منطقه در حال خدمت رسانی به مردم هستند. وی بیان کرد: برای جدا سازی مراجعان عادی و افرادی که برای دریافت مراقبت‌های جاری بهداشتی مراجعه می‌کنند، از

چهارمین رخداده و جشنواره ملی بررسی مسائل و چالش‌های روابط عمومی با موضوع کرونا برگزار شد



نشان مدیر برتر روابط عمومی به دکتر کیانوش جهانپور، رئیس مرکز روابط عمومی و اطلاع رسانی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اعطا شد.

چهارمین رخداد و جشنواره ملی بررسی مسائل و چالش‌های روابط عمومی، ۱۵ تیر ماه سال جاری در مرکز همایش‌های سازمان مدیریت صنعتی (سازمان مطالعات و بهره‌وری نیروی انسانی) با حضور حجت الاسلام و المسلمین دکتر سعیدرضا عاملی، دبیر شورای عالی انقلاب فرهنگی برگزار شد.

در این رخداد، استاد سید سعیدرضا عاملی، دبیر شورای عالی انقلاب فرهنگی و دکتر کیانوش جهانپور، رئیس مرکز روابط عمومی و اطلاع رسانی وزارت بهداشت در خصوص "روابط عمومی شرایط اضطراری، ارتباطات انسانی و مسئولیت اجتماعی در شرایط کرونا" و "چالش‌ها و فرصت‌های اطلاع رسانی در حوزه کرونا" سخنرانی کردند.

همچنین، در این رخداد از برخی از روابط عمومی‌های ساعی در حوزه مقابله با بیماری کرونا نیز تجلیل به عمل آمد و

رییس اداره مراقبت بیماری‌های واگیر وزارت بهداشت: واکسن آنفلوآنزا به هیچ عنوان برای کووید ۱۹ ایمنی ایجاد نمی‌کند



رییس اداره مراقبت بیماری‌های واگیر وزارت بهداشت گفت: واکسن آنفلوآنزا به هیچ عنوان برای بیماری کووید ۱۹ ایمنی ایجاد نمی‌کند اما با شروع فصل سرد سال در پاییز، احتمال همزمانی آنفلوآنزا و کووید ۱۹ وجود دارد. بنابراین حتما باید واکسن آنفلوآنزا برای گروه‌های هدف و پرخطر تزریق شود.

دکتر حسین عرفانی با

اعلام این مطلب، اظهار داشت: واکسن آنفلوآنزا، واکسنی خوب، بدون ضرر و موثر برای بیماری آنفلوآنزا است و برای سرماخوردگی و بیماری کووید ۱۹ کاربرد و اثری ندارد. بنابراین تمام گروه‌های پرخطر باید اقدام به تزریق واکسن آنفلوآنزا کنند.

وی خاطرنشان کرد: علائم اصلی بیماری کووید ۱۹، علائم تنفسی است و ممکن است در سیستم گوارشی بدن از جمله کلیوی و ادراری نیز علائمی وجود داشته باشد اما برخی علائم عمومی مانند تب، سردرد، احساس ضعف، خستگی و کوفتگی نیز ممکن است در بیماران وجود داشته باشد.

پرهیز از تماس با بیماران کووید ۱۹

رییس اداره مراقبت بیماری‌های واگیر وزارت بهداشت اضافه کرد: توصیه اکید ما پرهیز از تماس با بیماران کووید ۱۹ است اما اگر تماسی با این بیماران داشته باشیم، باید حتما به مدت دو هفته جداسازی از سایرین را مورد نظر داشته باشیم و اگر به علائم مشکوکی برخورد کردیم، از سامانه‌های ۱۹۰

و ۴۰۳۰ مشاوره تلفنی بگیریم و در صورت نیاز، به مراکز بهداشتی و درمانی مراجعه کنیم.

دکتر عرفانی تاکید کرد: رعایت فاصله گذاری اجتماعی و فیزیکی یکی از بهترین راه‌های پیشگیری از ابتلا به کووید ۱۹ است. باید همچنان در خانه بمانیم و فقط در مواقع ضروری یعنی برای کار و شغل و همچنین خریدهای مایحتاج ضروری از منزل خارج شویم و در این موارد نیز باید فاصله فیزیکی و بهداشت دست و تنفس رعایت شود تا انتقال بیماری به حداقل برسد.

وی یادآور شد: حتما باید به غربالگری کرونا توجه ویژه‌ای داشته باشیم تا بیماران در مراحل اولیه بیماری، تشخیص داده شوند. شناسایی بیماران در مراحل اولیه چندین مزیت دارد؛ یکی اینکه احتمال سرایت ویروس به دیگران، کاهش می‌یابد. دیگر اینکه احتمال تغییر وضعیت بیماران به شدید و بدحال و در نهایت مرگ و میر کاهش پیدا می‌کند بنابراین باید بیماران را در مراحل اولیه شناسایی کنیم تا باعث انتقال ویروس به سایرین نشود.

ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی را در فضای مجازی دنبال کنید:

📍 @Tashkhis_Magazine

📷 Tashkhis_Magazine

🌐 www.tashkhis.com

in tashkhis magazine

رئیس کمیته علمی ستاد ملی مقابله با کرونا: کیت‌های PCR اجازه صادرات ندارند

صرفه جویی ارزی در معالجه بیماران با شرکت‌های ایرانی تولید کننده کیت‌های تشخیصی کرونا قرارداد منعقد کرده و خوشبختانه منشا تمام کیت‌هایی که در کشور مورد استفاده قرار می‌گیرند، تولید داخلی است.

وی افزود: برخی افراد متأسفانه در خصوص توانمندی تولید کنندگان کیت‌های تشخیصی داخلی، مطالبی را عنوان می‌کنند اما هیات امنای صرفه جویی ارزی در معالجه بیماران با این تولید کنندگان قرارداد بسته و اقدام به خرید این کیت‌ها کرده است. رئیس کمیته علمی ستاد ملی مقابله با کرونا خاطرنشان کرد: یکی از چالش‌هایی که کشور با آن روبرو است، انتقال پول و ارز است و این مشکلات ارتباطی به تولید کنندگان ندارد که بگوییم چرا تولید کنندگان اقدام به تولید بیشتر کیت‌های تشخیصی نکرده‌اند. در حال حاضر نیاز کشور به یک میلیون کیت الایزا تامین شده و بازار آن برای تولید بیشتر وجود ندارد چون این کیت‌ها، کاربرد مطالعاتی و اپیدمیولوژی دارند.



رئیس کمیته علمی ستاد ملی مقابله با کرونا گفت: کیت‌های تشخیصی PCR اجازه صادرات ندارند و برای انجام آزمایش‌های تشخیصی در داخل کشور مصرف می‌شوند اما کیت‌های تشخیصی سرولوژی که توسط شرکت‌های دانش بنیان تولید می‌شود، اجازه صادرات به سایر کشورها را دارند. دکتر مصطفی قانع در این باره اظهار داشت: هیات امنای

چین کارخانه تولید واکسن می‌سازد

AIM که در پکن مستقر است اداره می‌شود.

گزارش‌ها حاکی است این کارخانه بخشی از سرمایه‌گذاری بزرگتر ۲/۵ میلیارد یوانی چین برای تولید انواع واکسن است که در سه مرحله ساخته خواهد شد.



دکتر «گائو فو» مدیرکل مرکز پیشگیری و کنترل بیماری‌های چین هم پیش از این پیش‌بینی کرده بود که چین بتواند تا سپتامبر امسال (شهریور) یک واکسن تولید کرده باشد.

او افزود: این واکسن برای موارد اضطراری مانند موج جدید شیوع ویروس کرونا مورد استفاده قرار می‌گیرد. چین در حال حاضر روی ۵ نوع واکسن برای درمان کرونا کار می‌کند و یکی از آنها به نام سینوواک نیز دو مرحله آزمایش بالینی را تمام کرده و وارد مرحله سوم و نهایی شده است.

گزارش‌ها حاکی است که چین در حال احداث یک کارخانه برای تولید واکسن کرونا در شرق این کشور با مبلغ ۵۵۰ میلیون یوان است.

این کارخانه قرار است بعد از احداث از ابتدای ماه مارس آینده (اسفند ۱۳۹۹)

تولید انبوه واکسن کرونا را آغاز کند. مقامات کمیسون بهداشت چین ادعا کرده‌اند که اولین واکسن ضد کرونا این کشور می‌تواند حتی در پاییز امسال آماده شود.

پیش از این «شی جین پینگ» رئیس جمهوری چین در ماه مه (اردیبهشت) قول داده بود واکسن‌های ضد کرونا این کشور که در مراحل آزمایشی هستند به عنوان یک کالای عمومی در سطح جهانی توزیع شود.

کلنگ احداث کارخانه جدید واکسن ضد کرونا به تازگی در شهر نینگبو واقع در منطقه آزاد تجاری استان ججیانگ به زمین زده شده است. این کارخانه توسط گروه واکسن سازی

نایب رییس کمیته ملی بیماری‌های غیرواگیر تشریح کرد: اهمیت تنوع میکروبیوتای دستگاه گوارش در پیشگیری و کنترل عفونت‌های ویروسی



سنی را در معرض خطر بالاتری در دوران همه‌گیری قرار داده است.

وی ادامه داد: با شناخت بیشتر نقش میکروبیوتا در مقاومت نسبت به بروز عفونت‌های ویروسی، می‌توان به شناسایی راهکارهای مداخله‌ای برای تعدیل ترکیب میکروبیوتا در راستای بهبود عملکرد سیستم ایمنی پرداخت.

نایب رییس کمیته ملی بیماری‌های غیرواگیر ورزش کردن، پیروی از رژیم غذایی متنوع و سرشار از منابع فیبر و آنتی‌اکسیدان‌ها از جمله میوه‌ها، سبزی‌ها و غذاهای تخمیرشده، دوری از استرس و پرهیز از مصرف بی‌رویه آنتی‌بیوتیک‌ها را در تعدیل تنوع میکروبیوتای بدن انسان در شرایط همه‌گیری بیماری کرونا ویروس اثرگذار خواند.

دکتر لاریجانی ضمن اشاره به اهمیت این دانش بین رشته‌ای، توسعه این حوزه را یکی از اهداف مهم پژوهشگاه ذکر کرد و افزود: با توجه به نقش میکروبیوتا در بیماری‌های غیرواگیر، لازم است با شناخت این ترکیب بسترهای استفاده از این دانش در پیشگیری از بیماری‌ها را فراهم کنیم.

نایب رییس کمیته ملی بیماری‌های غیرواگیر به مناسبت روز جهانی میکروبیوم، اهمیت نقش میکروبیوتای دستگاه گوارش بر عملکرد سیستم ایمنی در دوران همه‌گیری کووید ۱۹ را تشریح کرد.

هر ساله بیست و هفتم ژوئن معادل با هفتم تیرماه در سرتاسر جهان مراسم بزرگداشت روز جهانی میکروبیوم برگزار می‌شود. شعار جهانی امسال برای این روز، اهمیت حفظ تنوع میکروبیوتا بدن انسان و جهان هستی است؛ به این امید که سلامت را در پی داشته باشد.

دکتر باقر لاریجانی نایب رییس کمیته ملی بیماری‌های غیرواگیر و رییس پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی تهران در آستانه روز جهانی میکروبیوم گفت: تعداد سلول‌های میکروبی بدن انسان بیشتر از سلول‌های انسانی است و میکروبیوتای بدن انسان با توجه به نقشی که در عملکرد سلول‌های ایمنی بدن دارد در شرایط همه‌گیری کووید ۱۹ اهمیت بالایی برخوردار است.

وی افزود: میکروبیوتا با ترشح متابولیت‌های مختلف میزان ترشح سیتوکین‌ها و پاسخ‌های التهابی را در بدن تنظیم می‌کند و از این طریق بر شدت بیماری کووید ۱۹ تاثیرگذار است.

دکتر لاریجانی با اشاره به این که ترکیب میکروبیوتای بدن انسان در بسیاری از بیماری‌های غیرواگیر از جمله چاقی، دیابت، پرفشاری خون، بیماری‌های قلبی-عروقی و اختلالات کلیوی مختل می‌شود و این بیماری‌ها خطر مرگ و میر در مبتلایان به کووید ۱۹ را افزایش می‌دهند، اظهار کرد: مطالعات نشان داده‌اند که از هر پنج نفر در دنیا یک نفر دچار بیماری زمینه‌ای است که این موضوع خطر ابتلا به درجه شدید کووید ۱۹ و پیامدهای ناشی از آن را افزایش می‌دهد.

رییس پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم اضافه کرد: شیوع بالای اختلال در ترکیب میکروبیوتای دستگاه گوارش و بیماری‌های غیرواگیر در سالمندان، این گروه

معاون تحقیقات و فناوری وزیر بهداشت:

چراغ امید به ایمنی طولانی مدت بهبودیافتگان با علایم خفیف روشن شد



ملک زاده ادامه داد: اما نکته مهمی که امیدواری را در محققان تقویت کرده آن است که سلول‌های T (از سلول‌های اصلی دستگاه ایمنی و مسوول پاسخ ایمنی انطباقی در برابر عوامل بیماری‌زای خاص و ایجاد مصونیت درازمدت نسبت به عفونت مجدد) در بهبودیافتگان از شکل «بدون علامت» یا «علائم خفیف» بیماری کووید ۱۹ نیز پاسخ ایمنی بسیار فعال و ماندگاری در برابر عفونت کرونا ویروس داده‌اند.

وی افزود: نکته مهم بعدی آن است که پاسخ ایمنی قوی «سلول‌های T خاطره» به SARS-CoV-2 در مبتلایان بهبود یافته می‌تواند مشابه واکنش‌های موفق ضد ویروس عمل کرده و از ابتلای مجدد به عفونت این بیماری در فاز حاد پیشگیری کند.

معاون تحقیقات و فناوری وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در این مطلب با طرح این پرسش که مصونیت بهبودیافتگان فاقد علامت یا دارای علایم خفیف در برابر ویروس کرونا تا چه حد دوام خواهد داشت؟، نوشت: پاسخ قطعی نیازمند انجام مطالعات است اما اگر ویروس کرونا را با ویروس سارس مقایسه کنیم، می‌توانیم امیدوار باشیم که این ایمنی تا سه سال پایدار و موارد ابتلای مجدد بهبودیافتگان به کرونا، همچون ویروس سارس بسیار نادر باشد.

معاون تحقیقات و فناوری وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تاکید کرد: محققان دانشگاه‌های «کارولینسکا» سوئد و «ولز» انگلستان دریافته‌اند، افرادی که از شکل «بدون علامت» یا «خفیف» بیماری کووید ۱۹ بهبود یافته‌اند، می‌توانند ایمنی طولانی مدت در برابر SARS-CoV-2 بیابند.

دکتر رضا ملک زاده در صفحه شخصی خود در اینستاگرام نوشت: یکی از موضوعات مهم که در زمان پاندمی کووید ۱۹ (ویروس کرونا) همواره مطرح بوده، اطمینان از وجود آنتی بادی و ایمنی (مصونیت در برابر ابتلای مجدد به عفونت) در افراد بهبود یافته است.

وی افزود: پاسخ این سوال علاوه بر اهمیت بنیادی موضوع، پس از آن مورد توجه بیشتر قرار گرفت که در شماری از بهبودیافتگان از کرونا (حدود ۴۰ درصد) آنتی بادی تولید نشده بود و این موضوع به نگرانی‌ها از ابتلای مجدد افراد به عفونت ویروس کرونا و تاثیر آن بر چرخه اپیدمی بیماری دامن زد؛ به ویژه آن که هنوز واکنشی برای مقابله با ویروس کرونا ساخته نشده و تحقیقات بالینی در زمینه تولید داروی قطعی و اختصاصی بیماری کووید ۱۹ در جهان به مرحله نهایی نرسیده‌اند.

وی در ادامه این مطلب تصریح کرد: با وجود این نگرانی‌ها اما یافته‌های یک مطالعه کوهورت بزرگ که بر روی افراد «دارای سابقه حاد»، «بدون علامت» و «با علایم خفیف» بیماری کووید - ۱۹ انجام شده، نتایج بسیار امیدبخشی را نشان داده است.

معاون وزیر بهداشت یادآور شد: بر اساس این یافته‌ها که در مقاله‌ای تحت عنوان **Robust T cell immunity in convalescent individuals with asymptomatic or mild COVID-19** در سرور bioRxiv به صورت pre-print در دسترس قرار گرفته، بهبودیافتگان از فاز حاد COVID-19 ایمن می‌شوند.

دکتر ملک زاده: ویروس کرونا عفونی‌تر شده است



به گفته دکتر دیوید مونتفیور از محققان این مطالعه، این جهش، عفونی بودن نسخه جدید ویروس را ۳ تا ۹ برابر کرده است.

جهش ویروس کرونا به فرم جدید، به خوبی نشان می‌دهد که این ویروس یک دشمن نیرومند است، اما خوشبختانه داده‌های بالینی تیم تحقیقاتی دکتر کوربر و همکارانش حاکی است که با وجود عفونی‌تر شدن ویروس، شدت بیماری یا کشندگی آن در فرم جدید، بیشتر از فرم اولیه نشده است.

محققان تاکید کرده‌اند با توجه به این که شکل جدید ویروس سریع‌تر از فرم اولیه آن منتقل خواهد شد، خواه این نتیجه‌گیری در نهایت تایید شود یا خیر، این تغییر، ارزش توصیه‌های لازم شامل استفاده از ماسک و حفظ فاصله اجتماعی را نشان می‌دهد.

تحقیقات بیشتری لازم است تا مشخص شود که آیا این جهش جدید باعث ایجاد تغییراتی در روند همه‌گیری بیماری کووید ۱۹ خواهد شد یا نه؟

معاون تحقیقات و فناوری وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اعلام کرد: پژوهشگران شواهد محکمی ارائه کرده‌اند که نشان می‌دهد یک جهش جدید در ژنوم 2-SARS-CoV، قدرت انتشار آن را افزایش داده و این ویروس را سه تا ۹ برابر عفونی‌تر کرده است.

دکتر رضا ملک زاده به تازگی در صفحه اینستاگرامی خود نوشت: تحقیقات جدید حاکی است ویروس کرونا در یک جهش جدید از فرم D416 به G416 تغییر شکل داده است. وی در ادامه این مطلب آورده است: یافته‌های جدید «دکتر کوربر» از آزمایشگاه ملی لس‌آلاموس و همکارانش تحت عنوان

Spike: 2-Tracking changes in SARS-CoV evidence that D614G increases infectivity of virus 19-the COVID Cell منتشر شده است، نشان می‌دهد ویروس کرونا، تحت تاثیر این تغییر کوچک اما موثر، بسیار راحت‌تر به سلول‌ها وصل شده و به آنها ورود کرده و در دستگاه تنفسی فوقانی-بینی، سینوس‌ها و گلو سریع‌تر تکثیر می‌شود. پژوهشگران در این مطالعه علاوه بر این که توالی ژنتیکی بیشتری را بررسی کرده‌اند، آزمایشاتی را نیز روی حیوان، انسان و سلول‌ها انجام داده‌اند.

جهش جدید ویروس کرونا از فرم D416 به G416 که در اروپا شناسایی شده و به نقاط دیگر گسترش یافته، پروتئین SPIKE را که مسوول ورود ویروس به داخل سلول‌ها است، تحت تاثیر قرار داده است.

این جهش، برای اولین بار در اوایل ماه آوریل مورد توجه تیم مطالعاتی قرار گرفت و آنها الگویی مشابه را در سطوح مختلف جغرافیایی (ملی، منطقه‌ای، شهری و محلی) مشاهده کردند.

مدیرکل آزمایشگاه‌های مرجع سلامت وزارت بهداشت در نشست خبری؛ هزینه آزمایش سرولوژی و مولکولی کرونا را اعلام کرد

مدیرکل آزمایشگاه‌های مرجع سلامت وزارت بهداشت با بیان اینکه مردم نباید خودسرانه برای تست کرونا به آزمایشگاه‌ها مراجعه کنند، بر ضرورت رعایت پروتکل‌های بهداشتی و فاصله گذاری فیزیکی در تمامی آزمایشگاه‌های کشور، تاکید کرد.

دکتر سیامک سمیعی، در نشست خبری که در استودیو سلامت وزارت بهداشت و به صورت ویدئوکنفرانس برگزار شد، درخصوص خدمات آزمایشگاهی و شرایط آزمایشگاه‌ها در دوران کرونا، گفت: با توجه به اینکه رعایت فاصله فیزیکی و نکات بهداشتی به منظور پیشگیری از انتقال ویروس کرونا ضرورت زیادی دارد و آزمایشگاه‌های پزشکی نیز جزو مکان‌هایی هستند که مردم معمولاً برای دریافت خدمت در آنها تجمع می‌کنند، لازم است در آنها شرایط لازم و مناسب توسط مدیریت آزمایشگاه مهیا شده و این ضرورت در تمامی آزمایشگاه‌های دولتی و خصوصی لازم الاجراست. به عبارت دیگر، ضمن اینکه دستورالعمل‌های بهداشتی در تمام آزمایشگاه‌ها فراهم می‌شود، مردم نیز نباید در شرایطی قرار گیرند که ویروس قابلیت انتقال داشته باشد. چراکه در برخی از آزمایشگاه‌های

صف‌های طولانی به وجود می‌آید و مردم ممکن است در این تجمعات مبتلا شوند.

وی درخصوص شکایات متعددی در رابطه با بالا بودن هزینه آزمایش‌های تشخیصی کرونا که در آزمایشگاه‌های خصوصی ارائه می‌شود، بیان کرد: در این رابطه دستورالعمل‌های وزارت بهداشت مشخص است و ما امیدواریم با تجویز بیجا، فشار اقتصادی به مردم وارد نشود. آزمایش‌هایی که برای تشخیص کرونا انجام می‌شود اعم از تست پی‌سی‌آر و آزمایش خون، باید در آزمایشگاه‌هایی انجام شود که مجوز دانشگاه مربوطه و وزارت بهداشت را اخذ کرده باشد. ما اخیراً متوجه شدیم برخی بدون مجوز، اقدام به نمونه‌گیری می‌کنند و حتی برخی که مجوزهایی اخذ کرده‌اند، تقلب‌هایی را صورت می‌دهند که باید دانشگاه‌ها بر این موضوع نظارت کنند. مردم نیز در نظر بگیرند که خودسرانه به آزمایشگاه‌ها مراجعه نکنند و تنها با نظر و تشخیص پزشک به آزمایشگاه بروند.

هزینه آزمایش سرولوژی و مولکولی کرونا

دکتر سمیعی درخصوص هزینه آزمایش سرولوژی و مولکولی کرونا، تصریح کرد: در چندین مصاحبه که در صدا و سیما انجام شد، دیدم

که مسئولان برخی آزمایشگاه‌ها در حال جانداختن تعرفه‌هایی در ذهن مردم هستند که لزومی ندارد. هزینه آزمایش‌های سرولوژی حدوداً بین ۲۹ تا ۳۰ هزار تومان است؛ در حالی که گاهی شنیده می‌شود این هزینه به بیش از ۱۰۰ هزار تومان هم در برخی مقاطع رسیده است. همچنین، در مورد تست تشخیصی مولکولی نیز هزینه‌ها در بخش خصوصی ۵۸۶ هزار و ۵۰۰ تومان است و در بخش دولتی نیز در صورتی که با تشخیص پزشک انجام شود به شکل رایگان خواهد بود. نکته بسیار مهم آن است که تشخیص تست سرولوژی کاری بسیار دقیق است که به تبحر کافی نیاز دارد.

وی با تاکید بر اینکه هیچ اقدامی به اندازه پیشگیری از ابتلا به ویروس نمی‌تواند موثر باشد، گفت: چنانچه مردم موارد پیشگیری را رعایت کنند، کار به آزمایشگاه‌ها نخواهد رسید. البته باید در نظر بگیریم کاربرد آزمایشگاه و سختی کار در آن در شرایط قرنطینه و شرایط بازگشایی‌ها متفاوت است. پس از بازگشایی‌ها، تقاضای مردم برای انجام تست‌های آزمایشگاهی افزایش پیدا می‌کند. از همکاران آزمایشگاهی خود می‌خواهیم در صورتی که پیشنهاداتی برای کاهش هزینه‌های بخش آزمایشگاهی چه برای مردم و



چه برای خود آزمایشگاه دارند، به ما ارائه دهند.

الزامات مراجعه به آزمایشگاه ها

وی با تأکید بر اینکه افراد هنگام مراجعه به آزمایشگاه ها حتما باید ماسک به همراه داشته باشند و نظافت دست ها و فاصله گذاری فیزیکی را رعایت کنند، تصریح کرد: همکاران من در آزمایشگاه ها جزو افرادی هستند که برای تأمین وسایل حفاظت فردی آنها باید بیشتر فکر شود و از مسئولان می خواهم در این رابطه کمک کنند. حدوداً ۷۰ آزمایشگاه خصوصی داریم که با مراجعه به دانشگاه ها مجوزها را برای انجام تست پی سی آر اخذ کردند، اما متأسفانه برخی انجام تست را به یک تبلیغ برای خود تبدیل کرده اند و وقتی چنین اتفاقی می افتد سامانه ای نیست که در اسرع وقت به ما موضوع را اطلاع دهد و ما زمانی متوجه تخلف می شویم که یا آزمایشگاه دیگری از آزمایشگاه خاطی شکایت کرده باشد یا مردم شکایات خود را به ما اعلام کنند.

برخورد با تعرفه های نامتعارف تست کرونا

مدیرکل آزمایشگاه های مرجع سلامت وزارت بهداشت، در ادامه سخنانش در این نشست مجازی، در خصوص انجام تست های سرولوژی کرونا، تأکید کرد: این تست ها بی ارزش نیستند، اما به اندازه کیت های تشخیصی تست هایی که در مورد هپاتیت B و HIV، قاطع هستند، کاربرد ندارند. استفاده نادرست از این تست ها ممنوع است و در صورتی که تعرفه ها در این زمینه رعایت نشود، باید با آزمایشگاه خاطی برخورد شود.

راه برای بازگشت نیروها به کار را پیدا کند. هر کشوری فاصله خودش را با بازگشت ایمن به کار به هر روشی که به صلاح باشد، کوتاه می کند و در این صورت می تواند برنده باشد، آن هم به شرطی که با پرداخت هزینه کمتر بتوانیم موفق باشیم.

۱۷۰ آزمایشگاه مجاز به

انجام تست کرونا

وی در ادامه سخنانش، با اشاره به اینکه در حال حاضر بیش از ۱۸۰ آزمایشگاه داوطلب ارائه خدمات هستند، تصریح کرد: ۷۰ آزمایشگاه در بخش خصوصی، ۸۰ آزمایشگاه زیر نظر وزارت بهداشت و دانشگاه ها و تعدادی از آزمایشگاه ها نیز مربوط به سایر دستگاه ها هستند که این آزمایشگاه ها آزمایش پی سی آر را انجام می دهند. از این ۱۸۰ آزمایشگاه ذکر شده، ۱۷۰ آزمایشگاه مجوز دارند. طریقه اخذ مجوز هم به این صورت است که آزمایشگاه مورد نظر درخواست خود را برای انجام آزمایش پی سی آر به دانشگاه تحت پوشش خود ارائه می دهد و پس از بررسی های صورت گرفته و تأیید انستیتو پاستور، مجوز انجام این تست در آزمایشگاه داده می شود.

دو تست IGM و IGG وجود دارد که سیستم ایمنی بدن در اولین مقابله با ویروس مولکولی می سازد که تا یک هفته قابل اندازه گیری است و این به عنوان IGM شناخته می شود و در صورتی که مثبت باشد نشانگر این است که بیمار در مراحل حاد خود قرار دارد. سپس این ملکول روی IGG سویچ می شود. این در حالی است که در مورد کووید ۱۹ نمی توان نتایج را در تست سرولوژی به این صراحت تفسیر کرد. این بیماری ناشناخته است و باید صبر کنیم که بدانیم کدام آزمایش سرولوژی می تواند برای ما موثر باشد. وی افزود: چندین بار از انجمن های آزمایشگاهی و نظام پزشکی دعوت کرده ایم و از آنها خواسته ایم که حتی اگر مشکلات اقتصادی دارند برخی کارها را انجام ندهند. در حال حاضر ما گرفتار کاربرد غیرضروری آزمایش سرولوژی شده ایم. البته بدون پژوهش، اطلاعات ما زیاد نخواهد شد. اجرای تمایل به سمت تست های سرولوژی نیز برای کاربرد متفاوتی به اسم گواهی سلامت بود و ما هنوز امیدواریم تست هایی پیدا شود که بتوانیم از آن استفاده کنیم و بیماری را مدیریت کنیم. دقت کنید که برد در این زمانه با کسی است که بتواند بهترین

سمینار مجازی مشترک ایران و اندونزی با موضوع همه گیری کووید-۱۹ برگزار شد

در سمینار مجازی مشترک ایران و اندونزی با موضوع همه گیری کووید-۱۹ از منظر اخلاق پزشکی، فرهنگ و مذهب که سه شنبه ۱۰ تیرماه ۱۳۹۹ برگزار شد، دکتر باقر لاریجانی، نایب رییس شورای عالی اخلاق پزشکی کشور، با ابراز خرسندی از تقویت روابط با کشور اندونزی در حوزه اخلاق پزشکی، به بیان موضوعات اخلاقی مطرح در بحران کووید ۱۹ و راهکارهای اتخاذ شده در ایران پرداخت.

در ابتدای این جلسه که با حضور بیش از صد نفر از متخصصان اخلاق پزشکی از نقاط مختلف دنیا برگزار شد، دکتر احسان شمسی کوشکی عضو هیات علمی مرکز تحقیقات اخلاق و تاریخ پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران مقدمه ای از تاریخچه، دستاورد ها و پروژه های مهم این مرکز همکار سازمان بهداشت جهانی پرداخت. در ادامه، دکتر باقر لاریجانی، اقدامات ایران را در مواجهه با کووید ۱۹ از منظر اخلاق پزشکی تشریح کرد. وی بیماری کووید ۱۹ را یکی از

پیچیده ترین بحران های بهداشتی در قرن حاضر خواند که مشکلاتی را برای سیاستگذاران سیستم سلامت کشور ها از جمله ایران ایجاد کرده است. سرپرست مرکز تحقیقات اخلاق و تاریخ پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران را یکی از کشورهایی دانست که تعداد بالای مبتلایان به ویروس کرونا را گزارش می کند که بخشی از آن به دلیل وجود سیستم مناسب نمونه گیری افراد مشکوک در ایران است.

وی سیستم قوی مراقبت های بهداشتی اولیه در ایران و مشارکت بخش زیادی از جمعیت کشور در سامانه خود ارزیابی سلامت را از نقاط مثبت کنترل بیماری کووید-۱۹ در ایران خواند و تصریح کرد: هر چند تحریم ها از طریق سازوکارهای مختلفی، اجرای برنامه های کلان بهداشتی در کشور را با اشکالاتی مواجه کرده است ولی فرصتی را نیز برای خودکفایی بخش تولید تجهیزات محافظتی و دارو کشور فراهم کرده است.

وی ترجمه و انتشار گایدلاین های تخصصی در زمینه اصول اخلاقی

در شرایط همه گیری بیماری های عفونی را اقدام مهم دیگری دانست که در ایران انجام شده است و افزود: مقالات متعددی در ایران در زمینه های مختلف مرتبط با موضوعات اخلاق پزشکی در مواجهه با کووید ۱۹ به چاپ رسیده است.

رییس پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم توجه ویژه به افراد آسیب پذیر در تصمیم گیری های بهداشتی را در فرهنگ ایران یک باور توصیف کرد و افزود: در ایران تخصیص منابع براساس جنس، سن و وضعیت مالی انجام نمی شود.

سرپرست مرکز تحقیقات اخلاق و تاریخ پزشکی دانشگاه توجه به اصول بنیادی اخلاق را در شرایط همه گیری ضروری دانست و افزود: این مفاهیم ممکن است در سنت ها و رسوم مختلف متفاوت باشد و در همین خصوص اقتباس یک رویکرد فرهنگ محور برای همه کشورها ضروری است.

نایب رییس شورای عالی اخلاق حفظ محرمانگی اطلاعات بیماران و عدم انتشار آن را یک ضرورت خواند و گفت: بیمار دارای این حق است که بداند چه اطلاعاتی از وی



سخنرانی خود را با موضوع وظایف جامعه اخلاق پزشکی در مواجهه با ویروس کرونا با در نظر گرفتن جنبه های مختلف سود و زیان محرمانگی و حفظ اطلاعات بیمار ارائه کرد.

در قسمت دوم سمینار، ابتدا پروفسور شفا المیزانا استاد دانشگاه اندونزی چالش های اخلاقی مطرح در بحران کووید ۱۹ و اهمیت سلامت روان در این دوران را مورد بحث گذاشت.

در پایان این سمینار، شرکت کنندگان در جلسه سوالات خود را مطرح کردند که حسب مورد پاسخ های مقتضی توسط سخنرانان ارائه شد.

گفتنی است این سمینار با همکاری دو مرکز دانشگاهی اندونزی (دانشگاه گاجامادا و دانشگاه سونان کالیاگا)، مرکز تحقیقات اخلاق و تاریخ پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران و گروه اخلاق پزشکی پژوهشگاه علوم غدد برگزار شد.

این شرایط عبارتند از اینکه شواهدی در مورد اثربخشی و ایمنی مداخله موجود باشد، کمیت اخلاق اجازه چنین کاری داده باشد، رضایت آگاهانه از بیمار کسب شده باشد و سرانجام اینکه مداخله مورد نظر در قالب پروژه تحقیقاتی تنظیم شده باشد.

استاد ممتاز دانشگاه علوم پزشکی تهران نتایج تحقیقات اپیدمیولوژیک را زمینه ساز سیاست گذاری ها و تصمیم گیری های ملی دانست.

دکتر لاریجانی در انتها با اشاره به تلاش های خستگی ناپذیر تیم درمان در کشور گفت از نظر اخلاقی تیم درمان می بایست در مورد تمام خطرهای مربوط به کار در چنین شرایطی آگاهی داشته باشد و منابع کافی برای کاهش حداکثری خطر در اختیار محیط های درمانی قرار بگیرد.

در ادامه جلسه پروفسور Kusmaryanto متخصص اخلاق زیستی و الهیات از دانشگاه اندونزی

گردآوری شده است و اینکه تحت شرایط مشخصی این اطلاعات با افراد دیگری به اشتراک گذاشته می شود که قطعاً این کار با هدف نفع عمومی سلامت جامعه انجام می شود.

دکتر لاریجانی با اشاره به این که تخصیص منابع جهت انجام تحقیقات روی بیماری کووید ۱۹ در اولویت قرار گرفته، افزود: بررسی اخلاقی پروژه های تحقیقاتی مرتبط با کووید ۱۹ در کمیت اخلاق دانشگاه ها با سرعت بیشتری صورت می پذیرد اما در این حال دقت لازم در مورد اینکه خطری محققان و شرکت کنندگان را تهدید نکند انجام می شود.

وی با بیان اینکه حدود ۱۴۰۰ پروژه تحقیقاتی در ایران با مشارکت ۷۰ دانشگاه علوم پزشکی در زمینه کووید ۱۹ ثبت شده است، خاطر نشان کرد: تنها در شرایط خاصی اجازه انجام مداخلاتی که هنوز اثبات نشده است داده می شود که

وزیر بهداشت در آیین افتتاحیه نمایشگاه بین المللی فارمکس خاورمیانه ۲۰۲۰، عنوان کرد:

گام های موثر ایران در ساخت واکسن کرونا

وی ادامه داد: در سال ۹۸ با توجه به اینکه مشکلاتی از قبیل سیلاب های بهاره، ویروس آنفلوآنزای H1N1، مدیریت سه و نیم میلیون نفر زائر اربعین حسینی و ورود اپیدمی کرونا را داشتیم، پیش بینی همکاریمان این بود که باید حداقل ۴۰ تا ۵۰ درصد ارزی در زمینه دارویی کشور بیشتر شود. اما با همت تولیدکنندگان داخلی و حمایت وزارت بهداشت با همکاران پاک دست و دلسوزم در سازمان غذا و دارو، توانستیم با حداقل ۲۰ درصد کاهش ارزی و افزایش ۳۰ درصد تولید داخل، ممنوع کردن ورود هرگونه محصولی که از بیرون برای لگدمال کردن صنعت و تولید داخلی وارد می شود و همچنین غیرت، همت و جسارت و شجاعت تولیدکنندگان، سال را به گونه ای سپری کنیم که حتی یک بیمار برای تهیه داروی اساسی خود سرگردان داروخانه های کشور نشد.

دکتر نمکی عنوان کرد: از دیرباز یکی از حلقه های مفقوده صنعت داروسازی، بحث مواد اولیه دارویی بود. سال ها پیش که مسئولیت اداره این صنعت را در جایگاه های مختلف در کشور داشتیم، وقتی عزیزان ما در داخل کشور می خواستند ایترمدیت ها را از چین و هند وارد کرده، پردازش

معرفی محصولات جدید شرکت ها، جایزه برترین های صنعت، رونمایی از آخرین فعالیت های علمی و جذب سرمایه گذار از برنامه های جانبی این نمایشگاه است.

دومین نمایشگاه بین المللی فارمکس خاورمیانه ۲۰۲۰ با رشد ۶۰۰ درصدی شرکت کنندگان و صنایع داخلی همراه بود و در فضای بیش از ۷۰۰۰ متر مربعی برگزار شد.

وزیر بهداشت از تلاش های شبانه روزی دانشمندان و پژوهشگران ایرانی در راستای ساخت واکسن کرونا و انجام مطالعات بالینی این واکسن بر روی انسان به زودی، خبر داد.

دکتر سعید نمکی، در آیین افتتاحیه نمایشگاه بین المللی فارمکس خاورمیانه ۲۰۲۰، افزود: سال گذشته برای کشورمان و تلاشگران صنعت دارویی، سالی پرافتخار بود.

وی ضمن خوشامدگویی به سفرای کشورهای دیگر که به صورت ویدئوکنفرانس و مجازی به این نمایشگاه پیوستند، بیان کرد: جمهوری اسلامی ایران در سال گذشته علیرغم فشارهای ناشی از تحریم های ظالمانه، توانست با حدود ۶۰۰ میلیون یورو یعنی حدود ۲۰ درصد از مصرف ارز در سال ۹۷، سال ۹۸ را با افتخار به پایان برساند.



پس از تعویق ۴ ماهه سرانجام در روز ۱۰ تیر ۹۹، اولین رویداد دارویی کشور در سال جدید؛ فارمکس ۲۰۲۰ به عنوان تخصصی ترین رویداد صنعت داروسازی با حضور مسئولان، فعالان این حوزه و با سخنرانی وزیر بهداشت از طریق ویدئو کنفرانس آغاز به کار کرد. دومین نمایشگاه بین المللی فارمکس خاورمیانه ۲۰۲۰ به مدت سه روز با شعار "صنایع دارویی در مسیر خودکفایی" در مرکز نمایشگاهی هتل المیرک تهران آغاز به کار کرد. در این نمایشگاه از کتاب ستنز مواد میانی داروها که با تلاش وافر دانشمندان کشور تهیه شده، رونمایی شد.

نمایشگاه فارمکس فرصتی برای جهش تولید، معرفی توانمندی ها و عرضه پیشرفت های تولید کنندگان و بستر مناسبی برای انتقال دانش فنی بود. نشست های رو در رو صنایع آرایشی و بهداشتی، کارگاه های تخصصی جانبی، پنل های تخصصی پرسش و پاسخ،



انجام دهند و به عنوان ماده مصرفی دارو به کارخانه های داروسازی تحویل دهند، با مقاومت های شدیدی روبرو شدند. صنعت داخل برای داروی ساخته شده مقاومت هایی می کرد که البته این مقاومت ها به جا هم بود، زیرا مشکلاتی وجود داشت.

تولید مواد اولیه دارویی هزینه نیست، بلکه سرمایه است

وزیر بهداشت خاطرنشان کرد: باید توجه کرد که چین، هند و تمام تولیدکنندگان منطقه ای مواد اولیه دارو این دوره ها را پشت سر گذاشتند و یک شبه به همه چیز نرسیده اند. این موضوع برای صنعت دارویی کشور، هزینه نیست، بلکه سرمایه گذاری است تا کمک کنیم که تولیدکنندگان بتوانند در داخل کشور مواد اولیه ای را تولید کنند که ما به آن ها نیاز داریم. چند دهه قبل یادم است که برخی دستگاه ها را نیاز داشتیم که نمونه های خارجی آن بسیار گرانقیمت بود، اما گفتند تولیدکننده ای در اصفهان یکی از این ماشین ها را می سازد و من گفتم حتما از او بخرید. این بنیان ساخت ماشین سازی دارویی در کشور شد. بنابراین، حمایت از تولیدکننده داخل گرچه در ابتدا هزینه بر است، اما در نهایت، سرمایه گذاری بزرگ ملی محسوب می شود.

وی در ادامه عنوان کرد: تولید کنندگان داروهای ساخته شده همراهی، همدلی و سرمایه گذاری کردند که امروز شاهد این تحول بنیادی در مواد اولیه دارویی کشور هستیم و به عنوان

صادرکنندگان بزرگ مواد اولیه دارویی به همه دنیا با ارازان ترین قیمت و بهترین کیفیت مورد وثوق تولیدکنندگان جهانی بدل می شود.

درس های کرونا برای جهان

وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در بخش دیگری از سخنانش در این مراسم مجازی، تصریح کرد: کووید ۱۹ گرچه برای دنیا بلا بود، اما درس های بزرگی هم به دنیا آموخت؛ اولین درس این بود که دنیا در عین ادعای آگاهی، اما بسیار ناآگاه است به آنچه که می تواند اقتصاد، فرهنگ و تمام زیربنای کشورهای را تحت تاثیر قرار دهد.

وی افزود: دومین درس کووید ۱۹ به دنیا آن بود که عده ای علیرغم اعلام قابلیت ها و بضاعت ها آنگونه که می گویند، قدرتمند و دارای بضاعت نیستند و نشان داد کشورهایی مثل جمهوری اسلامی ایران در اوج تحریم و اوج بستن دست ها، می توانند در این اقیانوس شنا کنند؛ به طوریکه در طی کمتر از ۶۰ روز و به همت تولید کنندگان داخلی، از وارد کننده به

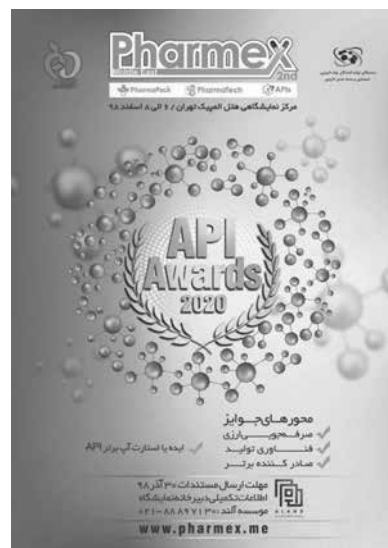
یکی از بزرگان تولید این مواد در منطقه شده ایم. همواره یکی از غصه هایم این بود که چرا یوسف مصری را به بازار برده فروشی می بریم، یعنی چرا باید پتروشیمی داشته باشیم، بنزن را به عنوان عنصر در مواد اولیه دارویی داشته باشیم، اما این مواد را با ارازان ترین قیمت به کشورهای دیگر صادر کنیم و اینترمدیت را با ۱۰، ۲۰ و بعضا ۱۰۰ برابر قیمت وارد کنیم و فقط پردازش کنیم. گرچه این ارزش افزوده در گام اول کار درستی بود، اما نهایت کار این بود که به سمت حلقه های قبلی برویم که کار بزرگی است که عزیزان ما بعد از سال ها دارند در صنعت مواد اولیه کشور انجام می دهند.

ایران به یکی از صادرکنندگان بزرگ مواد اولیه دارویی بدل خواهد شد

دکتر نمکی ادامه داد: امسال که سال جهش تولید است، بسیار خرسندم که در یکی از مهمترین عرصه های تولید مواد اولیه گام نهادیم. تردیدی ندارم که ایران بزرگ و سرافراز با صنعتگران و دانشمندان و شرکت های دانش بنیان در آینده ای بسیار نزدیک، به یکی از



در ساخت واکسن کووید ۱۹ گام‌های موثری برداشتیم و امروز تعداد قابل توجهی از دانشمندان ما با تکیه بر دانش بومی و استفاده از تجربیات جهانی در کنار یکدیگر، در ساخت واکسن کووید ۱۹ گام‌های تندی را برمی دارند. خود نیز در چهار ماه گذشته لحظه به لحظه کنارشان بودم و موارد را دنبال کردم و البته اقدامات را خیلی هم با فریاد اعلام نکردیم. اعلام می کنم که در ساخت واکسن علیه کووید ۱۹ گام‌های موثری برداشته ایم و اغلب تست های مدل های حیوانی



تولید کننده و بعد هم به صادر کننده مایحتاج مدیریت کووید ۱۹ بدل شدیم و این از افتخارات ملی است. وزیر بهداشت ادامه داد: نکته دیگری که کووید ۱۹ به دنیا آموخت آن است که برای غلبه بر این بیماری، همه باید کنار هم باشند و نمی شود جزیره ای قدرتمند داشت و بر بیماری فائق آمد. امروز همه دنیا باید کنار هم قرار گیرند تا بتوانند با ساخت دارو و وحدت جهانی و در کنار هم قرار گرفتن در تولید واکسن بر این بیماری فائق آیند.

گام های موثر ایران در ساخت واکسن کرونا

وزیر بهداشت گفت: خبر خوش برای مردم آن است که خوشبختانه ما



پاس شده و در آینده بسیار نزدیک برای مطالعات بالینی این واکسن در

انسان، وارد عمل خواهیم شد. دکتر نمکی همچنین اظهار کرد: جای خرسندی است که ایران در آستانه گامی نو در راستای صنعت دارویی کشور در تکمیل زنجیره تولید قرار دارد و همچنین جای خرسندی است که در سال جهش تولید کشورمان را در اوج تنگناها در تراز یکی از بزرگترین تولیدکنندگان دارویی و در آینده ای نزدیک یکی از صادرکنندگان داروی ساخته شده و همچنین مواد اولیه دارویی می بینم.

ماهانامه تشخیص آزمایشگاهی را در فضای مجازی دنبال کنید:

@Tashkhis_Magazine

Tashkhis_Magazine

www.tashkhis.com

tashkhis magazine

امید به به بهینه سازی ایمونوتراپی عفونت ها با مهار CD47

پاسخ ایمنی می شود. همان طور که شروع پاسخ ایمنی مهم است، در صورت لزوم باید مکانیسم هایی وجود داشته باشد که در نهایت این پاسخ التهابی را محدود و کنترل کند، لذا CD47 ها و به تبع آن PRR ها به عنوان یک هدف عالی در ایمونوتراپی در نظر گرفته می شود.

پژوهشگران NIH بر این استوارند که CD47 با القاء پیام خورده نشدن (Don't eat me) سلول آلوده به عوامل باکتریایی و ویروسی باعث تداوم حیات این سلول ها می شود.

در مطالعات انجام گرفته روی موش افزایش بروز CD47 در عفونت با ویروس هایی مثل رترو ویروس ها، ویروس کوریومننژیت لنفوسیتیک، SARS-COV-2 و باکتری هایی مثل بورلیا بورگدورفری و سالمونلا انتریکا تیفی دیده شده است.

با مهار مسیر پیام دهی CD47 توسط آنتی بادی های مهار کننده (ایمونوتراپی) در موش ها، سلول های آلوده با سرعت بسیار زیاد تری پاکسازی شده اند. ضمناً مطالعات نشان داده است که در موش های آلوده به مایکوباکتریوم توبرکلوزیس نیز مهار CD47، باعث افزایش طول عمر آنها شده بود.

در مورد ویروس هپاتیت C، آلودگی مستقیم با ویروس و تولید سایتوکاین های التهابی (که بعضی از عوارض بیماری را توضیح می دهد) در افرادی که CD47 بالا داشته اند به مراتب بیشتر بوده است.

بنابراین مطالعات زیادی بر نقش مهار CD47 به عنوان ایمونوتراپی موثر برای SARS-COV 2، HIV، HPV و ویروس Ebola و طیف وسیعی از عفونت ها تاکید کرده و امیدواری های زیادی را هم در این خصوص بوجود آورده است.

منبع:

<https://www.niaid.nih.gov/news-events/nih-investigators-hope-cd47-study-leads-broad-spectrum-infectious-diseases>

CD47 یک گلیکو پروتئین ترانس ممبران از خانواده ایمونوگلوبولین هاست. این مولکول یک گیرنده برای پروتئین ماتریکس TSP1(thrombospondin) است و یک نقش ساختاری در سیگنال (regulatory Pr alpha) SIRPα دارد و مهار آن می تواند باعث مهار رگ سازی شود.

در بعضی از بدخیمی های خونی AML/MDS نقش CD47 مورد تایید قرار گرفته است افزایش بروز آن در سطح سلول های لوکمیک مانع از واکنش تخریبی ماکروفاژ (یکی از مهم ترین عناصر ایمنی اولیه ی ذاتی) در مقابل سلول های تومورال می شود، رگ زایی و پنهان شدن سلول های تومورال، دو مکانیسم مهم در رشد و توسعه هر چه بیشتر سلول های تومورال است.

اثرات قلبی - عروقی CD47 نیز مورد تحقیق قرار گرفته است. افزایش فعال سازی ماکروفاژها برای بلعیدن ذرات خارجی با افزایش عمر بافت های آسیب دیده از ایسکمی و کم شدن تولید پلاک های آترواسکلروتیک در عروق همراه است. متأسفانه بروز بیش از حد CD47 میتواند باعث مهار مکانیسم های فوق شود که به نوبه خود باعث بیماری قلبی ناشی از آن می شود.

در مورد بعضی از عفونت ها هم مطالعات خوبی در جریان است:

عفونت هایی مثل ARS-COV2 و تمامی POX Viruse ها بروز این رسپتور را در سطح سلول های آلوده افزایش می دهند. افزایش این رسپتور ها باعث افزایش عملکرد رسپتورهای شناسایی عامل بیماریزا PRR می شود.

(Pathogen recognition receptors)PRP Signaling

رسپتورهای اندوزومال و سیتوزولی هستند که باعث القای ضعف ایمنی می شوند و یک مکانیسم موثر در کنترل پاسخ التهابی بیماراند. وجود این رسپتورها باعث محدود شدن

گذری بر Covid-19

مشخصات ویروس SARS-COV 2

از خانواده کرونا ویروس است که بیشتر عامل سرماخوردگی هستند. چهار گونه از آنها در مجاری فوقانی تنفسی انسان و سه گونه از آنها عامل سرماخوردگی مجاری تحتانی تنفسی و ریه است. این سه گونه شامل ویروس سارس است که در سال ۲۰۰۲ میلادی در چین شایع شد و به شماری از کشورها منتقل و نزدیک به هشت هزار نفر را آلوده کرد. مرگ و میرزایی این ویروس کمتر از ۱۰ درصد بوده است. دومین ویروس عامل بیماری MERS بوده که در سال ۲۰۱۸ در خاورمیانه بیشتر شایع شد و حدود ۲۵۰۰ نفر را آلوده کرد و بیش از سی درصد توان کشتندگی داشت. سومین ویروس از این خانواده SARS-COV2 که عامل بیماری کووید-۱۹ است. این ویروس به اندازه‌ی ۱۲۵ نانومتر و در سطح خود برجستگی‌هایی شبیه تاج دارد. این برجستگی‌ها گیرنده ویروس برای اتصال به سلول‌های بدن است. ژنوم این ویروس ۳۵ هزار باز نوکلئوتیدی است و از نوع RNA است. ویروس ایدز در مقایسه با این ویروس کوچکتر است و دارای ده هزار باز نوکلئوتیدی از نوع RNA است.

استقرار عفونت در بدن

اشخاص آلوده، ویروس را در حلق و بینی حمل می‌کنند و هنگام سرفه، عطسه و صحبت کردن و حتا با هوای بازدم، می‌توانند ویروس را در فضای اطراف بپراکنند. چنانچه شخص سالمی در معرض این ترشحات قرار گیرد و نزدیک فرد آلوده باشد ویروس را از راه هوای آلوده شده وارد بینی خود می‌کند. ابتدا ویروس در بینی جایگزین شده و تکثیر می‌یابد و به تدریج راه خود را به ریه پیموده و در ریه مستقر می‌شود. در واقع بینی جایگاه ذخیره‌ی انتقال ویروس به ریه است. همچنین تماس دست اشخاص آلوده با سطوح، می‌تواند سطوح و وسایل آنان را آلوده

در ماه دسامبر سال ۲۰۱۹ چندین مورد پنومونی در ووهان چین که با مرگ و میر همراه بود دیده شد. باتشخیص آزمایشگاهی عامل این پنومونی بزودی شناسایی شد. معلوم شد که ویروس از خانواده کرونا ویروس است، همانند عامل بیماری سارس. بزودی سکانس و توالی ژنتیکی ویروس شناسایی شد و به علت شباهت زیاد آن با عامل سارس (SARS-COV) آنرا SARS-COV2 و بیماری حاصل از آن را ۲۰۱۹-Coronavirus disease نامیدند. از آن پس به نام اختصاری Covid-19 معروف شد. این ویروس در مدت کوتاهی (حدود ۴ ماه) سراسر جهان را در نوردید و به عنوان یک پاندمی، کمابیش تمامی کشورها و مناطق جهان را آلوده کرد. هم‌اکنون آمار جهانی آلوده شدگان به این ویروس: حدود ۲۰ میلیون نفر و شمار جان باختگان بیش از ۷۰۰ هزار نفر است. امروزه بیش از ۷ ماه از شروع این بیماری می‌گذرد، که نه داروی مناسبی و نه واکسن موثری برای آن تولید شده است. گرچه می‌توان با رعایت بهداشت و استفاده از ماسک و از آن مهمتر حفظ فاصله، از انتشار آن جلوگیری کرد. با کاهش تردد، پرهیز از مسافرت، تجمع و گردهمایی‌ها، به ویژه در فضاهای سربسته به خوبی می‌توان حفظ فاصله کرد.

بیماری‌زایی ویروس

هنگام ورود ویروس به ریه در سلول‌های آلوئولی ریه تکثیر می‌شود و باعث تخریب و انهدام این سلول‌ها می‌شود. در پی این تخریب، التهاب شدیدی در محل عفونت به وجود می‌آید و منجر به انباشت سلولی و ترشحات موکوسی و رسوب فیبرین و غیره می‌شود، به گونه‌ای که محل عفونت یکسره تغییر شکل می‌دهد و به آسانی با CT-SCAN قابل دیدن است و یک راه تشخیص بسیار مناسبی برای این بیماری است.

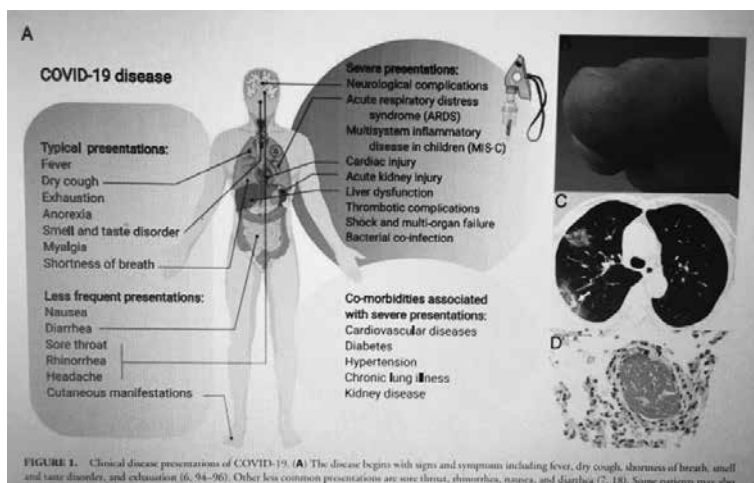


FIGURE 1 | Clinical disease presentations of COVID-19. (A) The disease begins with signs and symptoms including fever, dry cough, shortness of breath, smell and taste disorder, and exhaustion (6, 94–96). Other less common presentations are sore throat, rhinorrhea, nausea, and diarrhea (7, 18). Some patterns may also

کند. افراد سالم با لمس سطوح آلوده، دست خود و سپس دهان، بینی و یا چشم را نیز می آلودند. بدین سان ویروس را وارد بدن خود می کنند. ویروس با تخریب آلوئول ها و بافت ریه، باعث کاهش اکسیژن رسانی، تنگی نفس و سرفه می شود. کاهش اکسیژن خون یکی از نشانه های مهم بیماری است. این کاهش باعث نرسیدن اکسیژن به بافت ها و اندام های گوناگون شده و خود می تواند به عوارض شدید و کشنده ای بیانجامد. افزون بر این با انباشت سلول های مختلف، پلاکت ها، تراوش های گوناگون و فبرینوژن لخته های ریز و درشتی در منطقه ایجاد می شود، که این لخته ها افزون بر عوارض ریوی مانند آمبولی ریه، می تواند از طریق خون با وارد شدن در اندام های مختلف همانند قلب، مغز، کلیه، کبد و غیره، عوارض جبران ناپذیر، خطرناک و کشنده ای را به بار آورد.

شکل ۱) اندام ها و ارگان هایی که در بیماری covid19 آسیب می بیند

ویروس را با مکانیسم های دفاع غیر اختصاصی منهدم کرده و از بدن دفع می کنند. این افراد نه تنها بیمار نمی شوند بلکه حتی سیستم دفاع اختصاصی آنها نیز ممکن است با ویروس برخورد نکرده و ایمنی اختصاصی مانند ساخت آنتی بادی نیز نداشته باشند. سیستم دفاع غیر اختصاصی، که در همه ی افراد بشر موجود است، می تواند در افراد مختلف شدت و ضعف داشته باشد. این تفاوت میان افراد منجر به تفاوت نتیجه ی پایانی برخورد با ویروس کرونا شده و افراد را در طیف وسیعی از واکنش و یا بیمار شدن در برابر این ویروس قرار دهد. از سوی دیگر سالم بودن سطوح مخاطات دستگاه تنفسی و تغذیه ی مناسب، پیش از ورود ویروس، می تواند در نتیجه ی برخورد با ویروس دخالت نماید. شایان یادآوری است که ایمنی غیر اختصاصی نیز مانند ایمنی اختصاصی، قابل تقویت بوده و تا حدودی شبیه ایمنی اختصاصی می تواند تشکیل خاطره بدهد. برای نمونه واکسیناسیون با BCG در تقویت ایمنی نقش بسزایی دارد. برخی از گزارش ها گویای آن است که در کشورهایی که واکسیناسیون BCG رایج و شایع است، شیوع بیماری کووید-۱۹ نیز کمتر است و یا حتی مرگ و میر و عوارض شدید آن نیز کمتر است. این روش تقویت سیستم ایمنی غیر اختصاصی را Trained immunity می نامند، که در درمان برخی سرطان ها و عفونت ها امروزه مورد استفاده است.

۲- سیستم دفاع اختصاصی:

ایمنی اختصاصی خود دارای دو بازوی هومورال و

ایمنی و دفاع بدن در برابر ویروس

در تمامی مسیر ویروس از بینی تا ریه سیستم دفاعی بدن ما با مکانیسم های متعدد و متنوعی به دفاع در برابر ویروس عمل می کند. دو نوع سیستم دفاعی داریم:

۱- سیستم دفاعی غیر اختصاصی: این سیستم مجهز به اعمال مکانیکی مانند عطسه، سرفه، ترشحات مخاطی و موهای ریز و درشت، و سیلیاها که در مسیر ورود ویروس اقدام به دفع ویروس می کند. بدین سان برخی از افراد پس از ورود ویروس به بینی با این مکانیسم ها ویروس را منهدم و دفع کرده و اجازه ی ورود ویروس به ریه را نمی دهند. غیر از اعمال مکانیکی، در بینی و سراسر مسیر، ترشحات موکوس و موارد مختلف از قبیل کمپلکان، آنزیم ها، لیزوزیم و لاکتوفرین، موسین، MBL، و غیره ممکن است در همان آغاز و پیش از ورود ویروس به ریه، آنرا از بین ببرند و از استقرار عفونت جلوگیری کند. افزون بر این ها سلول های دفاع غیر اختصاصی همانند ماکروفاژها، سلول های NK، سلول های T گاما-دلتا، ائوزینوفیل ها، ماست سل ها، گابلت سل ها و غیره از راه فاگوسیتوز و یا ترشحات سمی، ویروس را منهدم کنند. بدین ترتیب ما تعدادی از افراد را داریم که

و منجر به بهبودی می شود. پیدایش عوارض در این گروه کم است و به تدریج بهبود می یابند.

۲- گروه دوم به علت عدم ایجاد پاسخ ایمنی مناسب، واکنش التهابی شدید ایجاد می کند و باعث تخریب آلوئول های ریه شده و با کاهش اکسیژن خون، تنگی نفس، سرفه، تب و عوارض شدید سرماخوردگی، بیمار بدحال شده و به علت کاهش اکسیژن خون آسیب های بافتی گوناگونی پیدا می کند و در اثر آسیب های ریه، واکنش های انعقادی و لخته های مختلف ایجاد کرده که هرکدام از این لخته ها می توانند عوارض مخصوص خود را ایجاد کنند.

ایمونوپاتولوژی بیماری

زمانی که ویروس وارد سلول های ریه می شود و آنها را آلوده می کند، به دنبال پدیده ای به نام Pyroptosis در درون سلول ها تکثیر یافته، آنها را وادار به ترشح سایتوکاین های پیش التهابی می کند و پس از انهدام سلول ها، ویروس وارد سلول های کناری سالم شده و بدین سان آلودگی گسترش می یابد. ویروس از راه گیرنده های ACE2 موجود در سطح سلولهای اپیتلیال ریه، وارد آنها شده و در آنها تکثیر می یابد. در واقع RNA ویروس در سیتوپلاسم سلول های آلوده به شدت تکثیر یافته و پروتئین های ویروس درون سیتوپلاسم سلول تولید شده و به صورت ویروس کامل از داخل سلول خارج می شود. همزمان با خروج ویروس ها از سلول و انهدام آن ها، سلول های آلوده موادی از قبیل: ATP, Inflammasome, اسیدهای نوکلئیک، پروتئین های شوک حرارتی، DAMP (Damage associated molecular pattern) از خود ترشح می کند. این مواد باعث فعال کردن ماکروفاژها، سلول های اندوتلیال و اپی تلیال سل ها می شوند. این سلول ها با تراوش IL-6، IP-10، ... باعث ایجاد التهاب و تجمع لنفوسیت ها، مونوسیت ها و نوتروفیل ها در محل شده و این ها به نوبت خود با ترشح سایتوکاین های بیشتر باعث محبوس شدن لنفوسیت ها در محل (و کاهش لنفوسیت های خون) می شود. لنفوسیت ها به نوبت خود باعث تولید طوفان سایتوکاین شده و سایتوکاین های بیشتری همانند: MCP1, TNF- α , IL-6, MIP-1 α , IL-2, IL-7, IL-10, G-CSF و غیره...

ShahraraNews		
۱۲ تغییر جدید کرونا		
کرونا همچنان یک ویروس ناشناخته برای محققان است. این ۱۲ باور، فرضیه هایی هستند که حالا بعد از چند ماه توسط دانشمندان تغییر کرده اند		
معتادان هم کرونا میگیرند	۱	فاصله اجتماعی باید بین ۱/۵ تا ۲ متر باشد
لرزه کرونا تا ۹ روز روی سطوح نمی ماند	۳	ویروس در هوای گرم منتقل می شود
خطر ابتلای کودکان به کرونا وجود دارد	۵	جوانان هم به کرونا مبتلا می شوند
ویروس کرونا از طریق هوا منتقل میشود	۷	کرونا حیوانات را هم مبتلا میکند
آب و صابون کرونا را از بین نم برد و تنها آن را به چاه منتقل میکند	۹	ویروس یا شیوع گسترده ضعیف نمی شود
استفاده از ماسک برای همه گروهها لازم است	۱۱	کرونا از آنفلوآنزا کشنده تر است

شکل ۲) تغییرات جدید در همه گیری کرونا

سلولی است. گزارش های گوناگونی داریم که نشان می دهد که در افراد بیمار و آلوده به ویروس میزان فعال شدن ایمنی سلولی اغلب دو برابر ایمنی هومورال است. حتی افرادی که ایمنی هومورال آنها تحریک نشده و یا به میزان ضعیفی تحریک شده است، ایمنی سلولی نسبتا فعالی دارد، که می تواند در پاکسازی ویروس از بدن کارآمد باشد. افراد بستری از نظر مقابله با ویروس کرونا را، به دو دسته تقسیم می کنند:

- ۱- کسانی که ایمنی اختصاصی نرمال و متعادلی دارند (Normal regulation)

- ۲- کسانی که ایمنی اختصاصی غیر طبیعی و نامتعادل دارند (Immune dysregulation)

- ۱- گروه اول پس از استقرار ویروس، با پاسخ ایمنی سلولی و شاید هومورال مناسب، به تدریج ویروس را کنترل کرده و با انهدام ویروس، به تدریج عوارض بیماری نیز کنترل شده

پیشین ویروس و سرواپیدمیولوژی مورد استفاده است. برای تشخیص عفونت و آسیب های بافتی، می توان از آزمایش های کمکی زیر نیز استفاده کرد: CBC و به ویژه NLR (نسبت نوتروفیل به لنفوسیت). مقدار NLR در افراد طبیعی تا ۳ است. و مقدار ۳-۶ نشان دهنده التهاب سیستمیک است و بیشتر از ۶ التهاب شدید است. اگر مقدار NLR بیشتر از ۹ باشد، وضع بیمار بسیار خطرناک است و بی گمان باید در آی سی یو بستری شود. آزمایش های نشان دهنده التهاب مانند CRP، فریتین، LDH و IL-6 کمک زیادی به تشخیص التهاب می کند. اندازه گیری d-Dimer نیز برای نشان دادن وجود لخته بسیار مفید است. این لخته ها می توانند باعث آسیب های بافتی شدیدی حتی خارج از ریه گردند.

پایش بیماران پس از بهبودی

بدنبال گزارش های متعدد مبنی بر اینکه بیماران تا مدتی در معرض خطر آسیب های ارگان های مختلف از قبیل قلب، کلیه و غیره هستند، بهتر است بیماران بهبودیافته از نظر آزمایش های زیر مرتب مورد ارزیابی قرار گیرند: CBC- و تعیین نسبت نوتروفیل به لنفوسیت (NLR) تا زمانی که این نسبت بیشتر از ۳ باشد به معنای فعال بودن التهاب و احتباس لنفوسیت ها در ریه ست.

- **تروپونین I**: افزایش غیرطبیعی آن احتمال بروز آسیب های قلبی و میوکارد است.

d-Dimer: افزایش آن ممکن است برفعال بودن تشکیل فیبرین و لخته باشد.

Cystatin-c: افزایش آن آسیب کلیه را نشان می دهد.

- اندازه گیری اوره، کراتینین و پروتئین ادرار

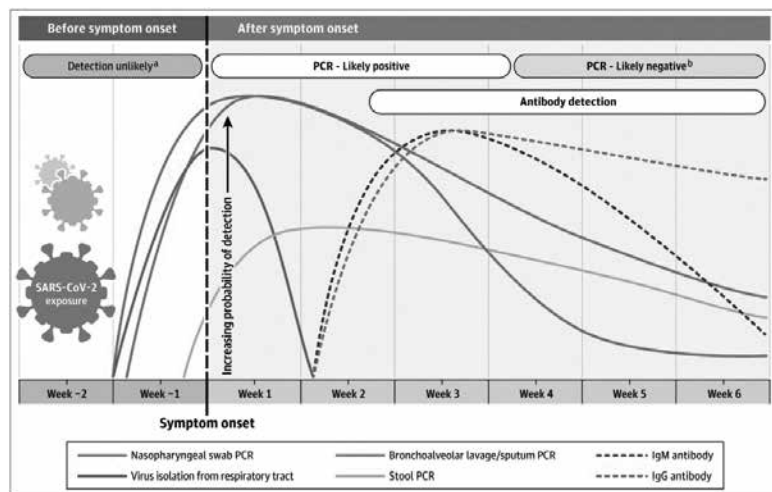
- اندازه گیری آنزیم های کبدی

منبع:

1. Defining trained immunity and its role in health and disease. nATuRe RevieWS | Immunology volume 20 | June 2020 | 3

2. Serology testing in the COVID-19 pandemic response Rosanna W Peeling, Catherine J Wedderburn, Patricia J Garcia, Debrah Boeras, Noah Fongwen, John Nkengasong, Amadou Sall, Amilcar Tanuri, David L Heymann. Published online July 17, 2020 [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30517-X](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30517-X)

3. Coronavirus disease 2019 From Wikipedia, the free encyclopedia



شکل (۳) زمان های مناسب کاربرد تست های تشخیصی

می شود. تولید این سایتوکاین ها نه تنها در محل عفونت باعث التهاب می شود، بلکه مایه ی التهاب سیستمیک و عمومی در بدن شده، چه بسا می تواند منجر به از کار افتادن اندام های متعدد و سرانجام مرگ شود. التهاب شدید موضعی در ریه منجر به تخریب بافت ریه شده و عوارض شدید تنفسی و مرگ می شود. رسوب فیبرین و مایعات کلونیدی در محل باعث بسته شدن مجاری تنفسی و ... می شود. بدین سان ویروس تنها آغازگر یک تخریب اولیه است و باعث التهاب اولیه می شود ولی این سیستم ایمنی است که با ایجاد پاسخ شدید التهابی و غیر متعادل، باعث تشدید عوارض و حتی مرگ می شود. به راستی دیسترس تنفسی و مرگ ناشی از پاسخ ایمنی نامتعادل بیمار است.

تشخیص آزمایشگاهی

تشخیص قطعی بیماری با استفاده از روش PCR است. مثبت شدن آن تشخیص را قطعی می کند. گرچه منفی شدن آن نمی تواند عفونت را منتفی نماید، زیرا ممکن است تهیه ی نمونه با اشکال همراه باشد و یا هنگام تهیه ی نمونه، بیمار دفع ویروس نداشته باشد. بیماران در تولید آنتی بادی های ضد ویروس تفاوت های زیادی دارند، و ممکن است برخی از بیماران در هنگام عفونت حاد، آنتی بادی تولید نکنند. در نتیجه آزمایش سرولوژی آنها منفی می شود و این منفی شدن دلیلی بر منفی بودن عفونت نیست. در صورتیکه آزمایش سرولوژی مثبت شود و بیمار علایم بالینی داشته باشد، حتی اگر آزمایش PCR منفی باشد وجود عفونت ویروسی قطعی است. ضمناً آزمایش سرولوژی برای تشخیص عفونت های

مروری بر تست NIPT

مادر و جنین وجود ندارد و تست NIPT، اولین و زود هنگام ترین تست موجود است.

به طور کلی نتایج این تست می تواند با حساسیت ۹۹٪، جنین های با تریزومی های ۲۱ و ۱۸ و ۱۳ را مشخص کند. نتایج مثبت کاذب این روش می تواند تا ۰.۵٪ باشد.

نتایج تست اگر طبیعی باشد نشان می دهد که اختلالات شایع ژنتیکی در جنین دیده نشده است. اگر NIPT برای اختلالات کروموزومی مثبت باشد، پزشک تست های تاییدی دیگری نظیر آمنیوسنتز پیشنهاد می کند.

کاربردهای CffDNA

- ✓ تعیین ریسک داون، تریزومی ۱۳ و ۱۸ و سندرم ترنر.
- ✓ تعیین آنوپلوئیدی ها
- ✓ تشخیص فاکتورهای مربوط به ناسازگاری سیستم RhD؛ با استفاده از این روش می توان در زنان باردار RhD منفی و دارای سابقه حساسیت قبلی، RhD جنین را تشخیص و احتمال خطر بیماری های همولیتیک نوزادان را تعیین کرد.
- ✓ تعیین جنسیت جنین: در مواردی که احتمال وجود اختلالات ژنتیکی مرتبط با کروموزوم X وجود دارد، تعیین جنسیت در تشخیص پروتکل های پیگیری اهمیت دارد.
- ✓ **سردسته این اختلالات عبارتند از:** سندرم X شکننده، دیستروفی عضلانی دوشن، هموفیلی، سندرم ویسکوت آلد ریچ و هایپرپلازی مادرزادی آدرنال.
- ✓ تشخیص اختلالات تک ژنی

توجه: تست Cff_DNA تشخیصی نبوده و جایگزینی برای CVS و آمنیوسنتز محسوب نمی شود.

موارد استفاده از تست NIPT

NIPT نتیجه مثبت یا منفی قابل اعتمادی برای اختلالات

NIPT یا آزمایش غیرتهاجمی دوران بارداری، یک روش غربالگری برای شناسایی خطر تولد نوزاد با مشکلات ژنتیکی خاص است. این آزمایش از هفته دهم بارداری به بعد و فقط با نمونه گیری از خون مادر قابل انجام است. در این روش قطعات کوچکی از DNA تحت عنوان cfDNA یا DNA آزاد جنینی که در جریان خون مادر شناور است بررسی می شود.

DNA انسان، تمام اطلاعات ژنتیکی مورد نیاز برای سلامتی و رشد را حمل می کند. این DNA شامل ۲۳ جفت کروموزوم در سلول ها است. در طی حاملگی، ناهنجاری کروموزومی می تواند در جنین در حال رشد و در نتیجه تشکیل نابجای سلول تخم یا اسپرم یا در طی مراحل اولیه رشد جنین به وجود آید.

این اختلالات کروموزومی می تواند بر روی سلامتی جنین تاثیر بگذارد و بسیار مهم است که این اختلالات هرچه سریع تر شناسایی شود.

DNA آزاد جنینی چیست ؟

اغلب DNA موجود در بدن، درون هسته سلول ها است. اما DNA آزاد جنینی DNA ای است که در سلول قرار ندارد و به صورت شناور در خون است. این DNA وقتی سلول می میرد و متلاشی می شود، به جریان خون ترشح می شود. تاکنون غربالگری این ناهنجاری ها از طریق روش های تهاجمی مانند chronic villus sampling (CVS) و یا آمنیوسنتز صورت می گرفته است. این روش های تهاجمی خطر سقط جنین را افزایش می دهند.

غربالگری اولیه NIPT کمک می کند تا از انجام تست های غیرضروری و بالقوه مهاجم جلوگیری شود. هیچ گونه خطری برای





مزایای تست NIPT

تست NIPT نسبت به سایر تست‌های غربالگری از مزایای زیر برخوردار است:

- ✓ کاملاً ایمن برای مادر و جنین: برخلاف روش‌های تشخیصی تهاجمی مانند آمنیوسنتز، به دلیل آنکه این تست تنها بر روی مادر انجام می‌شود، ریسکی برای ایجاد سقط جنین ندارد.
- ✓ نتیجه قابل اطمینان: قدرت تشخیص جنسیت در این روش بالای ۹۷ درصد است که نسبت به بسیاری از تست‌های مشابه خود جایگاه بالاتری دارد.
- ✓ امکان انجام تست بعد از هفته ۱۰ بارداری
- ✓ جوابدهی سریع
- ✓ امکان انجام تست بر روی یک نمونه خون
- ✓ قدرت تشخیص بالاتر: قدرت تشخیص اختلالات کروموزومی ۲۱، ۱۸ و ۱۳ به بیش از ۹۹ درصد می‌رسد که البته در روش‌هایی که قدرت تفکیک DNA جنینی در آن‌ها بیشتر (Fetal Fraction $< 4-5\%$) است.
- ✓ مثبت کاذب کمتر: احتمال نتایج مثبت کاذب از نظر وجود تریزومی‌های ۲۱، ۱۸، ۱۳ کمتر از یک درصد است.

محدودیت‌های تست NIPT

- ✓ شناسایی اختلالات کروموزومی شایع و عدم شناسایی اختلالات غیر شایع
- ✓ احتمال شکست کروموزومی

منبع:

The value of non-invasive prenatal testing: preferences of Canadian pregnant women, their partners, and health professionals regarding NIPT use and access

کروموزومی در مواردی که یک کپی اضافه از کروموزوم موجود است ارائه می‌دهد (تریزومی). این تریزومی‌ها شامل تریزومی ۲۱ (سندرم داون)، تریزومی ۱۸ (سندرم ادوارد) و تریزومی ۱۳ (سندرم پاتو) هستند.

NIPT می‌تواند تغییرات در تعداد کروموزوم‌های X و Y را نیز غربالگری کند. این تست همچنین برای افراد با بارداری دو قلو نیز قابل استفاده و مناسب است. همچنین این تست می‌تواند اختلالات کروموزوم‌های جنسی را مورد مطالعه و بررسی قرار دهد از جمله سندرم ترنر (مونوزومی X)، سندرم کلاین فلتز (XXY)، سندرم ژاکوبز (XXYY)، تریپل XXX (XXX).

افراد گروه هدف NIPT

- ✓ مادران بالای ۳۵ سال
- ✓ نتایج غیر طبیعی تست غربالگری سرم
- ✓ یافته‌های غیر طبیعی اولتراسوند (افزایش NT)
- ✓ وجود سابقه آنوپلویدی در خانواده یا والدین حامل ترانس لوکاسیون رابرتسونی
- (انسان به صورت معمول دارای ۲۳ جفت کروموزوم است و در مجموع در هر سلول ۴۶ کروموزوم دارد. تغییر تعداد کروموزوم‌ها می‌تواند سبب مشکلاتی در رشد، تکوین و عملکرد سیستم‌های بدنی شود. این تغییرات می‌توانند طی تشکیل سلول‌های تولید مثلی (تخمک و اسپرم)، در تکوین ابتدایی جنینی یا در هر سلول پس از تولد رخ دهند. اضافه یا کم شدن این ۴۶ کروموزوم طبیعی آنوپلویدی نامیده می‌شود)
- ✓ تهاجمی بودن نمونه‌گیری تست‌های تشخیصی مانند آمنیوسنتز یا CVS
- ✓ زنان با سابقه سقط مکرر
- ✓ نبود انجام تست‌های روتین غربالگری تا ۲۲ هفتگی به هر دلیل و یا وجود یک یافته سونوگرافیک غیر طبیعی از هفته ۲۲ به بعد
- ✓ پارگی کیسه آب
- ✓ دارای جنین طلایی (جنینی که بعد از چند سال ناباروری، والدین با سن بالا و یا حاصل از حاملگی IVF تشکیل شده‌اند).

زمان مناسب انجام NIPT

این تست بعد از هفته ۱۰ بارداری قابل انجام است.

آزمایشگاه تازه‌های

می‌شود تا دمای محیط بر اساس یک برنامه قبلی افزایش و کاهش یابد. در این فرایند ترکیبات دیگری از جمله یک آنزیم به مواد ژنتیکی اضافه می‌شود تا به میزان کافی برای تشخیص وجود ویروس کرونا تکثیر شود.

اکنون متخصصان بیلغیلد از یک چرخه حرارتی پیشرفته موسوم به NEXTGENPCR استفاده کردند که کاملاً خودکار است و مدت زمان تکثیر مولکول‌ها را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد. در نتیجه سرعت دستیابی به نتایج آزمایش نیز تا ۱۰ برابر افزایش می‌یابد.

راهکاری تازه برای افزایش طول عمر انسان

محققان با آزمایش گونه‌های جانوری توانستند کلید افزایش طول عمر انسان را شناسایی کنند.

در این تحقیقات مشخص شد نوعی داروی سقط جنین موسوم به میفپرستون موجب افزایش طول عمر مگس‌های میوه ماده پس از جفت‌گیری می‌شود. این دارو در بدن مگس میوه ماده، موجب کاهش قابلیت تولید مثل، تغییر واکنش ذاتی سیستم ایمنی و افزایش طول عمر می‌شود. در بدن انسان نیز این دارو اثر مشابهی بر تولید مثل و واکنش ایمنی دارد.



آزمایش جدید ویروس کرونا که ۱۶ دقیقه طول می‌کشد

محققان دانشگاه بیلغیلد در آلمان راهکار جدیدی را برای آزمایش ویروس کرونا ابداع کردند که امکان دستیابی به نتایج را ۱۰ برابر سریع‌تر از روش‌های قبلی و در مدت ۱۶ دقیقه فراهم می‌کند.



در حال حاضر مدت زمان لازم برای تعیین نتیجه این آزمایش‌ها بیش از دو ساعت است. در حالی که نتایج آزمایش در شیوه جدید در مدت ۱۶ دقیقه آماده می‌شود و هزینه انجام آزمایش نیز کمتر از روش‌های قبلی است.

متداول‌ترین شیوه آزمایش تشخیص ابتلا به ویروس کرونا، با عنوان PCR شناخته می‌شود که در آن از مواد ژنتیکی ویروس به عنوان مبنای استفاده می‌شود. در این آزمایش ابتدا نمونه بزاق یا مخاط شخص مورد نظر گرفته می‌شود که در صورت وجود آلودگی ویروسی، با مواد ژنتیکی ویروس به شکل مولکول‌های RNA همراه است. سپس این مولکول‌ها در یک فرایند شیمیایی از سایر ترکیبات جدا شده و در جریان فرایندی موسوم به واکنش زنجیره‌ای پلیمرز تکثیر می‌شوند تا امکان آزمایش روی آن‌ها فراهم شود. برای این منظور از دستگاهی موسوم به چرخه حرارتی استفاده

محققان دانشگاه کالیفرنیا جنوبی با مطالعه ژن‌ها، مولکول‌ها و فرایندهای متابولیک که با مصرف دارو دستخوش تغییر شدند، توانستند مولکولی موسوم به هورمون جوانی را شناسایی کنند که نقش محوری دارد. این مولکول، رشد مگس میوه از زمان شکل‌گیری تخم تا بلوغ را تنظیم می‌کند.

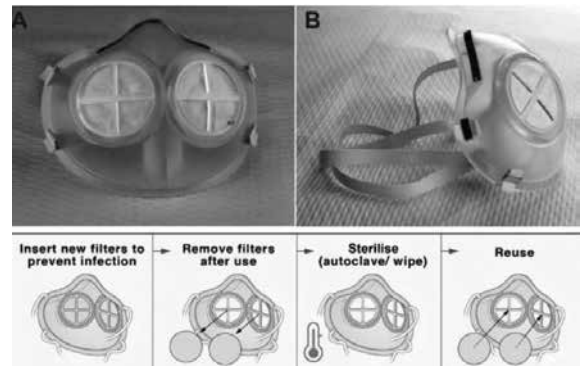
داروی میفپریستون با از بین بردن پپتیدهای جنسی نر که پس از جفت‌گیری وارد بدن ماده شده و فرایند متابولیک آن را تغییر می‌دهد و موجب التهاب و واکنش سیستم ایمنی می‌شود، قادر است اثرات هورمون جوانی را افزایش دهد. تغییر فرایندهای متابولیک، مگس میوه را در برابر مولکول‌های سمی تولید شده توسط باکتری‌های موجود در میکروبیوم آن، حساس‌تر می‌کند اما میفپریستون تمام تغییرات مذکور را کنترل می‌کند.

محققان می‌گویند: مسیرهای متابولیک که پس از جفت‌گیری در مگس‌ها میوه دچار تغییر می‌شود، در انسان‌ها نیز وجود دارد و با سلامت و طول عمر انسان مرتبط است. محققان معتقدند با کنترل این مسیرهای متابولیک در انسان می‌توان طول عمر را افزایش داد. گفتنی است گزارش کامل این تحقیقات در نشریه *Journal of Gerontology: Biological Sciences* منتشر شده است.

ماسک سیلیکونی با فیلتر N95 ساخته شد

محققان آمریکایی ماسک سیلیکونی جدیدی ساختند که دارای فیلتر N95 است و می‌توان آن را بارها و بارها به راحتی شست و استفاده کرد.

این ماسک جدید که توسط محققان دانشگاه ام‌آی‌تی و بیمارستان «زنان و بریگام» در آمریکا ابداع شده است، می‌تواند ذرات ویروسی را به اندازه ماسک‌های N95 متوقف کند.



این ماسک از لاستیک سیلیکونی بادوام ساخته شده است و می‌توان یک یا دو فیلتر N95 در آن جای داد. همچنین این ماسک برخلاف ماسک‌های N95 به گونه‌ای طراحی شده که به راحتی استریل و بارها مورد استفاده قرار می‌گیرد. فیلترهای موجود در این ماسک پس از هر بار استفاده قابل تعویض هستند، در حالی که ماسک قابل استریل شدن و استفاده مجدد است.

محققان اکنون در حال کار بر روی نسخه دوم این ماسک هستند که انتظار می‌رود از آن راحت‌تر و بادوام‌تر باشد. آنها همچنین در حال برنامه‌ریزی برای انجام آزمایشات آزمایشگاهی اضافی برای اندازه‌گیری توانایی ماسک‌ها برای فیلتر کردن ذرات ویروسی هستند.

کاهش مرگ‌ومیر ناشی از کرونا با نوعی واکسن سل

محققان دانشگاه ویرجینیا تک، واقع در آمریکا دریافتند نوعی واکسن سل که در کشورهایی با نرخ بالای ابتلا به سل به طور متداول به کودکان داده می‌شود، نقش مهمی در کاهش میزان مرگ و میر ناشی از کووید-۱۹ دارد.



در این تحقیقات اطلاعات مربوط به مرگ ناشی از بیماری کووید-۱۹ از سراسر جهان گردآوری شد و اثر متغیرهایی مانند درآمد، میزان دسترسی به آموزش و خدمات بهداشتی، جمعیت و تراکم جمعیت در مناطق مختلف هر کشور، در این داده‌ها تعیین شد.

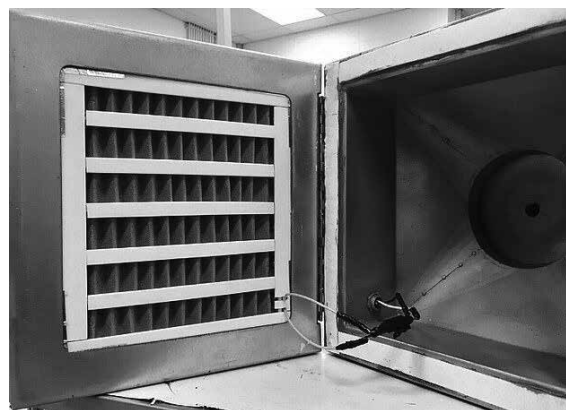
در نتیجه، محققان رابطه‌ای را بین متغیرها شناسایی کردند که نشان می‌داد کشورهایی با میزان بالای نوعی واکسناسیون سل موسوم به Bacille Calmette-Guérin یا به اختصار (BCG)، در مقایسه با سایر کشورها، موارد کمتری از مرگ ناشی از کووید-۱۹ را دارند. این مطالعه در ساخت واکسن موثر کووید-۱۹ حائز اهمیت است.

گزارش کامل این تحقیقات در نشریه *Proceedings of the National Academy of Sciences* منتشر شده است.

فیلتری با قابلیت نابودی ۹۹.۸ درصدی کرونا،

مناسب برای مکان های عمومی

محققان آمریکایی فیلتری برای تصفیه هوا ساختند که تا ۹۹/۸ درصد از ویروس های کرونا را که از آن عبور می کند، از بین می برد. این فیلتر که توسط محققان دانشگاه «هوستون» در آمریکا ساخته شد، می تواند با به دام انداختن و بلافاصله از بین بردن ویروس کرونا به مبارزه با همه گیری کرونا کمک کند.



فوم نیکل در ساخت این فیلتر استفاده شده است که «کروناویروس سندرم حاد تنفسی» (SARS-CoV-2) را که عامل مولد کووید-۱۹ است به دام انداخته و آن را تا ۳۹۲ درجه فارنهایت گرم می کند.

محققان با در نظر گرفتن این موضوع که SARS-CoV-2 نمی تواند در دمای بالای ۱۵۸ درجه فارنهایت زنده بماند این فیلتر هوا را طراحی کردند.

با این حال، این فیلتر تنها می تواند تا دمای ۳۹۲ درجه فارنهایت گرم شود که بر اساس نتایج آزمایش های انجام شده، ۹۹/۸ درصد از ویروس های کووید-۱۹ را که از آن عبور می کنند و ۹۹/۹ درصد از اسپورهای سیاه زخم (آنتراکس) را از بین می برد.

این محققان معتقدند که از این نوآوری می توان در هواپیماها، اداره ها، مدارس و کشتی های مسافری برای متوقف ساختن گسترش این ویروس شاخدار که جهان را درگیر کرده است، استفاده کرد.

داروی پیشگیری از کرونا بر پایه مواد گیاهی در

دانشگاه تهران تولید شد

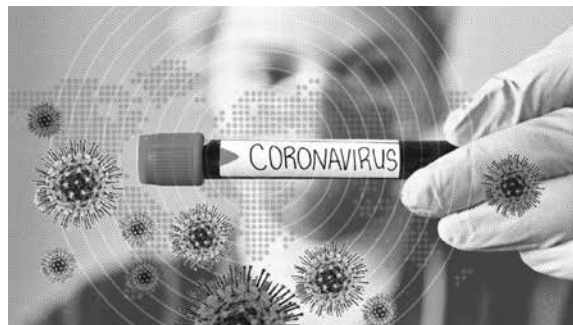
رئیس پارک علم و فناوری دانشگاه تهران گفت: یک شرکت مستقر در این پارک اقدام به تولید دارویی بر پایه

مواد گیاهی برای پیشگیری از ابتلا به کرونا کرده است که در مرحله دریافت مجوز قرار دارد.

دکتر عباس زارعی اظهار داشت: بحران هایی که در عصر دیجیتال رخ می دهد شکل و ساختار دیجیتال به خود می گیرد و نیازمند رفتارهای تخصصی است تا بتوان به بحران ها پاسخ مناسب داد. این رفتارهای تخصصی مناسب در شرکت های دانش بنیان و واحدهای فناور وجود دارد. وی با اشاره به حضور ۲۰۰ شرکت دانش بنیان در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران یادآور شد: میزان فروش محصولات این شرکت ها در سال گذشته ۷۰۰ میلیارد تومان بوده است.

دکتر زارعی با بیان اینکه شرکت های دانش بنیان به دلیل چابکی و مسوولیت پذیری بالایی که دارند، قادر به عبور از بحران ها هستند، اظهار کرد: شرکت های دانش بنیان مستقر در پارک دانشگاه تهران پس از شیوع کرونا ویروس در ۳ حوزه پیشگیری، تشخیص و درمان و پسا کرونا فعال شدند که تولید ۸۰ هزار قطعه ماسک در روز و ساخت دستگاه ضد عفونی کننده محیط و دست ها، ساخت کیت تشخیصی با همکاری دانشگاه علوم پزشکی تهران و دستگاه ونتیلاتور از دستاوردهای آنها به شمار می رود.

رئیس پارک علم و فناوری دانشگاه تهران با بیان اینکه ۱۷ شرکت مستقر در این پارک در زمینه تولید محصولات مرتبط با کرونا فعال هستند، یادآور شد: یکی از شرکت های سازنده دستگاه نانو الیاف موفق به تولید ماسک های N95 بیمارستانی کرد و این شرکت ها در حال حاضر قادر به تامین ۷۶ درصد ماسک های صنعتی و ۵۰ درصد محلول های ضد عفونی هستند.



زارعی تولید ماسک هایی با قابلیت تعویض فیلتر را از دیگر دستاوردهای شرکت های مستقر در پارک دانشگاه

تهران نام برد و گفت: تولید سوآپ برای نمونه گیری از مبتلایان به ویروس کرونا، از دیگر محصولات این محققان به شمار می رود.

رییس پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، تولید دارویی برای پیشگیری از ابتلا به ویروس کرونا را از دیگر دستاوردهای این پارک نام برد و افزود: این دارو بر پایه مواد گیاهی است که در فاز اخذ مجوزها قرار دارد.

تبدیل دی ان ای به واکسن کرونا با نانومهندسی

محققان با تا زدن رشته های DNA و ایجاد ساختارهایی شبیه به ویروس، ذراتی مشابه ویروس ایدز ساختند که



می تواند موجب تحریک شدید سیستم ایمنی بدن شود. آنها از این فناوری برای تولید واکسن ضدکرونا استفاده می کنند. راهبرد جدیدی برای تولید واکسن ارائه شده که در آن رشته های DNA تا زده شده و شبیه به ساختار ویروس در می آید، سپس روی سطح آن با پروتئین های ویروسی پوشش داده می شود، محققان موسسه فناوری ماساچوست (MIT) در حال استفاده از این فناوری برای تولید واکسن ضدکرونا هستند. رشته های تاخوردۀ DNA در این پروژه، از نظر ابعاد و شکل، بسیار شبیه به ویروس است و روی سطح آنها با استفاده از پروتئین های ویروس HIV پوشانده شده است. این پروتئین ها که در واقع آنتی ژن بوده، دارای الگوهایی هستند که موجب تحریک سیستم ایمنی بدن می شود و پاسخ جدی در بدن ایجاد می کنند.

پژوهشگران از این فناوری برای تهیه واکسن استفاده می کنند. آنها در حال تهیه واکسن ضد کرونا با این فناوری هستند و پیش بینی می کنند که این نوع واکسن ها را بتوان برای طیف وسیعی از بیماری های ویروسی به کار برد. دارل ایروان، از محققان این پروژه گفت: قوانین طراحی

که در این پروژه به کار رفته از نظر ژنتیکی قابل استفاده برای آنتی ژن های بیماری های مختلف است.

بث یکی دیگر از محققان این پروژه افزود: ساختار DNA شبیه به گیره است، بنابراین می توان آنتی ژن ها را در آنجا قرار داد، این ذرات شبیه به ویروس به ما این امکان را می دهد که برای اولین بار اصول مولکولی بنیادین تشخیص توسط سلول ایمنی بدن را دریابیم.

ویروس های طبیعی، نانوذرات حاوی آنتی ژن هستند که تصوری شود سیستم ایمنی بدن (به ویژه سلول های B) برای شناخت موثر چنین آنتی ژن هایی تکامل یافته است، اکنون واکسن ها از ساختارهای ویروس طبیعی تقلید می کنند و اعتقاد بر این است که چنین واکسن های حاوی نانوذرات در تولید پاسخ سیستم ایمنی بدن بسیار موثر هستند.

با این حال، تعیین اندازه ذرات و فاصله میان آنتی ژن ها و تعداد آنتی ژن در هر ذره برای دانشمندان چالش برانگیز بوده است، این گروه نشان دادند که با استفاده از تا زدن DNA می توان این شاخص ها را به دلخواه مدیریت کرد. نتایج این پروژه در نشریه Nature Nanotechnology به چاپ رسیده است.

آزمایش موی سر زنان برای پیش بینی میزان باروری

محققان می گویند، زنان در آینده می توانند با آزمایش نمونه موی سر خود متوجه شوند که چه تعداد تخمک برای آنها باقی مانده و احتمال باروری آنها چه اندازه است. این محققان اظهار داشتند هورمون ضد-مولر (AMH) که با توانایی باروری زنان ارتباط دارد، علاوه بر خون، در ساقه های مو که هنوز در زیر پوست هستند نیز وجود دارد. AMH هورمونی است که توسط تخمک ها در تخمدان ها آزاد می شود. شمار تخمک ها با افزایش سن کاهش می یابد.





دستگاه Real-time PCR (واکنش زنجیره پلیمرز در زمان واقعی) شدند که امکان تشخیص بیماری های ویروسی و بیولوژیک مانند HIV، هپاتیت و کرونا را در مدت زمان کوتاه (کمتر از یک ساعت) دارد.

وی ادامه داد: این طرح محققان مجموعه در مجلات معتبر علمی مورد داوری قرار گرفته و در قالب مقاله مورد پذیرش واقع شده و به چاپ رسیده است.

شعاعی اظهار داشت: با بهره گیری از این دستگاه در زمان حدود یک ساعت، می توان تشخیص داد که آیا ویروس از جمله کرونا و HIV در نمونه افراد وجود دارد یا نه و به عبارتی در زمان کوتاه مشخص می شود این فرد مبتلا به بیماری شده یا نه.

عضو هیات علمی دانشکده برق و کامپیوتر دانشگاه تهران افزود: کیت های خاص مانند کیت تشخیص کرونا به همراه نمونه های بیماران در داخل دستگاه قرار می گیرد و این دستگاه نتیجه تشخیص بیماری افراد مبتلا به ویروس را گزارش می دهد.

وی اظهار داشت: از سال ۱۳۹۲ در آزمایشگاه سیستم های مجتمع زیستی در دانشگاه تهران، کار تحقیقاتی روی این دستگاه آغاز شده و اواخر سال گذشته موفق به تست آزمایشگاهی دستگاه RTPCR شدیم.

شعاعی ادامه داد: به دنبال سرمایه گذار هستیم تا با حمایت آنان بتوانیم این دستگاه پیشرفته را در شکل کامل آن به تولید انبوه رسانده و وارد بازار داخل و خارج کنیم.

وی، عمده تولیدکنندگان معروف این دستگاه در دنیا را شرکت های آمریکایی اعلام کرد و گفت: تا به حال شرکت داخلی موفق به تولید آن نشده و دستگاه های موجود در کشور، وارداتی است.

شعاعی، قیمت دستگاه خارجی را بین ۵۰ تا ۱۰۰ هزار

سطح AMH در خون به میزان زیادی با تعداد تخمک های باقی مانده در تخمدان ها ارتباط دارد و بنابراین با تعیین سطح این هورمون می توان متوجه شد که توقف باروری در یک زن چه زمانی روی می دهد.

طبق اعلام انجمن اروپایی تولیدمثل و جنین شناسی، این آزمایش خون به افرادی که می خواهند از طریق لقاح خارج رحمی (IVF) بارور شوند، کمک می کند تا پیش بینی کنند کدام زن نسبت به تحریک تخمک هایش واکنش خوب یا ضعیف نشان می دهد.

در آینده ممکن است زنان برای سنجش این هورمون به جای آزمایش خون، نمونه مو خود را به آزمایشگاه ارسال کنند. محققان در گروهی متشکل از ۱۵۲ زن ۱۸ تا ۶۵ ساله، متوجه شدند که سطح هورمون AMH در مو با سطح هورمون در خون و تعداد تخمک های موجود در تخمدان ها که توسط سونوگرافی مشاهده می شد، تناسب داشت. اما سطوح AMH در مو نسبت به سطوح این هورمون در خون با سن فرد هماهنگی بهتری داشت که نشان می دهد آزمایش مو نسبت به آزمایش خون دقیق تر است.

سارتاک سواراکار در شرکت باروری MedAnswers در آمریکا که این مطالعه را انجام داد، در بیانیه ای اعلام کرد، مو واسطه ای است که نشانگرهای زیستی را طی چند هفته جمع می کند؛ این در حالی است که سطح هورمون در خون در واکنش به محرک ها به سرعت نوسان می یابد. این مطالعه در نشست آن لاین «انجمن تولید مثل و جنین شناسی اروپا» ارائه شد.

ایران به فناوری ساخت دستگاه تشخیص ویروس دست یافت

محققان یک شرکت مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، به فناوری بسیار پیچیده دستگاه تشخیص ویروس ها (Real-time PCR) دست یافتند و با استفاده از این فناوری موفق به ساخت نمونه آزمایشگاهی آن در مقیاس کوچک شدند.

امید شعاعی، عضو هیات علمی دانشکده برق و کامپیوتر دانشگاه تهران و مدیرعامل شرکت نیک رو تک رضوان که در پارک علم و فناوری این دانشگاه مستقر است در این مورد گفت: محققان این مجموعه در چارچوب رساله های دانشجویان دکترا، موفق به تست آزمایشگاهی دستگاه در مقیاس کوچک و همچنین طراحی مفهومی

انجام آزمایش تشخیص کرونا بوسیله ربات

محققان کره‌ای رباتی ساختند که به کادر درمان اجازه می‌دهد از راه دور نمونه‌گیری آزمایش تشخیص ویروس کرونا را انجام دهند.

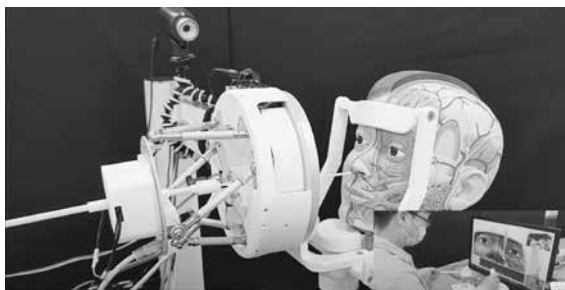
به گزارش روزنامه دیلی میل، این ربات که می‌تواند به جای کادر درمان از افراد آزمایش تشخیص ابتلا به ویروس کرونا بگیرد توسط محققان انستیتو ماشین آلات و مواد کره جنوبی ساخته شد.

این ربات که از راه دور کنترل می‌شود، می‌تواند با استفاده از یک سواب (نمونه گیر) بلند فرایند نمونه‌گیری از داخل بینی را انجام دهد.

این سیستم شامل ابزاری مخصوص ثابت نگه داشتن سر بیمار، یک دسته بلند و نمایشگری است که توسط کاربر انسانی برای حرکت دادن ربات به کار می‌رود. اپراتور همچنین با استفاده از قابلیت بازخورد نیرو که در دسته یاد شده وجود دارد، می‌تواند کارهایی را که انجام می‌دهد احساس کند تا فرایند نمونه‌گیری را به دقت انجام دهد.

طی فرایند نمونه‌گیری یک اپراتور انسانی در اتاقی جداگانه روبروی مانیتور می‌نشیند و رفتار آن را کنترل می‌کند. در این فرایند یک سواب نمونه برداری به اعماق بینی فرو می‌رود تا به پشت گلو برسد. زمانی که سواب به این ناحیه رسید برای چند ثانیه می‌چرخد تا سلول‌ها را از حفره بینی جمع‌آوری کند.

سپس در این رویه آزمایش که در سراسر جهان استاندارد است، نمونه گرفته شده به یک آزمایشگاه فرستاده می‌شود تا ماده ژنتیکی ویروس کرونا در دی.ان.ای بیمار جستجو شود.



سئو جون هو از آزمایشگاه تجهیزات پزشکی مرکز تحقیقات فناوری دیگو می‌گوید: امیدوارم این فناوری به عنوان یکی از روش‌های جمع‌آوری نمونه آزمایشگاهی بیماری‌های عفونی خطرناک از جمله کووید-۱۹ به کارگرفته شود تا از شیوع ویروس‌های واگیردار در محیط‌های درمانی جلوگیری کند.

دلار اعلام کرد و گفت: با توجه به تحریم، امکان واردات آن بسیار سخت است. علاوه بر اینکه برآورد قیمت تمام شده ما حدود یک پنجم مشابه خارجی است، خدمات پس از فروش مناسب هم به کاربران داخل کشور ارایه می‌شود که با توجه به شرایط، دستگاه‌های خارجی فاقد آن هستند یا هزینه‌های گزافی را به کشور تحمیل می‌کنند.

ردیابی ویروس کرونا با گردنبند بلوتوث

دولت سنگاپور یک گردنبند بلوتوثی را در اختیار جمعیت سالمند و بدون تلفن همراه این کشور قرار می‌دهد تا تماس میان مبتلایان به کووید-۱۹ و سایر افراد جامعه را ردیابی کند.



کشورهای مختلف در سراسر جهان امیدوارند تا با استفاده از تلفن‌های هوشمند شیوع ویروس کرونا را میان جمعیت ردیابی کنند. این درحالی است که برخی از افراد به ویژه سالمندان تلفن همراه ندارند.

در همین راستا دولت سنگاپور با ارایه گردنبندهای بلوتوثی به نام TraceTogether (با هم ردیابی کنیم) به افراد سالمند، قابلیت ردیابی شیوع ویروس کرونا را فراهم کرده است. این گردنبندهای بلوتوثی با یکدیگر و همچنین اپلیکیشن مخصوص آن ارتباط برقرار می‌کنند تا مشخص شود کاربران با مبتلایان به کووید-۱۹ در تماس بوده‌اند یا خیر.

اولویت استفاده از این گردنبندها با سالمندانی است که خانواده‌ای ندارند یا مشکلات حرکتی دارند. پس از تولید تعداد بیشتری از این گردنبندهای بلوتوثی، این گجت‌ها میان طیف وسیع‌تری از سالمندان توزیع می‌شود.

چنانچه مشخص شود کاربری به ویروس کرونا آلوده شده است، با دانلود اطلاعات این دستگاه می‌توان به طیف افرادی که با او در تماس بوده‌اند، دست یافت.

تاثیر سرطان معده بر پرایمر

فرایند چند مرحله ای که شامل تغییرات ژنتیکی در ژن های به وجود آورنده ی سرطان از جمله ژن های سرکوب کننده ی سرطان می شود. شایع ترین تغییرات ژنتیکی که در ارتباط با سرطان مشاهده شده است به ویژه مربوط به ژن P53 در سرطان معده است. (۱)

پرایمر چیست؟

در ۱۰-۱۵ سال گذشته، کامپیوتر به همدمی برای بیولوژیست های سلولی و مولکولی تبدیل شده است. برنامه های بیوانفورماتیک گوناگونی جهت طراحی جفت پرایمر از توالی های ژنتیکی وجود دارد با این وجود در زمان یک آزمایش مهم PCR معمولاً استفاده از برنامه های مختلف و کلیه تجربیات آزمایشگاهی جهت مقایسه و انتخاب بهترین پرایمر ارزش صرف وقت را دارد. بدرستی مشخص است که طراحی انتهای ۳' پرایمر برای جلوگیری از اشتباه اولیه بسیار حیاتی است. پرایمرها باید در انتهای ۵' نسبت به انتهای ۳' خود چسبنده تر باشند. یک انتهای چسبنده ۳' با تعداد بالای GC در انتهای ۳' مشخص می شود.

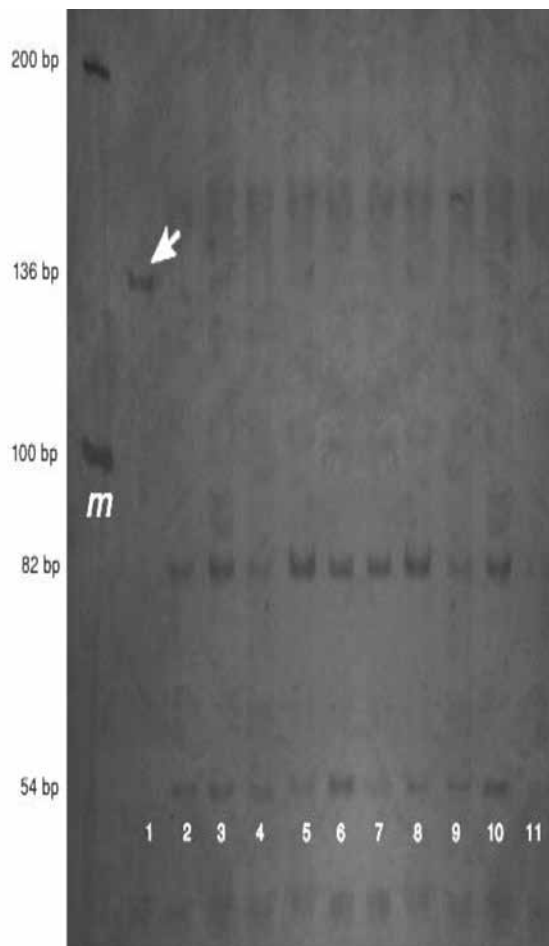
روش کار PCR

این عمل با استفاده از ۱۰۰-۳۰۰ نانوگرم DNA، یک واحد تک پلیمرراز، ۱/۵ میلی مول $MgCl_2$ ، ۲۰ میکرومول از هریک از $dTTP$ ، $dGTP$ ، $dCTP$ ، $dATP$ میکرومول از هریک از زوج پرایمرهای اختصاصی برای تکثیر پرولین وارژنین انجام می گیرد. توالی پرایمرهای اختصاصی برای تکثیر پرولین عبارتند از:

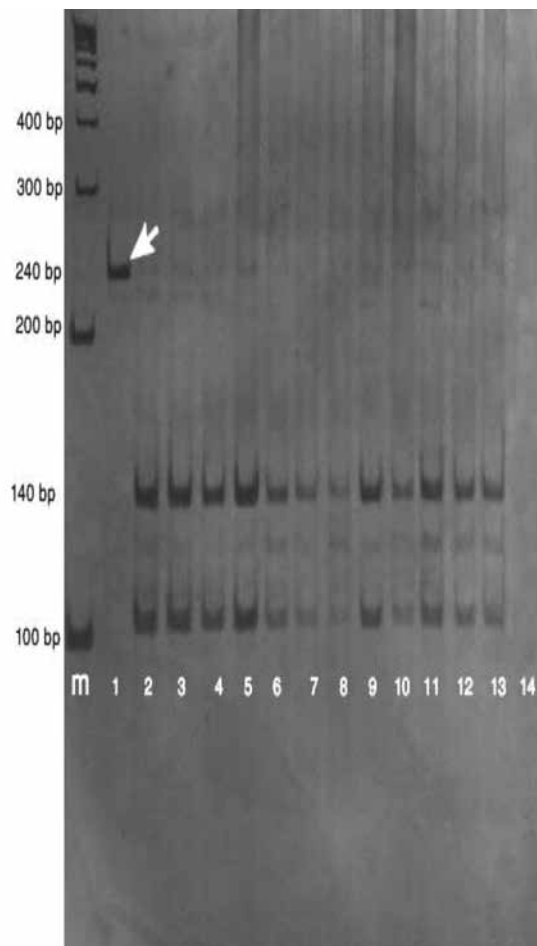
سرطان معده دومین سرطان شایع در جهان است. شیمی درمانی و رادیوتراپی مهم ترین انواع درمان های کمکی آن محسوب می شود. برنامه های بیوانفورماتیک گوناگونی جهت طراحی جفت پرایمر از توالی های ژنتیکی وجود دارد. با این وجود در زمان یک آزمایش مهم PCR معمولاً استفاده از برنامه های مختلف و کلیه تجربیات آزمایشگاهی جهت مقایسه و انتخاب بهترین پرایمر ارزش صرف وقت را دارد.

PCR شامل سه مرحله است: مرحله اول: Denaturation: ابتدایی با دمای ۹۴ به مدت ۳ دقیقه - مرحله دوم: شامل ۳۵ سیکل است که کار تکثیر ژن مورد نظر را پیش می برد و از سه بخش زیر تشکیل می شود: الف) denaturation (ب) annealing (ج) extension - مرحله سوم: extension: نهایی با دمای ۷۲ به مدت ۵ دقیقه. شایع ترین تغییرات ژنتیکی که در ارتباط با سرطان مشاهده شده است به ویژه مربوط به ژن P53 در سرطان معده است.

سرطان معده دومین سرطان شایع در جهان است. شیوع سرطان معده در برخی کشورهایی همچون ژاپن، چین، ایتالیا و کشورهای در حال توسعه در حد بالایی قرار دارد و روبه افزایش است اما در کشورهای مانند آمریکا و انگلیس در حال کاهش است (۱). با وجود اینکه سرطان معده در آمریکا و کشورهای اروپایی جز سرطان شایع نیست ولی جز ده سرطان کشنده طبقه بندی شده است (۲). امروزه پیشرفت های قابل ملاحظه ای در زمینه ی درمان بیماری های مختلف معده و تومورهای معده به خصوص زخم معده و تومورهای معده به دست آمده است قسمت اعظم آن به جراحی مربوط می شود (۳) البته شیمی درمانی و رادیوتراپی مهم ترین انواع درمان های کمکی هستند (۲). ولی در بیش از ۹۰ درصد سرطانی ها که گرفتار متاستاز شده اند، مقاومت در برابر شیمی درمانی نشان داده شده است (۴). ایجاد سرطان یک



(ب)



(الف)

محصولات PCR-RFLP کدون های ۲۴۸ و ۲۸۲ ژن P53 بیماران مبتلا به سرطان معده بر روی ژل پلی اکریل امید ۸ درصد (الف) نمونه الکتروفورز محصول PCR-RFLP برای کدون ۲۴۸ گزون شماره m:-۷ مارکر ۱- / ۱۰۰ bp- نمونه شاهد (محصول PCR بدون انزیم)، ۲-۱۰ نمونه بیماران (برش در تمام نمونه ها)، ۱۱- نمونه کنترل منفی (شامل کلیه ترکیبات RFLP به جز محصول PCR) (ب) نمونه الکتروفورز محصول PCR-RFLP برای کدون ۲۸۲ گزون شماره m:-۸ مارکر ۱- / ۱۰۰ bp- نمونه شاهد (محصول PCR بدون انزیم)، ۲-۱۳ نمونه بیماران (برش در تمام نمونه ها)، ۱۴- نمونه کنترل منفی (شامل کلیه ترکیبات RFLP به جز محصول PCR) (شکل ۱)

مرحله اول **Denaturation**: ابتدایی با دمای ۹۴C به مدت ۳ دقیقه

مرحله دوم: شامل ۳۵ سیکل است وازسه بخش زیر تشکیل می شود:

الف) **denaturation**: با دمای ۹۴C به مدت ۳۰ ثانیه

ب) **annealing**: با دمای ۵۴C به مدت ۳۰ ثانیه، برای تکثیر پروتئین و بادمای ۶۰C، برای تکثیر ارژنین.

ج) **extension**: با دمای ۷۲C به مدت ۳۰ ثانیه

F: 54- GCCAGAGGCTGCTCCCCC

R: 5'- CGTGCAAGTCACAGACTT

توالی پرایمرهای اختصاصی برای تکثیر ارژنین عبارتند از:

F: 5'- TCCCCCTTGCCGTCCCAA

R: 5'-CTGGTGCAGGGGCCACGC

تنظیم دستگاه ترموسایکلر برای تکثیر توالی پلی مورفیک کدون ۷۲ از ژن p53 به ترتیب زیر انجام گرفت:



مرحله سوم extension: نهایی با دمای ۷۲c به مدت ۵ دقیقه
بعد از اتمام کار PCR تا زمان الکتروفورز در یخچال نگهداری
شد. (۶)

ژن P۵۳ بیماران مبتلا به سرطان معده:

ناهنجاری مولکول p53 (ژن مهارکننده سرطان)
معمول ترین ناهنجاری مولکولی است که در سرطان های
انسانی مشاهده شده است. حدود ۵۰ درصد سرطان ها مرتبط
با مهار فعالیت این ژن است. ژن p53 بر روی بازوی کوتاه
کروموزوم شماره ۱۷ قرار گرفته، از ۱۱ اگزون و ۱۰ اینترون
تشکیل شده است (۱). علاوه بر موتاسیون، پلی مورفیسم های
p53 به عنوان عامل خطر ساز برای ایجاد سرطان در نظر گرفته
شده است. پلی مورفیسم ژنتیکی ژن p53 ممکن است
تعیین کننده حساسیت افراد در سرطان هایی مانند: پستان

، کولورکتال، ریه و نازوفارنژیال باشد. پلی مورفیسم کدون
۷۲ از ژن p53 اولین پلی مورفیسم شناخته شده این ژن است
و پیشنهاد شده است که دوالل کدون ۷۲ ویژگی های سرطان
زایی متفاوتی دارند. در این پلی مورفیسم، تبدیل ارژنین به
پرولین در توالی پروتئین رخ می دهد. گزارش شده است که
الل ارژنین (R72) با افزایش خطر ابتلا به سرطان معده و مثانه
ارتباط دارد (۶).

نتیجه گیری

با توجه به این مطالعه و سایر مطالعات اندکی که انجام شده
نشان میدهد که جهش در بعضی ژن ها و بیشترین جهش
در ژن P۵۳ باعث ایجاد انواع سرطان ها به خصوص سرطان
معده می شود. که همین ژن باعث ایجاد تغییرات ژنتیکی شده
و در نهایت باعث تغییر در پرایمر می شود.

ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی را در فضای مجازی دنبال کنید:

📍 @Tashkhis_Magazine

📷 Tashkhis_Magazine

🌐 www.tashkhis.com

in tashkhis magazine

دستور کار استفاده از دستگاه Real Time PCR

روش کار Real Time PCR

✓ اساس کار کیت HCV Real-TM Quant:

کیت HCV بر اساس روش Real Time است که جهت تشخیص کمی ویروس هپاتیت C در پلاسما یا سرم انسان و نیز تشخیص کنترل داخلی، به وسیله دو رنگ فلورسانس به کار می رود. وجه افتراق Real Time PCR با PCR معمولی، به کار گرفتن یک نشانگر فلورسنت در واکنش جهت ردیابی محصول واکنش است. این گزارش گر ها به گونه ای طراحی می شود که در صورت تکثیر RNA نور تولید کنند. لذا افزایش شدت نور ثبت شده در دستگاه با میزان محصول به دست آمده نسبت مستقیم دارد. به اولین چرخه ای که شدت فلورسنت بیشتر از خط پایه (Threshold) باشد چرخه آستانه یا CT گویند. عدد CT با مقدار الگوی اولیه رابطه معنی داری دارد و از روی آن می توان مقدار mRNA اولیه را تخمین زد. به عبارت دیگر در فاز اولیه مرحله تصاعدی مقدار فلورسنت افزایش می یابد تا به آستانه ای می رسد که به مقدار مشخصی از سطح background بالاتر است، چرخه مزبور (سیکلی PCR) که قطعه تکثیر از حد آستانه عبور می کند (به عنوان CT شناخته می شود).

به طور کلی Real time PCR چند مرحله دارد که عبارت است از:

۱. Baseline region: در این مرحله هیچ گونه نوری قابل رویت نیست.
۲. Exponential phase: محصول دورشته ای در هر چرخه دو برابر می شود و رشد تصاعدی مربوط به واکنش آغاز می شود.
۳. The liner phase: در این مرحله ترکیبات واکنش و کارایی آنها روبه اتمام است.
۴. The plateau phase: در این مرحله ترکیبات واکنش از

بین می روند و افزایشی در میزان فلورسنت مشاهده نمی شود. روش Real time PCR می تواند به دو صورت One step (همزمان در یک واکنش ساخت cDNA از RNA و تکثیر آن صورت می گیرد) و Two step (ابتدا ساخت cDNA و در واکنش دیگر تکثیر آن) انجام می شود.

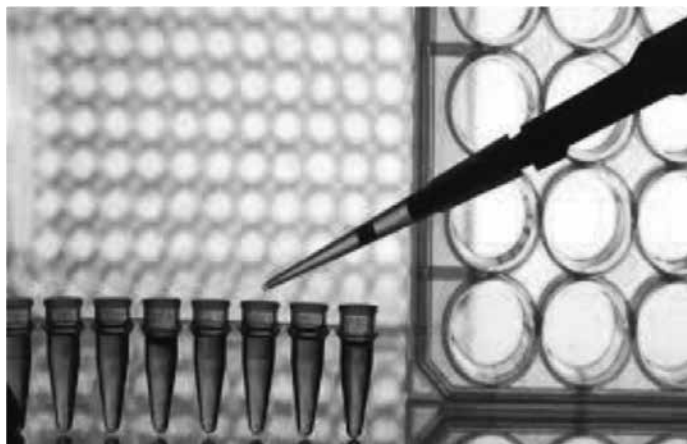
✓ آنالیزهای کمی در Real time PCR:

در این روش از نمونه RNA یا DNA با غلظت مشخص برای رسم منحنی استاندارد استفاده می شود. غلظت RNA یا DNA استاندارد با اسپکتروفتومتر (۲۶۰ nm) تعیین می شود و سپس از روی وزن مولکولی نمونه به تعداد نسخه های آن تبدیل می شود. استانداردهای غلظتی ژن های معروف به صورت تجاری قابل خریداری است هرچند که بسیار گران قیمتند. از نمونه های استاندارد سری رقت تعیین کرده و همراه با نمونه هدف در دستگاه Real-time PCR قرار می دهیم. با استفاده از Ct که دستگاه برای هر رقت به ما می دهد، یک منحنی رسم کرده که X آن رقت یا تعداد کپی از ژن و Y آن CT باشد، نمودار به دست آمده یک نمودار خطی است که با قرار دادن عدد نمونه هدف در نمودار، غلظت یا تعداد کپی آن نیز بدست می آید. ترجیحا طول قطعه استاندارد مساوی با طول قطعه هدف باشد.

✓ آماده سازی کیت:

کیت HCV RealTM PCR در دمای ۲۰- در فریزر نگهداری می شود. نیم ساعت قبل از شروع آزمایش باید کیت را از فریزر خارج نموده در دمای اتاق قرار دهیم، پس از ذوب شدن محلول ها، آنها را Shake کرده و سپس چند ثانیه سانتریفوژ نموده و پس از آن sampling را آغاز می کنیم.

۱- آماده سازی محلول Mastermix: جهت تهیه Master mix، ۳۰۰ میکرولیتر از ۱- RT-PCR-mix، ۲۰۰ میکرولیتر از RT-



۲- PCR-mix، نیز ۲۰ میکرولیتر از Hot start و نیز ۱۰ میکرولیتر از M-MLV Revertase را وارد ویال DTT می کنیم.

اقدامات وابسته:

- ✓ آگاهی از اساس جداسازی اسیدهای نوکلئیک
- ✓ آگاهی از عوامل جداسازی اسیدهای نوکلئیک و نیز عوامل مداخله گر
- ✓ آگاهی از برنامه کنترل کیفی در آزمایشگاه
- ✓ آگاهی از روش های محلول سازی در آزمایشگاه
- ✓ آگاهی از نحوه نگهداری نمونه ها پس از انجام آزمایش
- ✓ آگاهی از اصول ایمنی در آزمایشگاه و دستورالعمل های دفع پسماند

هدف:

انجام روش صحیح اندازه گیری و گزارش میزان کمی HCV RNA از مایعات بیولوژیک است.

دامنه عملکرد

این دستورالعمل جهت اندازه گیری و گزارش میزان کمی HCV RNA از مایعات بیولوژیک نظیر سرم، پلاسما، ادرار، مایع مغزی-نخاعی، مغز استخوان و نمونه های تهیه شده به وسیله سوآب در بخش تشخیص مولکولی و PCR آزمایشگاه کاربرد دارد.

مسئولیت

مسئولیت نظارت بر حسن اجرای این دستورالعمل بر عهده مسئول بخش تشخیص مولکولی است. جهت حصول اطمینان از انجام روش صحیح اندازه گیری میزان کمی HCV RNA توسط پرسنل بخش تشخیص مولکولی، قرائت کامل این دستورالعمل همراه با گذراندن دوره آموزشی به مدت یک هفته تحت نظر مسئول بخش الزامی است.

اطلاعات نمونه

✓ نوع نمونه:

باتوجه به کیت های مصرفی جهت استخراج اسید

نوکلئیک، انواع نمونه های مورد گزارش عبارتند از:

۱- نمونه سرم:

غیر همولیز فاقد فیبرین که ترجیحا لیپمیک هم نباشد، برای جداسازی سرم نمونه خون بیمار را که در لوله لخته ژل دار SST گرفته شده است به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه با نیروی ۱۵۰۰-۲۷۰۰ g (معادل ۲۹۰۰-۳۹۰۰ RPM) سانتریفوژ نمایید و بدون استفاده از سمپلر سرم را جدا کرده و داخل یک لوله پلاستیکی نو شفاف درب دار که برای این منظور قبلا استریل شده است نگهداری کنید.

۲- نمونه پلاسما:

غیر همولیز که ترجیحا لیپمیک هم نباشد برای جداسازی پلاسما، نمونه خون بیمار را که در لوله محتوی ضد انعقاد EDTA یا سیترات گرفته شده است (ضد انعقاد هپارین برای آزمایش های مولکولی و PCR قابل قبول نیست) به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه با نیروی ۱۵۰۰-۲۷۰۰ g (معادل ۲۹۰۰-۳۹۰۰ RPM) سانتریفوژ کنید و با استفاده از سمپلر، پلاسما را جدا کرده و داخل یک لوله پلاستیکی نو شفاف درب دار که برای این منظور قبلا استریل شده است نگهداری نمایید.

۳- نمونه ادرار تصادفی یا ۲۴ ساعته که ترجیحا سانتریفوژ شده باشد.

۴- نمونه خلط و سایر مایعات بیولوژیک

۵- نمونه خون کامل

۶- سلول های تک هسته ای جدا شده از خون محیطی (PBMC)

۷- نمونه بیوپسی از بافت های مختلف
توجه: مایعات بیولوژیک نظیر ادرار، CSF، مغز استخوان و نمونه های گرفته شده توسط سوآب قبل از هر

چیز می بایست به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه با نیروی ۲۷۰۰-۱۵۰۰ g (معادل ۲۹۰۰-۳۹۰۰ RPM) سانتریفوژ شود و مایع حاصل رویی که فاقد سلول است مورد آزمایش قرار بگیرد.

✓ شرایط ظاهری نمونه :

- نمونه سرم یا پلاسما باید فاقد همولیز بوده و در صورت لیپمیک یا ایکتریک بودن ، در نتیجه نهایی قید شود
- نمونه ادرار می بایست شفاف بوده و در غیر اینصورت سانتریفوژ شود .

۱- حجم نمونه:

حجم نمونه جهت انجام PCR با توجه به دستورالعمل کیت مربوطه تعیین می شود.

۲- نحوه ذخیره سازی نمونه:

شرایط نگهداری نمونه با توجه به نوع نمونه و دستورالعمل کیت مربوطه تعیین می شود.

تجهیزات، مواد، لوازم و وسایل آماده سازی های مورد نیاز قبل از انجام کار

لوله های پلاستیکی نو درب دار استریل، سمپلرهای اختصاصی (مخصوص PCR) در سایزهای مختلف، سر سمپلر ترجیحا از نوع فیلتردار و فاقد DNA, RNA، میکروتیوب های استریل و فاقد DNA, RNA با حجم ۱.۵ml، میکروسانتریفوژ ترجیحا یخچال دار، هود بیولوژیک اختصاصی مجهز به فن قوی و لامپ UV، Dry-Block، با قابلیت تنظیم در دمای مختلف، ورتکس، تایمر دیجیتال، پیپت فیلر اتوماتیک، پیپت های ۵ تا ۱۰ سی سی استریل، دستکش، رک میکروتیوب اختصاصی، ماژیک اختصاصی، ظرف Safty Box اختصاصی، یخچال، فریزر

محلول های مورد نیاز و شرایط نگهداری دستگاه Real Time Thermal cycler: اتانول با درجه خلوص ۹۶-۱۰۰ درصد که به صورت تجاری در دسترس است، اتانول با درجه خلوص ۷۰ درصد که به صورت تجاری در دسترس است، سدیم هیپوکلریت (آب ژاول) با غلظت ۵درصد که برای تهیه آن آب ژاول را که به صورت تجاری

در دسترس است با استفاده از آب دیونیزه استریل به میزان ۱/۲۰ رقیق می نماییم، این محلول ناپایدار بوده و می بایست در هنگام نیاز تهیه شود.، سدیم هیپوکلریت (آب ژاول) با غلظت ۰/۵ درصد که برای تهیه آن آب ژاول را که به صورت تجاری در دسترس است با استفاده از آب دیونیزه استریل به میزان ۱/۲۰۰ رقیق می نماییم، این محلول ناپایدار بوده و می بایست در هنگام نیاز تهیه شود.

تکات ایمنی :

استفاده از دستکش حین کار

مستندات(سوابق مورد نیاز جهت ردیابی و شناسایی عملکرد)

- فرم ثبت دما
- فرم شناسنامه دستگاه
- فرم درخواست سرویس و کالیبر
- فرم گزارش خرابی و سرویس دستگاه
- فرم تایید عملکرد پس از خرید و نصب

کنترل کیفی قبل از انجام کار و حین کار :

- توجه به بسته بودن کامل درب به حالت قفل
- توجه به خاموش بودن دستگاه بعد از انجام کار
- توجه به خارج کردن نمونه بعد از انجام کار

محدودیت ها :

- خرابی دستگاه
- کالیبر نبودن دستگاه

تفسیر(علل تکرار، چگونگی و نحوه گزارش کار)

- آماده نبودن نمونه به طور صحیح
- خرابی دستگاه از جمله رفتن برق

مراجع و منابع :

کاتالوگ و دفترچه راهنمایی دستگاه

ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی را در فضای مجازی دنبال کنید:

📍 @Tashkhis_Magazine

📷 Tashkhis_Magazine

🌐 www.tashkhis.com

in tashkhis magazine

اوتیسم و عوامل ژنتیکی

مولفه های ژنتیک قابل توجه است (۵). بر طبق تحقیقات انجام شده تا به حال مشخص شده که عامل ژنتیک در اوتیسم نقش مهم و بسزایی دارد. اگر یکی از دوقلوهای یک تخمکی مبتلا به اوتیسم باشد دیگری با احتمال ۹۰ تا ۳۰ درصد مبتلا به اوتیسم خواهد بود. اگر کودکی مبتلا به اوتیسم باشد احتمال اینکه برادر یا خواهرش اختلال اوتیسم داشته باشد حدود ۶ درصد است (۶، ۷).

متخصصان ژنتیک رفتاری در تلاشند تعیین کنند که کدام ژن ها ممکن است در اوتیسم نقش داشته باشد. در پژوهش ها به این نکته رسیدند که ناهنجاری های کروموزوم ۱۱ بیشتر با این اختلال همراه است. همچنین، برخی افراد مبتلا به اوتیسم فاقد یک ژن خاص به نام نوروکسین ۱ هستند. این ژن پروتئینی تولید می کند که برای رشد اولیه مغز و ارتباطات عصبی نیاز است. اختلال یا نبود این ژن ممکن است در ایجاد اوتیسم، نقش زیربنایی داشته باشد (۸). همچنین دیده شده است که در دختران مبتلا به اوتیسم احتمال اختلال در ژن کد کننده پروتئین کاتنین (CTNND2) وجود دارد (۲).

البته هنوز مشخص نیست که دقیقاً کدام ژن یا کروموزوم بیشترین نقش را در اوتیسم دارد. در بعضی تحقیقات به این نتیجه رسیدند که ممکن است تعداد ۵ تا ۱۱ ژن در این اختلال دخیل باشند اما سایر محققان بر این باورند که جستجوی ژن های مسئول اوتیسم قابل تشخیص نخواهد بود زیرا اوتیسم خود یک اختلال نامتجانس است و ممکن است ده ها یا صدها ژن در آن دخیل باشند (۹). همچنین ممکن است ژن های خاصی در بروز برخی علائم اوتیسم نقش داشته باشند (۵).

در بررسی عامل ژنتیک در ۲ مطالعه، نمونه های DNA خانواده های دارای فرزند اوتیسم بررسی شد. در این

اوتیسم یک سندرم عصبی روانپزشکی با شروع قبل از ۳ سالگی است. مفهوم پایه اختلال بر مبنای مشاهده کانر در سال ۱۹۴۳ است. کانر ۱۱ کودک مبتلا به اوتیسم را که اکثراً پسر بودند و ترکیبی از نقص عملکرد شدید در حوزه های اجتماعی و زبانی و همچنین رفتارهای محدود تکراری را نشان می دادند توصیف کرد. این اختلال با ترکیبی از اختلال در زبان، شناخت اجتماعی و انعطاف ذهنی مشخص میگردد. اوتیسم یک اختلال ساده نیست بلکه یک سندرم رشد عصبی است که بعنوان اختلال طیف اوتیسم (ASD) شناخته می شود (۱).

تحقیقات اخیر، شیوع هرگونه اختلال طیف اوتیسم را تقریباً یک در ۶۸ کودک ۸ ساله در آمریکا عنوان کرده است (۲). به طور میانگین شیوع اختلال طیف اوتیسم در آسیا، اروپا و آمریکای شمالی حدود یک درصد برآورد می شود (۳). شیوع اختلالات طیف اوتیسم به طور مستمر رو به افزایش بوده است که این موضوع با نگرانی درمورد فاکتورهایی که ممکن است مسوول این قضیه باشند همراه بوده است.

عوامل ارثی ممکن است با اثرگذاری در ساختار و کارکرد مغز، افراد را مستعد این اختلالات نمایند.

افراد مبتلا ممکن است در نواحی خاصی از مغز که در رفتار اجتماعی و هیجانی نقش های مهمی بازی می کنند، ناهنجاری هایی داشته باشند (۲). همچنین در رابطه با اتیلوژی اوتیسم عامل دیگری را می توان ام برد. گاما آمینو بوتیریک اسید (GABA) یک نورو ترنسمیتر بازدارنده در مغز هست که اختلال در آن می تواند در نشانگان اوتیسم دخیل باشد (۴). با افزایش شیوع این بیماری اهمیت فاکتورهای ژنتیکی در مقابل فاکتورهای محیطی در اتیلوژی اوتیسم مورد بررسی قرار گرفته شده است. محتمل است که این فاکتورها با برهمکنش با هم عمل می کنند. و مدارک نشان دهنده



4. Ma D, Whitehead P, Menold M, Martin E, Ashley-Koch A, Mei H, et al. Identification of significant association and gene-gene interaction of GABA receptor subunit genes in autism. *The American Journal of Human Genetics* 2005;77(3):377-88.
5. Talkowski ME, Minikel EV, Gusella JF. Autism spectrum disorder genetics: diverse genes with diverse clinical outcomes. *Harvard review of psychiatry*;22(2):65-75.
6. Muhle R, Trentacoste SV, Rapin I. The genetics of autism. *Pediatrics* 2004;113(5):e472-e86.
7. Sandin S, Lichtenstein P, Kuja-Halkola R, Larsson H, Hultman CM, Reichenberg A. The familial risk of autism. *Jama*;311(17):1770-7.
8. Weiss LA. Autism genetics: emerging data from genome-wide copy-number and single nucleotide polymorphism scans. *Expert review of molecular diagnostics* 2009;9(8):795-803.
9. Voineagu I. Gene expression studies in autism: moving from the genome to the transcriptome and beyond. *Neurobiology of disease*;45(1):69-75.
10. De Rubeis S, He X, Goldberg AP, Poultney CS, Samocha K, Cicek AE, et al. Synaptic, transcriptional and chromatin genes disrupted in autism. *Nature*;515(7526):209-15.
11. Iossifov I, O'Roak BJ, Sanders SJ, Ronemus M, Krumm N, Levy D, et al. The contribution of de novo coding mutations to autism spectrum disorder. *Nature*;515(7526):216-21.

مطالعه بیش از ۱۰۰ ژن مشکوک بررسی شد که از این تعداد، حدود ۶۰ ژن با اوتیسم ارتباط زیادی داشتند. در این پژوهش ها دیده شد که موتاسیون های *de novo* در افراد مبتلا به اوتیسم زیاد دیده می شوند (۱۰، ۱۱).

با اینکه هنوز به طور دقیق علت واحدی برای این اختلالات مشخص نشده است، اما بیشترین نشانه ها به ترکیبی از عوامل ارثی ژنتیکی، عصبی زیستی و عوامل محیطی اشاره دارد. به طور کلی می توان گفت اختلال طیف اوتیسم معلول کنش و واکنش عوامل عصبی زیستی و محیطی با استعداد ژنتیکی و ارثی است (۲).

منابع:

1. Geschwind DH. Genetics of autism spectrum disorders. *Trends in cognitive sciences*;15(9):409-16.
2. Divanbeigi A, Divanbeigi A. A Brief Review on the Causes of Autism Spectrum Disorder. *The Neuroscience Journal of Shefaye Khatam*;3(1):157-66.
3. Kim YS, Leventhal BL, Koh Y-J, Fombonne E, Laska E, Lim E-C, et al. Prevalence of autism spectrum disorders in a total population sample. *American Journal of Psychiatry*.

معمای آلزایمر – قسمت ۱

از دست دادن قدرت تکلم، گوشه گیری و سرانجام مرگ در اثر ناراحتی های تنفسی به پایان می رسد. مرگ پس از پنج تا ده سال از بروز علائم اتفاق می افتد؛ اما بیماری حدود بیست سال قبل از ظهور علائم آغاز شده است. این بیماری با از دست رفتن سیناپس های نورون ها در برخی مناطق مغز، نکروزه شدن سلول های مغز در مناطق مختلف سیستم عصبی، ایجاد ساختارهای پروتئینی کروی شکلی به نام پلاک های پیری (SP) در خارج نورون های برخی مناطق مغز و ساختارهای پروتئینی رشته های به نام NFT در جسم سلولی نورون ها، مشخص می شود. این بیماری علاج ناپذیر را اولین بار روانپزشک آلمانی به نام آلویز آلزایمر در سال ۱۹۰۶ میلادی معرفی کرد. اغلب این بیماری در افراد بالای ۶۵ سال بروز می یابد؛ گرچه آلزایمر زودرس (با شیوع کمتر) ممکن است زودتر از این سن رخ دهد. در سال ۲۰۰۶ میلادی ۲۶.۶ میلیون نفر در جهان به این بیماری مبتلا بودند و پیش بینی می شود که در سال ۲۰۵۰ میلادی از هر ۸۵ نفر یک مبتلا به آلزایمر وجود داشته باشد.

روز جهانی آلزایمر

همه ساله روز ۲۱ سپتامبر یا ۳۰ شهریور به مناسبت روز جهانی آلزایمر در دنیا مراسم و همایش های مختلف برگزار می شود. شعار سال ۲۰۰۸ این روز (No time to lose) است، به این معنی که زمانی برای تلف کردن نداریم. پنج درصد جمعیت ۶۵ ساله و بالاتر به بیماری آلزایمر متوسط تا شدید مبتلا هستند و این در حالیست که ۱۰ تا ۱۵ درصد سالمندان در همین گروه سنی از بیماری آلزایمر خفیف رنج می برند.

تاریخچه و تعریف

در سال ۱۹۰۱، روان شناس و عصب شناس آلمانی «آلویز آلزایمر» اولین مورد این بیماری را کشف و در مورد آن نوشت، که بعدها به بیماری آلزایمر معروف شد. بیمار یک زن ۵۰ ساله بود به اسم «آگوست دتر». آلویز آلزایمر این زن را از زمان بستری شدنش در آسایشگاهی در شهر

بیماری آلزایمر انگلیسی: (Alzheimer disease) که به اختصار آلزایمر خوانده می شود، یک نوع اختلال عملکرد مغزی است که بتدریج توانایی های ذهنی بیمار تحلیل می رود. بارزترین تظاهر زوال عقل اختلال حافظه است. اختلال حافظه معمولاً بتدریج ایجاد شده و پیشرفت می کند. در ابتدا اختلال حافظه به وقایع و آموخته های اخیر محدود می شود ولی بتدریج خاطرات قدیمی هم آسیب می بینند. بیمار پاسخ سئوالی را که چند لحظه قبل پرسیده است فراموش می کند و مجدداً همان سؤال را می پرسد. بیمار وسایلش را گم می کند و نمی داند کجا گذاشته است. در خرید و پرداخت پول دچار مشکل می شود و نمی تواند حساب داراییش را نگه دارد. بتدریج در شناخت دوستان و آشنایان و نام بردن اسامی آنها نیز مشکل ایجاد می شود. کم کم مشکل مسیر یابی پیدا شده و اگر تنها از منزل بیرون برود ممکن است گم شود. در موارد شدیدتر حتی در تشخیص اتاق خواب، آشپزخانه، دستشویی و حمام در منزل خودش هم مشکل پیدا می کند. بروز اختلال در حافظه و روند تفکر سبب آسیب عملکردهای اجتماعی و شخصی بیمار شده و در نتیجه ممکن است سبب افسردگی، عصبانیت و پرخاشگری بیمار شود. یکی از مشکلات زوال عقل بروز توهم و هذیان است. مثلاً بیمار فکر کند همسرش به وی خیانت کرده است و یا همسایگان و پرستارش قصد آسیب رساندن و توطئه علیه وی را دارند. بیمار ممکن است به فرزندانش بدبین شود. گاهی اوقات بیمار افرادی را مثلاً والدین فوت شده یا اقوام را که نیستند و حضور ندارند می بینند. در موارد شدید، بیمار برای انجام کارهای اولیه شخصی نیاز به کمک پیدا می کند و ممکن است توانایی کنترل ادرار و مدفوع را هم از دست دهد. بیمار دچار زوال عقل ممکن است در تکلم و یافتن کلمات مناسب مشکل پیدا کند و در نتیجه کم حرف و گوشه گیر شود. در موارد پیشرفته تر بیمار آگاهی را نسبت به بیماری از دست داده و نمی داند دچار ناتوانی در انجام برخی کارها است و ممکن است کارهای خطر ساز انجام دهد. بتدریج ممکن است توانایی حرکتی بیمار هم دستخوش آسیب شده و مدام تعادلش را از دست داده زمین بخورد. آلزایمر رایج ترین شکل زوال عقل است. علائم این بیماری با از دست دادن قدرت حفظ اطلاعات بخصوص حافظه موقت در دوران پیری آغاز شده و به تدریج با از دست دادن قدرت تشخیص زمان، افسردگی،



ژن توسط هر یک از فرزندان ۵۰ درصد خواهد بود. علایم نوع فامیلی بیماری معمولاً در سنین پایین تر سال های ۴۰ یا ۵۰ عصر ظاهر می شود شیوع آن بسیار کمتر است و تنها تعداد اندکی از مبتلایان به این گروه تعلق دارند. بیمار آلزایمر بر اساس سیر علایم به سه مرحله تقسیم می شود.

۱-مرحله زودرس یا خفیف

وجود این مرحله با نگاه به گذشته تأیید می شود زیرا در زمان وقوع معمولاً به فرسودگی و مشکلات سالمندی و یا تنش نسبت داده می شود و از دید پنهان می ماند شروع بیماری آلزایمر بسیار تدریجی است و تعیین دقیق زمان شروع آن امکان پذیر نیست.

فرد که در مرحله زودرس یا خفیف است:

- بی تفاوت به نظر می رسد و شوروسر زندگی ندارد.
- علاقه خود را به سرگرمی ها و فعالیت ها قبلی از دست می دهد.

- تمایل به کارکرد تجارب تازه ندارد.

- نمی تواند با تغییراتی که در محیطش رخ می دهد کنار بیاید.

- فهمیدن پیام ها و موضوعات پیچیده برایش دشوار است.

- دیگران را متهم می کند که وسایلش را دزدیده اند.

- تحریک پذیر می شود و اگر اشتباه کند به سهولت از کوره به در می رود.

۲-مرحله میانی یا متوسط

- در این مرحله مشکلات بیمار بیش تر و ناتوان کننده تر می شود.

فرانکفورت تا زمان مرگ او در سال ۱۹۰۶ همراهی کرد. بیماری آلزایمر را به عنوان بیماری که دارای ویژگی های زیر است تعریف می کنند.

۱-امنزی: فقدان حافظه

۲-آخازی: آشفتگی زبان.

۳-پراکس: آسیب دیدن توانایی ها برای انجام اعمال علی رغم سالم بودن کارکردهای حرکتی.

۴-عدم توانایی تشخیص و شناسایی اشیاء علی رغم سالم بودن کارکردهای حسی.

۵-اختلال در کارکردهای اجرایی: یعنی مشکل داشتن در برنامه ریزی سامان دهی توالی و انتزاع.

بیماری آلزایمر دو نوع مختلف دارد:

۱-نوع تک گیر:

گرچه افراد بزرگسال در هر سن که باشند گرفتار می کند ولی بیشتر در سنین ۶۵ سالگی و بالاتر دیده می شود. وجود سابقه خانوادگی در این نوع چندان مطرح نیست و عامل وراثت در آن نقش ندارد و بیشتر تحت تأثیر عوامل محیطی است. عوامل محیطی نظیر ضربه های مغزی استعمال دخانیات، عوامل عفونی در این نوع شایع است فرم تک گیر شایع نوع بیماری آلزایمر است.

۲-نوع فامیلی:

که شیوع آن کمتر است و مستقیم از یک نسل به نسل دیگر منتقل می شود. اگر یکی از والدین ژن جهش یافته سبب ساز بیماری را داشته باشد، شانس به ارث بردن این



۱۰ راهکار موثر برای

پیشگیری از آلزایمر

۱- خوردن قهوه

تحقیقات زیادی که در اروپا انجام شده نشان داده اند که مصرف روزانه ۳ تا ۵ فنجان قهوه، در سنین میان سالی می تواند احتمال بروز آلزایمر را در سالمندی تا ۶۵ درصد کاهش دهد. گری ارنداش محقق دانشگاه فلوریدای جنوبی معتقد است نوشیدن قهوه باعث کاهش کم حافظگی آمیلوئید در حیوانات می شود. به همین دلیل توصیه می کند قهوه بنوشید مگر اینکه پزشکتان مصرف آن را برای شما ممنوع کرده باشد.

۲- نخ زدن دندان

سلامت دندان ها و لثه های شما شاخص خوبی برای پیش بینی امکان کاهش حافظه در سال های آتی است. پژوهش دانشگاه کالیفرنیا جنوبی مشخص شده که بیماری های دهان و دندان قبل از ۳۵ سالگی احتمال ابتلا به از دست دادن حافظه را ۴ برابر افزایش می دهد. تحقیقات دیگری نشان داده اند که افراد مسن تری که مشکلات دندان و لثه دارند در آزمایش حافظه و هوش امتیاز کمتری کسب می کنند. متخصصان معتقدند که التهابات ناشی از بیماری های دهان و دندان به مغز سرایت می کند.

۳- جستجو در اینترنت

گری اسمایل از دانشگاه یوسی ال ای می گوید جستجو در اینترنت بیشتر از خواندن یک کتاب، مغز مسن شما را به تحرک وادار می کند. او در این مورد به نتایج به دست آمده از ام آر آی، استناد می کند. نکته شگفت انگیز این است که کاربران تازه کار ۵۵ تا ۷۰ ساله اینترنت، تنها پس از یک هفته استفاده از اینترنت به مدت ۱ ساعت در روز، کلید فعال کردن منطقه یادگیری و حافظه را روشن می کنند.

۴- پرورش سلول های جدید مغزی

دانشمندان عادت دارند بگویند چنین چیزی غیرممکن است. امروزه اعتقاد بر این است که هزاران سلول مغزی به

- در مورد رویدادها که بتازگی رخ داده بسیار فراموشکار است.
- ممکن است در مکان هایی که برای او آشنا نیست گم شود.
- فراموش کردن اسامی اعضا یا دوستان و اشتباه گرفتن آنها با هم.
- رفتار های اجتماعی نامناسبی از او سر می زند مثلاً با لباس منزل به خیابان می رود.

- چیزهایی می بیند یا می شنود که وجود خارجی ندارند.

- اگر گفته ای خلاف میلش باشد یا در انجام کاری موفق نشود به شدت عصبانی، ناراحت و تیز پرخاشگر می شود.

۳- مرحله پیشرفته یا شدید

- در این مرحله بیمار به شدت ناتوان و کاملاً به مراقبت دیگران وابسته است.

- قادر نیست حتی رویدادهایی را که چند لحظه پیش اتفاق افتاده به یاد آورد.

- از دست دادن توانایی فهم مطالب گفته شده و بیان مقصود به طریق کلامی.

- کنترل ادرار و مدفوع برایش دشوار است.

- اعضای دوستان و خانواده را به جا نمی آورد.

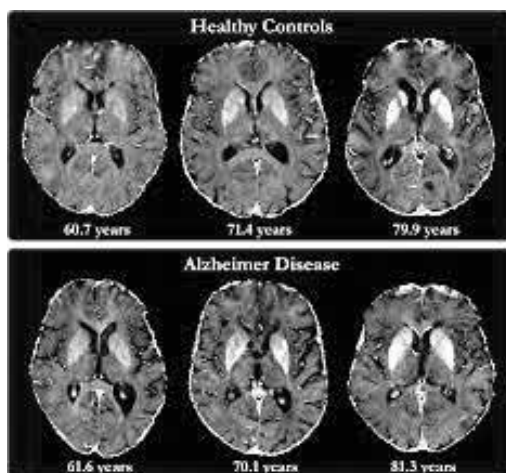
علائم بیماری

در اکثر موارد، بیماری آلزایمر در اشخاص مسن و در فاصله زمانی ۸ تا ۲۰ سال به تدریج رشد می کند. قربانی این بیماری، ابتدا افت حافظه پیدا می کند و اغلب گم شدن حتی در خانه خود بیمار نیز پیش می آید. به مرور زمان، بیمار جهت یابی خود را به شدت از دست می دهد، اشخاص و حتی اعضای خانواده خود را نمی شناسد، هیجان های کودکانه نشان می دهد و از عهده نظافت خود و لباس پوشیدن بر نمی آید.

دهد. متخصصان می گویند اغلب آمریکایی ها کمبود ویتامین دی دارند. توصیه متخصصین مصرف روزانه ۸۰۰ تا ۲۰۰۰ واحد بین المللی ویتامین دی ۳ در روز است.

۹-غنی سازی مغزی

این کار را ذخیره ی حافظه می گویند. ذخیره خوب از تجربیات زندگی، آموزش هایی که می بینیم، ازدواج، ارتباطات اجتماعی، شغل محرک ذهن، مهارت های زبانی، داشتن هدف در زندگی، فعالیت بدنی و سرگرمی های لذت بخش فکری به مغز شما کمک می کند تا پلاک ها و تangles ها را بهتر تحمل کند. دکتر دیوید بنت پزشک عمومی دانشگاه راش شیکاگو می گوید اگر ذخیره حافظه خوبی داشته باشید، می توانید حتی در صورت داشتن زمینه های مشخص اختلال ذهنی هیچ نشانه ای از اختلال حواس نداشته باشید.



۱۰-دوری از عفونت ها

اخیرا شواهد عجیبی دال بر ارتباط نزدیک زخم های تبخالی، زخم های معده، بیماری های لنفی، ذات الریه و آنفولانزا با آلزایمر کشف شده است. دکتر روت ایتزکی استاد دانشگاه منچستر در انگلستان ویروس تبخال را مسئول ۶۰ درصد از موارد آلزایمر می داند. نظریه این است که، عفونت ها ماشه تشکیل آملوئیدهای بتا هستند که سلول های مغزی را می کشند و با اینکه این نظریه هنوز ثابت نشده اما هیچ دلیلی برای پرهیز از عفونت ها و استفاده از واکسن ها، آنتی بیوتیک ها و آنتی ویروس های مناسب وجود ندارد.

طور روزانه به وجود می آیند. کلک این است که ما بتوانیم این سلول ها را زنده نگه داریم. برای این کار باید چه کنیم ورزش هوازی مثل یک پیاده روی ۳۰ دقیقه ای روزانه شاد و سرحال؛ تقویت عضلات، خوردن سالمون و سایر ماهی های چرب و جلوگیری از چاق شدن، استرس های مزمن و محرومیت از خواب، کمبود ویتامین ب و مصرف زیاد الکل.

۵-نوشیدن آب سیب

آب سیب می تواند ساخته شدن ماه شیمیایی حافظه به نام استیل کولین را تحریک کند. دکتر لوکاس شی از دانشگاه ماساچوست می گوید این دقیقا همان کاری است که داروهای تجویز شده برای این بیماری انجام می دهند. او زمانی که دریافت موش های پیری که به آنها آب سیب داده می شد حافظه و یادگیری بهتری نسبت به موش هایی دارند که به آنها آب داده می شد، تعجب کرد. مقدار توصیه شده ۱۶ اونس آب سیب در روز یا مصرف روزانه ۲ یا ۳ سیب است.

۶-محافظت از سر در برابر ضربات

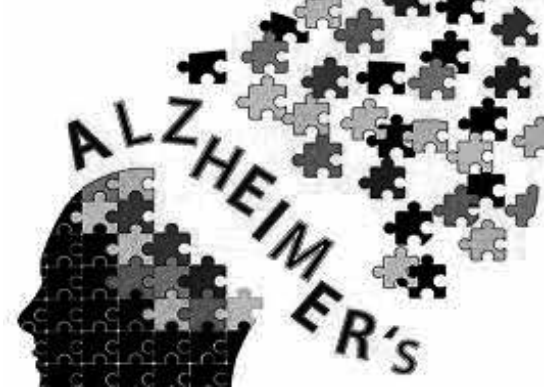
ضربه های وارده به سر در سنین پایین، حتی اگر شدید نباشند می تواند در سال های آینده موجب کاهش حافظه شوند. بازیکنان حرفه ای فوتبال، ۱۹ بار بیشتر در معرض بیماری های مرتبط با حافظه هستند. آلزایمر در سالمندانی که سابقه آسیب به سر داشته اند چهار برابر شایع تر است. حوادث ناشی از سقوط شانس ابتلا به کاهش حافظه را در سالمندان طی پنج سال بعد از آن دو برابر می کند. بنابراین، کمر بند ایمنی را ببندید، کلاه ایمنی بر سر بگذارید، محل زندگی خود را از نظر سقوط، ایمن کنید و خطر را به جان نخرید.

۷-مدیتیشن

اسکن های مغزی نشان داده است که افرادی که به طور مرتب مدیتیشن می کنند، زمانی که پیرتر می شوند علائم اولیه آلزایمر مانند کوچک شدن مغز یا زوال آن را کمتر نشان می دهند. اندرونیو برگ از دانشگاه داروسازی دانشگاه پنسیلوانیا می گوید انجام روزانه ۱۲ دقیقه یوگا برای مدت ۲ ماه، باعث بهبود گردش خون و عملکرد ذهنی در سالمندانی می شود که دچار نقصان ذهنی هستند.

۸-مصرف ویتامین D

بررسی انجام شده توسط دانشگاه انگلیسی اکستر هشدار داده است که کمبود شدید ویتامین دی؛ خطر ابتلای سالمندان آمریکایی به اختلالات حافظه را تا ۳۹۴ درصد افزایش می



پروتئین‌های آمیلوئیدی

در بیماری آلزایمر ساختارهای پروتئینی کروی شکلی در خارج نورون‌های برخی مناطق مغز و ساختارهای پروتئینی رشته‌ای در جسم سلولی نورون‌ها، تشکیل می‌شود. این ساختارهای پروتئینی که به آنها اجسام آمیلوئیدی گفته می‌شود، در اثر برخی تغییرات در پروتئوم سلول‌های عصبی و بهم خوردن تعادل و تغییر در میزان و یا ساختار پروتئین‌های پرسینیلین، آپولیپوپروتئین E، سینوکلئین و پپتید آمیلوئیدبتا ایجاد می‌شود. یکی از مهم‌ترین پروتئین‌هایی که در ایجاد آلزایمر نقش دارد، پروتئین پیش‌ساز آمیلوئید (APP) نام دارد. این پروتئین در سلول‌های دستگاه عصبی بیان می‌شود و در اتصال سلول‌ها به هم، تماس سلول‌ها و اتصال به ماتریکس خارج سلولی و اسکلت سلولی نقش دارد. پروتئین APP به‌وسیله سه نوع آنزیم پروتئولیتیک پردازش می‌شود. آنزیم‌های آلفا، بتا و گاما-سکرتاز، به ترتیب پروتئین APP را در اسیدهای آمینه ۶۷۸، ۶۷۱ و ۷۱۱ برش می‌دهند. با اثر آنزیم‌های گاما و بتاسکرتاز بلا بر پروتئین APP، به ترتیب، پپتیدهایی به نام آمیلوئیدبتا ۴۰ (دارای ۴۰ اسید آمینه) و آمیلوئیدبتا ۴۲ (دارای ۴۲ اسید آمینه) ایجاد می‌شوند. در حالت عادی مقدار این قطعات در سلول‌ها کم است و به‌سرعت تجزیه می‌شود؛ اما اگر در پروتئوم سلول‌های عصبی این تعادل برهم بخورد و مقدار این قطعات افزایش یابد، ساختارهای پروتئینی کروی و در نتیجه آلزایمر ایجاد می‌شود. در بیماران مبتلا به سندروم داون (تریزومی ۲۱) میزان بیان پروتئین APP افزایش می‌یابد و علائمی شبیه آلزایمر مشاهده می‌شود که می‌تواند بعلت افزایش مقدار پروتئین $A\beta_{1-42(43)}$ که ژن آن بر روی کروموزوم ۲۱ قرار دارد، باشد.

ساختار بیوشیمیایی پلاک‌های پیری

پلاک‌های پیری، از رشته‌های پروتئینی بنام اجسام آمیلوئید و مقداری از پروتئین‌های دیگر بنام آپولیپوپروتئین E، سینوکلئین و آلفا-آنتی کیموتریپسین، تشکیل شده‌اند. به نظر می‌رسد تشکیل این پلاک‌ها از عوامل اصلی ایجاد آلزایمر باشد. پروتئین اصلی تشکیل دهنده اجسام آمیلوئیدی، پروتئین آمیلوئید β یا $A\beta$ است. چهار ایزوفرم از این پروتئین که دارای ۳۹ تا ۴۳ اسید آمینه است در اجسام

آمیلوئیدی شناسایی شده است. ایزوفرم‌های $A\beta_{1-40}$ (دارای ۴۰ اسید آمینه) و $A\beta_{1-42(43)}$ (دارای ۴۲ یا ۴۳ اسید آمینه) توانایی تشکیل اجسام آمیلوئیدی را دارند. با ساختن cDNA از روی $A\beta_{1-40}$ و بررسی کتابخانه‌های ژنومی با آن، ناحیه‌ای در 2.21q21 شناسایی شد که یک پروتئین بزرگ کد می‌کند. این پروتئین که پروتئین پیش‌ساز آمیلوئید (APP) نام گرفت دارای ایزوفرم‌هایی به اندازه‌های ۷۷۰، ۷۵۱ و ۶۹۵ اسید آمینه است. این پروتئین‌ها اغلب در سلول‌های دستگاه عصبی بیان می‌شوند و در اتصال سلول‌ها بهم، تماس سلول‌ها و اتصال به ماتریکس خارج سلولی و اسکلت سلولی نقش دارند. مولکول‌های APP به‌وسیله سه نوع آنزیم پروتئولیتیک پردازش می‌شود. آنزیم آلفا-سکرتاز مولکول APP را در اسید آمینه ۶۷۸ برش می‌دهد، آنزیم بتا-سکرتاز مولکول APP را در اسید آمینه ۶۷۱ برش می‌دهد و آنزیم گاما-سکرتاز مولکول APP در اسید آمینه ۷۱۱ یا ۷۱۳ برش می‌دهد. قطعه $A\beta_{1-40}$ و $A\beta_{1-42(43)}$ از اثر آنزیم‌های γ و β سکرتاز ایجاد می‌شوند. در حالت عادی مقدار این قطعات در سلول‌ها کم است و به سرعت تجزیه می‌شود اما همان‌طور که بعداً خواهیم دید در صورتیکه عواملی این تعادل را برهم زنند و مقدار این قطعات افزایش یابد، اجسام آمیلوئیدی و در نتیجه آلزایمر ایجاد می‌شود. در بیماران مبتلا به سندروم داون (تریزومی ۲۱) نیز علائمی شبیه آلزایمر مشاهده می‌شود که می‌تواند بعلت افزایش مقدار پروتئین $A\beta_{1-42(43)}$ که ژن آن بر روی کروموزوم ۲۱ قرار دارد، باشد.

منابع

- آرگانیزاسیون آلزایمر
- آسیب شناسی روانی. دکتر غلامحسین جوانمرد.
- اصول طب داخلی هاریسون بیماری‌های مغز و اعصاب، ترجمه دکتر مسعود دارا.
- بیماری آلزایمر تشخیص-درمان و پیشگیری، دکتر حسین فرهادیان.
- پایگاه آموزشی بیماری‌های مغز و اعصاب.
- خبرگزاری مهر.
- راهنمای مراقبت از بیماران آلزایمر مهشید فروغان.
- گیاه باب - پایگاه جامع طب سنتی و سلامت پیشگیری از آلزایمر.
- سلامت و رژیم آکا.
- نشریه نوین پزشکی شماره ۴۴۵.

Entekhab.ir.
www.khorasannews.com.
Live Science.
www.namnak.com.
Pezesk.us.
Roshd.ir.

منتخبی از دایته گاهی

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



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

ما را در فضای مجازی دنبال کنید؛



@tashkhis_magazine



tashkhis_magazine



www.tashkhis.com



tashkhis magazine

فرم اشتراک ماهنامه تشخیص از دایته گاهی ۱۳۹۹

نام و نام خانوادگی: رشته/تخصص: کد ملی:
نام محل کار: مسئولیت:
نشانی:
کدپستی: تلفن: فاکس:
موبایل: ایمیل:

♦ تکمیل تمام موارد فوق الزامی است ♦

۱,۳۲۰,۰۰۰ ریال

اشتراک ۶ ماهه (با پست عادی)

۱,۸۰۰,۰۰۰ ریال

اشتراک ۶ ماهه (با پست سفارشی)

۲,۶۴۰,۰۰۰ ریال

اشتراک یکساله (با پست عادی)

۳,۰۰۰,۰۰۰ ریال

اشتراک یکساله (با پست سفارشی)

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 ۷۷۲۴-۸۲۸۷-۲۹۱۰-۵۰۲۲ و شماره حساب ۱-۱۲۰۸۴۲۳۴-۸۰۰۰-۲۰۶ به نام آقای محمود اصلانی

نمبر: ۸۹۷۷۶۷۶۹

تلفن: ۰۷-۹۱۲۷۳۳۳۴-۶۶۹۱۰۶۱۶-۸۸۹۸۷۵۰۱

ایمیل: matashkhis@gmail.com

Lab Diagnosis

Monthly Magazine

ISSN:1561-6363

Tashkhis
Azmayeshgahi

JULY 2020 / Volume 22 / Issue No.174

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	3
▶ Press Conference of the Hade of Health Reference Lab of the MOH.....	10
▶ A Joint Virtual Seminars Iran and Indonesia on the Covid 19.....	12
▶ Pharmex International Exhibition Middle East 2020.....	14
▶ Hope to Optimize Immunotherapy of Infections by Inhibiting CD47.....	17
▶ An Overview of Covid-19.....	18
▶ An Overview of the NIPT Test.....	22
▶ Lab News.....	24
▶ The Effect of Gastric Cancer on Primer.....	30
▶ SOP of Real Time PCR.....	32
▶ Autism and Genetic Factors.....	36
▶ The Alzheimer's Riddle - Part 1.....	38

AMH



Vitamin B12



شرکت پیشگامان سنجش اولین و تنها تولید کننده

کیت سنجش Vitamin B12

- تنها کیت موجود با روش یک مرحله ای و بدون نیاز به آماده سازی نمونه خارج از چاهک
- مطابقت کامل با تابلوی بالینی بیمار
- تکرار پذیری مناسب و همبستگی قابل قبول با روش مرجع

کیت سنجش AMH

- انکوباسیون در دمای محیط و بدون نیاز به شیکر
- عدم نیاز به رقیق سازی نمونه در داخل لوله
- نسل دوم کیت تشخیصی AMH با روش Sandwich
- تمام محلول ها آماده مصرف یا روشی ساده، سریع و قابل اطمینان

تولید کننده کیت های الایزا
دارای مجوز تولید از اداره کل تجهیزات پزشکی

+98 21 45689000
PishgamanSanjesh

www.pishgamansanjesh.com
info@pishgamansanjesh.com



PS

PISHGAMAN
SANJESH LABS

شرکت تولیدی و دانش بنیان پیشگامان سنجش

Time is life

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

HB&L

UROQUATTRO

FEATURES

60 & 120 Samples

- Light scattering technology
- Quantitative results expressed in CFU/ml
- Susceptibility testing with customized antibiotic panel
- Real time detection of bacteria growing curves
- Integrated turbidimeter with Mc Farland monitor
- Single sample management with customized analysis profile setting: sample type, incubation time, analytical protocol, cut-off, use of boric acid
- Continuous loading
- Automatic results reading and reporting
- Integrated thermal printer
- External barcode-reader
- LIS bidirectional interface
- 37°C incubation
- Dedicated area for lyophilized bacteria reconstitution
- User-friendly software
- Customized reports
- Database for epidemiological studies



Made in Italy

CE APPROVED
TUV Rheinland, SUD - Certified Management System

EACH ANTIBIOTIC IS INDIVIDUALLY CE MARKED

EUCAST LYOPHILISED ANTIBIOTICS		Code
1	AMIKACIN ENTEROBACTERIACEAE	SI 956-AMK
2	AMIKACIN PSEUDOMONAS NRI	SI 978-AMK
3	AMIKACIN STAPHYLOCOCCI	SI 981-AMK
4	AMPICILLIN-SULBACTAM ENTEROBACTERIACEAE	SI 997-AMS
5	CEFOTAXIME	SI 959-CTX
6	CEFTAZIDIME PSEUDOMONAS	SI 950-CAZ
7	CEFTRIAXONE	SI 951-CRO
8	CEFUROXIME	SI 960-FUR
9	CIPROFLOXACIN	SI 963-CIP
10	COLISTIN PSEUDOMONAS	SI 963-CST
11	COTRIMOXAZOLE ENTEROBACTERIACEAE	SI 965-SXT
12	COTRIMOXAZOLE STAPHYLOCOCCI	SI 982-SXT
13	GENTAMICIN HLAR	SI 999-GEN
14	GENTAMICIN STAPHYLOCOCCI	SI 968-GEN
15	PIPERACILLIN-TAZOBACTAM PSEUDOMONAS	SI 952-TZP
16	RIFAMPICIN	SI 996-RIF
17	TEICOPLANIN CNS	SI 976-TEI
18	TEICOPLANIN S. AUREUS AND ENTEROCOCCI	SI 975-TEI

CLSI LYOPHILISED ANTIBIOTICS		Code
1	AMIKACIN	SI 801-AMK
2	AMOXICILLIN-CLAVULANATE STAPHYLOCOCCI	SI 802-AMC
3	AMPICILLIN ENTEROBACTERIACEAE	SI 803-AMP
4	AMPICILLIN ENTEROCOCCI	SI 804-AMP
5	AZTREONAM ENTEROBACTERIACEAE	SI 805-ATM
6	AZTREONAM PSEUDOMONAS	SI 806-ATM
7	CEFOTAXIME ENTEROBACTERIACEAE	SI 807-CTX
8	CEFOXITIN STAPH. AUREUS	SI 809-FOX
9	CEFOXITIN CNS	SI 810-FOX
10	CEFTAZIDIME ENTEROBACTERIACEAE	SI 811-CAZ
11	CEFTAZIDIME PSEUDOMONAS	SI 812-CAZ
12	CEFTRIAXONE ENTEROBACTERIACEAE	SI 813-CRO
13	CEFUROXIME ENTEROBACTERIACEAE	SI 815-FUR
14	CIPROFLOXACIN	SI 817-CIP
15	CLINDAMYCIN STAPHYLOCOCCI	SI 818-CLI
16	COTRIMOXAZOLE	SI 820-SXT
17	FOSFOMYCIN	SI 821-FOS
18	GENTAMICIN	SI 822-GEN
19	LEVOFLOXACIN	SI 823-LEV
20	LINZOLID	SI 824-LZO
21	MEROPENEM ENTEROBACTERIACEAE	SI 825-MEM
22	MEROPENEM PSEUDOMONAS	SI 826-MEM
23	NORFLOXACIN	SI 828-NOR
24	OXACILLIN STAPH. AUREUS	SI 829-OXA
25	PIPERACILLIN-TAZOBACTAM ENTEROBACTERIACEAE	SI 830-TZP
26	PIPERACILLIN-TAZOBACTAM PSEUDOMONAS	SI 831-TZP
27	TEICOPLANIN STAPHYLOCOCCI	SI 832-TEI
28	TEICOPLANIN ENTEROCOCCI	SI 833-TEI
29	VANCOMYCIN STAPH. AUREUS	SI 834-VAN
30	VANCOMYCIN CNS AND ENTEROCOCCI	SI 835-VAN

New Developments In Bacteriology



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



آریا فارمد