

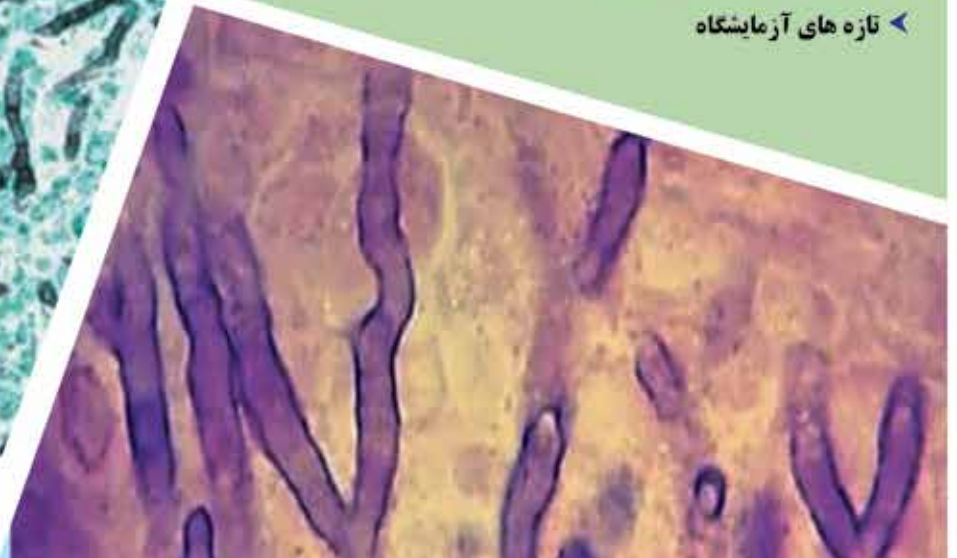
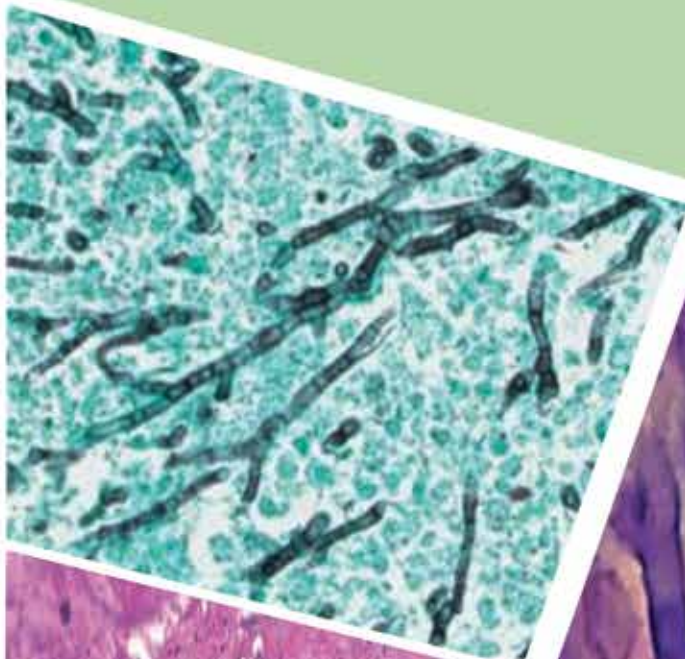
- سال بیست و سوم
- شماره ۱۸۵
- خرداد ۱۴۰۰
- ۶۴ صفحه
- ۲۰۰۰ تومان

منتخبی از دایتنگاهی



نسخه آنلاین
تشنیسی-آزمایشگاهی/ <https://magland.ir/journal/>

- ◀ بیمه های تجاری موظف به پیروی از تعرفه های مصوب بیمه های تکمیلی هستند — دکتر عباس افراه
- ◀ کارایی رژیم های خوراکی در تیروئید؟
- ◀ عفونت های قارچی همراه با پاندمیک COVID-19 و تشنسیی آزمایشگاهی آن ها
- ◀ گذری بر بررسی آزمایشگاهی عفونت های میکروبی روده
- ◀ نکات فنی دستگاه سدیمان آنالایزر
- ◀ نازه های آزمایشگاه



اولین الکترولیت آنالایزر تمام اتوماتیک با

اتوسمپلر هوشمند لوله آزمایش و کاپ

- اندازه گیری پارامترهای Na^+ , K^+ , Ca^{++} , PH , Cl^- , Li^+ به صورت همزمان
- بارکد خوان لوله (Optional)
- قابلیت آنالیز خون کامل، سرم، پلاسما، ادرار
- Touch Screen LCD



مادمهر

شرکت مهندسی پزشکی



تهران، شهرک غرب، بلوار فرحزادی، خیابان عباسی اناری، ساختمان ۱۰۷

تلفن: ۰۲۱-۴۶۷۱۰۰۰ فکس: ۰۲۱-۴۶۷۱۰۱۰

info@madmedmehr.com www.madmedmehr.com



شرکت دانش بنیان
پیش‌تاز طب

ارزیابی پاسخ ایمنی مبتنی بر آنتی بادی
و آنتی بادی‌های خنثی کننده در ویروس کووید

1 SARS-cov-2 Neutralizing Ab

تنها کیت رقابتی تولید شده در ایران

2 SARS-cov-2 RBD IgG



جهت کسب اطلاعات بیشتر اسکن کنید

HUBI-QUAN PRO®

Point-Of-Care Testing
Fast, Accurate & Reliable Test Result



HUBI 3 in 1

Help you triage and
treat patients faster!
Rapid triage of chest pain patients
cTnI/ CK-MB/ Myo



Auto Calibration

RFID Chip

HUBI PCT

HUBI PCT requires simple procedure
and fast results!

- Aid in the diagnosis of sepsis to improve patient's outcomes
- High correlation to reference diagnostic instrument
- High sensitivity and specificity



Category	Marker	Specimen
Cardiac	3 in 1 (TnI/CK-MB/Myo)	Whole blood/ Plasma
	3 in 1 (TnI/CK-MB/BNP)	
	3 in 1 (TnI/BNP/D-Dimer)	
	DUO (TnI/CK-MB)	
	DUO (FABP/TnI)	
	Troponin I	
	Myoglobin	
	CK-MB	
	BNP	
	D-Dimer	
	FABP	
Hormone	hCG	Whole blood/ Plasma
	LH	
	FSH	
	TSH	
	Free T4	
	Testosterone	
Tumor	Total PSA	Whole blood/ Plasma
	Free PSA	
	BPHScreen (t-PSA/F-PSA)	
Inflammation	Procalcitonin	Whole blood/ Plasma
	CRP	

NEW

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 ممانعت 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

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

Molecular biology DNA diagnosis

- 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
- Estein - 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
- Vaccella-Zoster Virus (VZV) PCR Kit
- Varicella borddorferi PCR Kit
- Neisseria gonorrhoeae PCR Kit
- Chlamydia trachomatis PCR Kit
- Chlamydia pneumoniae PCR Kit
- Human papillomavirus (HPV) PCR 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
- EBV 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

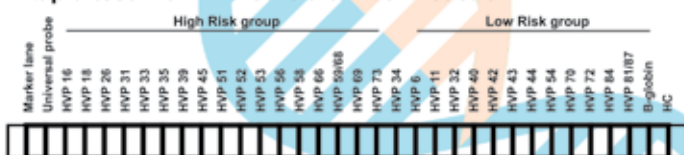
for in vitro diagnostics Use



قابلیت شناسایی ۳۲ ژنو تایپ HPV 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



MolecuTech HPV-ID®

تشخیص مولکولی ویروس یاییلومای انسانی



با مجوز رسمی از وزارت بهداشت

پارس مدیکال

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

چهل سال
سابقه



دستگاه رنگ آمیزی اتوماتیک

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



دستگاه رنگ آمیزی هماتولوژی

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



رنگ رایت گیمسا

- ◀ با بهترین کیفیت در حال مصرف در مراکز معتبر



لوله کاما شفاف ۱۲ * ۷۵

- ◀ از تولید به مصرف

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

Count. Smear. Stain.
All-in-one haematology



XN-1500
Fully Automated
Haematology Analyzer



XN-9100
Fully Automated
Haematology Analyzer



UN-Series
Fully Automated Urine Analyzer

نماینده گی انحصاری

 الکترونیک پزشکی پیشرفته
ADVANCE MEDTRONICS

ونک ، شیراز شمالی ، خیابان پردیس، شماره ۴۸
تلفن: ۸۸۰۴۱۷۱۲ فکس: ۸۸۰۳۶۷۷۱

DIRUI

Auto-Chemistry Analyzer



CS-T240

Auto-Chemistry Analyzer



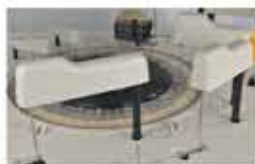
CS-400

Auto-Chemistry Analyzer



CS-I200

Auto-Chemistry Analyzer



CS-6400

Auto-Chemistry System

نماینده انحصاری



الکترونیک پزشکی پیشرفته

ADVANCE MEDTRONICS

ونک ، شیراز شمالی ، خیابان پردیس ، شماره ۴۸
تلفن : ۸۸۰۴۱۷۱۲ فکس : ۸۸۰۳۶۷۷۱



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

ids isys

Chemiluminescence Automated System



دستگاه کمیلومینسانس تمام اتوماتیک IDS-iSYS ساخت کمپانی IDS انگلستان، و دارای تاییدیه FDA آمریکا و تاییدیه CE اروپا می باشد. استفاده از سیستم سخت افزاری و نرم افزاری بسیار پیشرفته، IDS-iSYS را تبدیل به یک دستگاه مطمئن برای انجام تست های Immunoassay با بهره گیری از تکنیک کمیلومینسانس کرده است.

از مشخصات مهم IDS-iSYS استفاده از سیستم WALK-AWAY و قابلیت برنامه ریزی دستگاه بوده که باعث سهولت در انجام کار با دستگاه شده است. در IDS-iSYS استفاده از سیستم تشخیص لخته و داشتن 4 قسمت شستشوی مجزا باعث کاهش چشمگیر CV تکرار پذیری گردیده است. وجود پنلهای متنوع و کیت های اختصاصی از جمله Free Testosterone، 17-OH Progesterone و Renin که تنه های بر روی این دستگاه قابل نصب می باشد، از دیگر مزایای این دستگاه بشمار می رود.

Reagents List

Endocrinology

25-OH Vitamin D

1,25 - Dihydroxy Vitamin D

Intact PTH

Osteo Bone Alkaline Phosphatase

N-MID Osteocalcin

CTX I (CrossLaps)

Intact PINP

TRAcP 5b

ACTH

Aldosterone

Direct Renin

Salivary Cortisol

Human Growth Hormone (hGH)

IGFBP-3

IGF-1

17-OH Progesterone

Free Testosterone

SHBG*

Total Testosterone

Inaktif MGP*

Autoimmunity

ANA Screen

dsDNA IgG

Centromere B

ENA Screen

Jo-1

Scl-70

Sm

SS-A/Ro

SS-A/Ro 52 kDa

SS-A/Ro 60 kDa

SS-B/La

U1- snRNP

Anti CCP

Deamidated Gliadin (IgA & IgG)

Tissue Transglutaminase (IgA & IgG)

Anti B-2Glycoprotein I (IgG & IgM)

Anti Cardiolipin (IgG & IgM)

MPO

PR3

GBM

AMA (M2)

LKM-1

Anti-TG

Anti-TPO

Infectious Disease

EBV EA IgG

EBV EBNA-1 IgG

EBV VCA (IgG & IgM)

TOXO IgG Avidity *

TOXO (IgG & IgM) *

Rubella IgG Avidity *

Rubella (IgG & IgM)

CMV IgG Avidity *

CMV (IgG & IgM) *

HSV 1/2 IgM

HSV-1 IgG

HSV-2 IgG

VZV (IgG & IgM)

Mumps (IgG & IgM)

Measles (IgG & IgM)

Tetanus IgG

Biochemistry

ACE

Allergy *

Insects

Mites

Milk

Egg

Fruits

Nuts

Fish

And ETC...

* Under Registration

پادتن دانش

• وب سایت : ptdlab.com

• پست الکترونیکی : ptdco@ptdlab.com

نماینده انحصاری فروش و پشتیبانی دستگاه IDS-iSYS در ایران

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

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

MEDICAL & LABORATORY MANUFACTURING



▶ AUTOCLAVE 10-100



▶ AUTOCLAVE
25-100 CLASS B



▶ AUTOCLAVE
23-30 CLASS B



▶ AUTOCLAVE
50-75-100 & 130 CLASS B



▶ AUTOCLAVE
300 PREVACUUM



www.studoratic.com/0921-09921



Laboratory Equipment and Consumables



شرکت مهندسی سپند سیستم دانش پویان

ارائه خدمات فنی و مهندسی اتو آنالایزر های بیوشیمی هیتاچی

مجوز رسمی از اداره کل تجهیزات پزشکی

پشتیبانی و پاسخگویی ۲۴ ساعته

بهره گیری از تیم مجرب و کار آزموده باتکیه بر دانش فنی

تأمین و عرضه قطعات و مواد مصرفی اورجینال

ارائه گواهی کالیبراسیون معتبر

www.sepand-eng.ir

مدیر عامل: مهندس وزیری



۶۶۱۷۸۳۵۸ - ۶۶۳۵۴۷۸۳
۰۹۱۲ ۹۲۶ ۰۵۶۰ - ۰۹۱۲ ۹۲۶ ۰۵۶۳

تهران، اتوبان یادگار امام

تقاطع خیابان کارون و مالک اشتر، پلاک ۵۲۲





کاوش مگا

(شرکت کاوش طب زمان)

تولیدکننده انواع اتوکلاو در حجم های مختلف

تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی



اتوکلاو بیمارستانی پری و کیوم



اتوکلاو ۶۰، ۸۰ لیتری Clinical



اتوکلاو ۱۰، ۲۵، ۵۰، ۷۵، ۱۰۰ لیتری



سانتریفیوژ یخچالدار
۱۰۰۰ دور الی ۱۵۰۰ دور

اتوکلاو ۱۸، ۲۵، ۳۰ لیتری کلاس B

- دارای سیکل استریل سریع و کاربری آسان
- قابلیت استریل لوازم به صورت پک شده و بدون پک
- دارای پمپ آبگیری اتوماتیک
- دارای شیر برقی CEME ایتالیا
- دارای پمپ دو محفظه ای بسیار دقیق جهت میزان و کیوم بالا مطابق استاندارد DIN EN 13060.
- دارای سیستم ایمنی کامل درب دستگاه.
- دارای سیستم Steam Generator جهت تولید بخار
- گذراندن موفق تست های اندیکاتور B&D, Helix
- دارای نمایشگر مخصوص جهت ثبت و نمایش عملکرد دستگاه در طول سیکل.
- دارای میکروپروسسور کاملاً الکترونیکی جهت کنترل دما و فشار به صورت مجزا مجهز به پریمنتر
- سیستم کنترل نشت بخار (Air Leakage Control System).
- سیستم تست الکتریکی (Electrical Test System) جهت جلوگیری از گمراهی دارای اپراتور در موارد نقص فنی.
- دارای سیستم کنترل تمام اتوماتیک.
- برنامه از پیش ذخیره شده در دستگاه.
- دارای سیستم پمپ و کیوم ۴ مرحله ای.
- دارای فیلتر هوای آنتی باکتریال برای تصفیه هوای ورودی به محفظه اتوکلاو.
- دارای علائم هشدار دهنده در صورت خارج شدن از شرایط مطلوب و سیکل کاری.
- دارای دو سال گارانتی و ده سال خدمات پس از فروش
- دارای چمبر مکعب استیل Cubic
- دارای درب برقی موتور BMW
- دارای سیستم دیجیتال لمسی Touch
- دارای سیستم خشک کن پیشرفته.



021-77937100-77937200-77900309

www.kavooshmega-co.com @Kavoosh_mega_autoclave

Info@kavooshmega.com @Kavoosh_mega

تهران، خیابان دماوند، خیابان شهید آیت

نیشن کوچه نصرالله زاده، پلاک ۱۲، طبقه پنجم، واحد ۲۷



ZETA Corporation

Two-step Detection
Primary Antibody



PANTM
BIOTECH

high content of growth factors
Suitable for different types of
cells
Virus & Mycoplasma tested
0.2 micron sterile filtered



Hot-start PCR Mixes
Standard PCR Mixes
Dye-based qPCR Mixes
Probe-based qPCR Mixes
Reverse Transcriptase
DNA Polymerase
1-step CoV Kit
www.tba-inc.com
info@tba-inc.com
02188240037 - 47



بزرگراه جلال آل احمد غرب به شرق، بعد
از پل آزمایش، کوچه مازیار منصوری، پلاک
52، واحد 7



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
مواهب نامده ISO13485 و IONET

نامزد دریافت عنوان محصول برتر در

دومین جشنواره بین المللی جوایز

تحقیق و توسعه ایران در سال ۱۳۹۱

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

تلفن: ۸۸۹۶۶۲۴۶ - ۸۸۹۶۱۸۶۹ نمابر: ۸۸۹۶۰۴۴۵

www.bird-bahar.com

E-mail: bahar@bird-bahar.com

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



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



هود باتریولوزی



هود شیمیایی



هود لامینار کلاس II



انکوباتور شیکر پلاکت



انکوباتور در حجم های ۳۰ و ۵۵ و ۱۲۰ لیتری



سانتری فیوز ۲۴ شاخه ای



سانتری فیوز میکروهماتوکریت



سری فیوز



رول میکسر



دیونایزر در مدل های ۸.۵، ۱۲، ۲۰، ۴۰، ۷۰، ۲۰۰ لیتر در ساعت و دیونایزر صنعتی



فروز دیجیتال (OVEN)



روتاتور فول دیجیتال ارلن گیر



هات پلیت مغنت و ساده



میکسر خورشیدی



بن ماری جوش سرولوزی



اتوکلاو ۲۵ و ۷۵ لیتری



چشم شوی



ور بکس



تاکومتر



PH متر

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

Website: www.hastaranteb.com

Email: info@hastaranteb.com



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

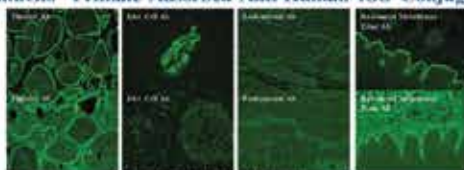


Immco Immunofluorescence (IFA) Kits



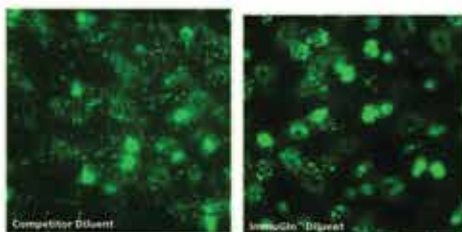
Immco Line Immunoassay (LIA) Kits

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
1106-2	nDNA IFA (Crithidia luciliae)	96
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
5119	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/RNP/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-DGP 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

ایمکو تشخیصی، شرکت تولیدی روناک طب (نماینده مستقیم Immco در ایران) و Trinity Biotech و ORGENTEC

شرکت تولیدی روناک طب (نماینده مستقیم Immco در ایران) و Trinity Biotech و ORGENTEC

نماینده انحصاری Immco در ایران

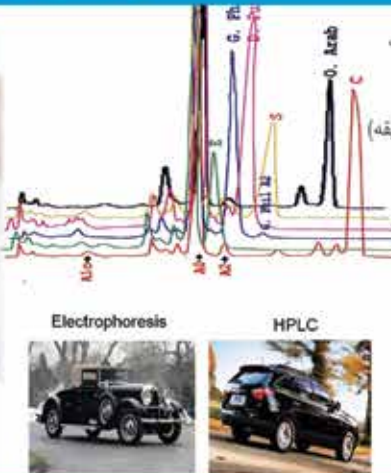
E-mail: ronoceteb@yahoo.com

تلفن: ۰۲۸۳۲۶۶۷-۸



FDA + CE
محصول کشور آمریکا

دستگاه Premier Resolution جهت تشخیص تالاسمی و شناسایی هموگلوبین های واریانت



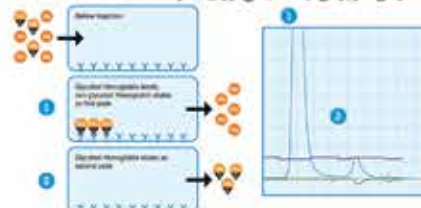
- HPLC فول اتومات جهت تشخیص آلفا و بتا تالاسمی، هموگلوبین های واریانت و اندازه گیری کمی HbA2 و HbF
- دارای بزرگترین Library هموگلوبین های واریانت در جهان
- سرعت بالا (انجام هر تست در حالت Quick Scan فقط ظرف مدت ۴،۱۵ دقیقه)
- ظرفیت بالا (قابلیت انجام ۲۱۰ تست در هر ران کاری)
- قابلیت انجام تست اورژانسی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



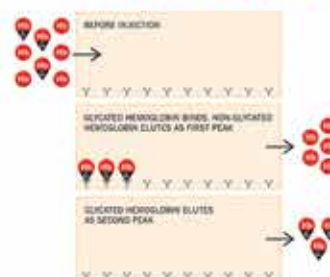
**Premier
Hb9210**

FDA + CE
محصول کشور آمریکا

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



BORONATE AFFINITY



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

شرکت تولیدی روناک طب (نماینده انحصاری در ایران)

تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۳۲۶۶۷-۸

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

Ronocteb@yahoo.com

info@Ronocteb.ir

www.Ronocteb.ir

www.trinitybiotech.com



یک سال گارانتی
و ۱۰ سال
خدمات پس فروش



شرکت ژال تجهیز

JAL TAJHIZ CO.LTD

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

1. بایوسیفی 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. ژرمیاتور - 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 9828 09030346432 0912 661 25 66 09123507435
0263 470 6111 0263 470 6110 09382334741 09124646007

آدرس کارخانه: کرج، کمالشهر، ضلع غربی شرکت رنوس
خیابان مسفا، بن بست اول سمت چپ، پلاک ۲

ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی / پژوهش - خبری

شماره ثبت: ۹/۸۹۶۵

صاحب امتیاز و مدیر مسئول: دکتر عباس افراه

aafrah@gmail.com

دبیر تحریریه: دکتر عباس نداف فهمیده

دبیر علمی: دکتر علی بیکیان

مدیر اجرایی: مهندس محمود اصلانی

Email: matashkhis@gmail.com

سازمان آگهی: ۸۸۹۸۷۵۰۱

همکاران تحریریه:

مهندس نیلوفر حسن

مهندس نیلوفر احمدی مرزدشتی

شبنم بهرامی

مهندس احسان درخشان نیا

نشانی نشریه: تهران - بزرگراه نواب - بالاتر از

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

تلفن: ۸۸۹۸۷۵۰۱ - ۶۶۹۱۰۶۱۶ - ۰۹۱۲۷۳۳۳۴۰۷

دفتر رشت: رشت - خیابان انقلاب - پلاک ۱۷۹

Email: Tashkhis@gmail.com

Web: www.Tashkhis.com



طرح آگهی روی جلد:

شرکت تولیدی بازرگانی آریافارم

تولید و واردات دستگاه های

پزشکی، آزمایشگاهی و

فرآورده های تشخیصی

آدرس: تهران، بلوار نلسون ماندلا

(آفریقای شمالی)، خیابان سایه،

پلاک ۵۲، طبقه ۳

تلفن: ۲۲۰۲۲۰۰۲

فاکس: ۲۲۰۳۹۲۴۷

چاپ: سبز آرنک ۸۸۸۰۹۲۱۲

خیابان سپهبد قری، ک ش محمدی، پ ۶

فهرست

- سرآغاز؛ بیمه های تجاری موظف به پیروی از تعرفه های مصوب بیمه های تکمیلی هستند ۲
- رویدادها و گزارش ها ۴
- کارایی رژیم های خوراکی در تیروئید؟ ۱۰
- عفونت های قارچی همراه با پاندمیک 19-COVID و تشخیص آزمایشگاهی آن ها ۱۴
- تازه های آزمایشگاه ۱۸
- گذری بر بررسی آزمایشگاهی عفونت های میکروبی روده ۲۸
- توکسوپلاسموز و تاثیر آن بر ناباروری زنان ۳۲
- الزامات و نکات فنی تجهیزات در آزمایشگاه پزشکی؛ ۳۴
- نکات فنی دستگاه سدیمان آنالایزر ۳۴

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)

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



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

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

بیمه های تجاری موظف به پیروی از تعرفه های مصوب بیمه های تکمیلی هستند



می فروشند؟! مسلماً خیر! بلکه در بسیاری از موارد هزینه های تهیه لوازم پزشکی و ایاب ذهاب نیز بر سرجمع هزینه های جامعه پزشکی شهرستان ها اضافه می شود. شما می فرمایید که چرا بیماران به بخش خصوصی ارجاع داده می شوند و بخش دولتی راهنمایی نمی شود؟! چون در این صورت هزینه های شما در حال افزایش است! می بایست عرض کنم مطابق بند "د" از ماده ۲ قانون نظام پزشکی، این سازمان مسئول حفظ و حمایت از حقوق بیماران و شاغلین حرف پزشکی است؛ از سوی دیگر، بنابر صراحت ماده ۶۷ و ۶۸ آیین نامه اخلاق پزشکی که مورد تایید وزارت بهداشت و درمان نیز هست، شاغلین حرف پزشکی و وابسته، موظف به رعایت حقوق بیماران در انتخاب آزادانه و آگاهانه در روش درمان و پزشک معالج خود و به تبع آن، محل درمانشان هستند و می بایست به انتخاب بیماران خود احترام بگذارند. افرادی که در مراکز دولتی درمان می شوند با علم به آموزشی بودن این مراکز، به این مراکز مراجعه کرده و خدمات رایگان دریافت می کنند. اما کسی که بیمه تکمیلی دارد و از قبل خدمات درمانی را پیش خرید کرده است را نمی توانیم و اجازه نداریم که مجبور به درمان در مراکز آموزشی کنیم، چون مغایر با آیین نامه اخلاق پزشکی است.

بیماری که جانش را در معرض آموزش قرار می دهد، می بایست این کار را آگاهانه و عامدانه انجام دهد و نه از روی اجبار پزشک معالج؛ اما درباره تصمیم کمیته پنج نفره استانی که مورد اعتراض شماسست، باید بگویم که مصوبه دولت در اجرای ماده ۹ قانون احکام دائمی برنامه های توسعه کشور است و صراحت دارد که شورای

جلسه ای سه جانبه میان نماینده سندیکای بیمه های استان، نماینده جامعه پزشکی در بخش خصوصی و نظام پزشکی مرکز استان گیلان تشکیل شده است. آقای دکتر قنبرپور در مقام معاونت فنی و برنامه ریزی سازمان نظام پزشکی مرکز استان، سخنانی ایراد کرد که به راستی جایی برای چانه زنی و تخفیف خواهی از سوی بیمه های تکمیلی نگذاشت:

"حضور اینجانب در این جلسه، در راستای بند قانونی "و" از ماده ۲ فصل اول قانون تشکیل سازمان نظام پزشکی مصوب مجلس شورای اسلامی است که یکی از وظایف این سازمان را تنظیم روابط شاغلین حرف پزشکی با دستگاه های ذیربط در جهت حسن اجرای موازین، مقررات و قوانین مربوط به امور پزشکی می داند.

جناب آقای فلکیان عزیز! شما به عنوان رئیس سندیکای بیمه های تجاری، برخلاف تعرفه مصوب در بخشنامه هیئت دولت، خواستار اعمال تخفیف در تعرفه های بخش خصوصی هستید و اظهار می کنید که تعرفه اعمال شده، سقف تعرفه بوده و فقط شایسته مرکز کشور و تهران است و باید کمیته پنج نفره استانی، این تعرفه ها را در شهرستان ها تعدیل کرده و تنزل دهند، اما هیچ دلیلی برای درخواست تخفیف خود ارائه نمی دهید.

من از شما می پرسم مگر نه اینکه هزینه های پرسنلی در تهران و شهرستان ها هر دو براساس قانون کار است یا هزینه های سرویس و نگهداری تجهیزات پزشکی، ساختمانی و اداری، همه و همه در شهرستان ها ارزان تر از تهران است و آیا تجهیزات پزشکی مانند سیتی اسکن یا دستگاه های ام آر آی را برای شهرستان ها ارزانتر

عالی بیمه سلامت مکلف است، سالانه با رعایت اصل تعادل منابع و مصارف و قیمت واقعی، در جهت تقویت رفتارهای مناسب بهداشتی درمانی، نسبت به بازنگری ارزش نسبی و تعیین تعرفه خدمات سلامت برای جامعه پزشکی اقدام کند.

همانطور که ملاحظه می کنید این کار برای تقویت رفتارهای بهداشتی درمانی است و اگر هرگونه تخفیف در جهت تنزل قدرت مالی این مراکز اتفاق افتد، رفتارهای مناسب بهداشتی درمانی نقص خواهد شد. اعضای این کمیته متشکل است از: نماینده استاندار، رئیس دانشگاه علوم پزشکی، رئیس شورای هماهنگی نظام پزشکی های استان، رئیس شورای هماهنگی بیمه های پایه و رئیس سندیکای بیمه های تجاری است که شما هستید. برخلاف نظر شما، باید بگویم که این کمیته نقش مشورتی ندارد و تعداد اعضا نیز موید این است که تصمیم گیری نهایی براساس رای گیری است و رای اکثریت نتیجه را تعیین می کند.

جناب آقای فلکیان! در این جلسه که من هم عضو آن هستم، شما دیدید که چهار عضو کمیته نسبت به تایید مصوبه هیئت دولت برای اعمال سقف تعرفه ها در استان گیلان رای مثبت دادند و تنها مخالف این موضوع شما بودید؛ در شورای عالی بیمه نیز از یازده عضو اصلی و سه ناظران، نظام پزشکی تنها یک رای دارد. همه می دانیم که طرح پیشنهادی نظام پزشکی بالاتر از این بود ولی شورای عالی بیمه سلامت آن را نپذیرفت و حداقل ممکن را تصویب کرد پس انتظار تخفیف از همان حداقل افزایش تعرفه، واقعا منصفانه نیست. اما اینکه می فرمایید با وجود تصویب این موضوع توسط کمیته پنج نفره، بیمه ها مجبور به عقد قرارداد با مراکز خصوصی نیستند؛ اتفاقاً چرا، هستید؛ زیرا موضوع قرارداد بین بیمه ها و موسسات خصوصی پزشکی، اصلاً مشمول قانون ۱۰ مدنی نیست

که شما به اصل آزادی قراردادها استناد کنید. خیر، زیرا آثار عدم عقد قرارداد موسسات پزشکی و بیمه های تجاری به طرفین قرارداد محدود نمی شود. بلکه جامعه و مردم و به ویژه قشر نیازمند جامعه را تحت تاثیر قرار می دهد و با تضییع حقوق مردم منجر به نارضایتی عمومی می شود. از طرف دیگر، تمامی شرایط این قرارداد در اختیار طرفین آن نیست؛ مثلاً در اینجا اصل موضوع قرارداد که همان تعرفه هاست را حاکمیت تعیین کرده است و نمی توان به استناد آن ماده قانونی خود را مختار به عقد قرارداد یا عدم عقد آن بدانیم.

قانونا، عقلاً و شرعاً موظف هستیم تا نسبت به مصوبه کمیته پنج نفره تمکین کنیم و با عقد قرارداد با موسسات خصوصی پزشکی، از حقوق حقه بیماران و جامعه پزشکی حمایت کنیم. همانگونه که سازمان نظام پزشکی سازمان دولتی نیست ولی قوانین آن را مجلس شورای اسلامی تصویب کرده و ما مقید به رعایت این قوانین هستیم، قوانین مربوط به بیمه مرکزی که شما زیرمجموعه آن هستید را نیز مجلس تصویب کرده است پس شما نیز مقید به رعایت این قانون هستید. همه ما می بایست در مقابل قانون تمکین کنیم. شما نمی توانید بگویید من این قانون را قبول ندارم، قرارداد نمی بندم. حاکمیت، شما و بخش خصوصی را براساس مصوبه کمیته پنج نفره استانی مقید به عقد قرارداد می کند. لازم به یادآوری نیست که شما یک صنعت بیمه هستید و سالانه با افزایش قابل توجه حق بیمه سرانه عملاً نسبت به مدیریت هزینه و درآمد خود اقدام می کنید، پس حق ندارید تا به بهانه زیاندهی یک قرارداد یا مصوبه کمیته پنج نفره، از انجام تکالیف قانونی خود شانه خالی کنید. می توانید بهتر از این مدیریت کنید. توصیه من، برادر من! این است که بهتر از این مدیریت کنید تا جامعه دچار آسیب از نظر درمان نشود."

سخنگوی وزارت بهداشت:

خطر انتشار کرونای هندی و آفریقای جنوبی در برخی شهرستان‌ها

معاون وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی گفت: سوپرمارکت‌ها و مراکز خواربار فروشی همچنان دارای بیشترین میزان صدور اخطار و معرفی به مراجع قضایی در کشور هستند، به طوری که از تاریخ ۲۹ اردیبهشت تا ۵ خرداد ماه تعداد ۶ هزار مورد اخطار و مراجعه به مراجع قضایی برای این اماکن گزارش شده است.



دکتر لاری اظهار کرد: کمترین میزان رعایت توصیه‌های بهداشتی در هفته گذشته در کشور در استان سیستان و بلوچستان گزارش شده و استان‌های کرمان، خراسان جنوبی، یزد، فارس، سمنان، تهران، قزوین، زنجان، کرمانشاه و اردبیل دارای رعایت مطلوب‌تر عمل به دستورالعمل‌های بهداشتی نسبت به سایر استان‌ها هستند.

سخنگوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بیان کرد: از کلیه هموطنان عزیز کشورمان حتی عزیزی که واکسن تزریق کرده‌اند، خواهشمندیم همچنان نسبت به استفاده از ماسک، حفظ اصول فاصله گذاری ۱.۵ تا ۲ متر و شست‌وشوی مرتب دست‌ها اقدام کنند.

سخنگوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی گفت: با وجود مشاهده روند کاهشی در تعداد موارد بستری بیماران کووید ۱۹ در کشور، وضعیت بیماری همچنان ناپایدار، حساس و شکننده بوده و در برخی شهرستان‌های با وضعیت قرمز، سویه‌های کرونای هندی و آفریقای جنوبی در حال انتشار است.

دکتر سیما سادات لاری درباره آخرین وضعیت بیماری کووید ۱۹ در کشور بیان کرد: در هفته اول خرداد ماه شاهد کاهش ۱۸ درصدی در موارد بستری به علت کرونا، کاهش ۲۲ درصدی در تعداد موارد مرگ و میر و کاهش ۱۳.۴ درصدی در تعداد مراجعات سرپایی نسبت به هفته قبل بودیم. وی ادامه داد: بیشترین میزان بروز موارد بستری به ترتیب در استان‌های چهارمحال و بختیاری، ایلام و خوزستان و بیشترین میزان بروز موارد مرگ و میر ناشی از بیماری کووید ۱۹ در استان‌های البرز، چهارمحال و بختیاری و خراسان شمالی گزارش شده است.

سخنگوی سازمان غذا و دارو خبر داد:

ارز بانکی به آن شیب قیمتی تندی بین ایران و تقریباً همه کشورهای همسایه وجود دارد و این موضوع موجبات قاچاق معکوس انسولین قلمی و اختلال در روند توزیع آن در داخل کشور را فراهم آورده است، طبیعتاً وزارت بهداشت و سازمان غذا و دارو نیازمند اطلاعاتی شفاف از تعداد بیماران واقعی نیازمند انسولین و میزان دقیق انسولین مورد نیاز است و باید این اطمینان حاصل شود که مسیر تامین و توزیع انسولین تا مصرف کننده نهایی واقعی، شفاف و هر لحظه قابل رصد است لذا باید حلقه‌های زنجیره توزیع تا مصرف کننده نهایی شفاف و قابل رصد باشد و بر این اساس برای جلوگیری از نشت دارو و

سخنگوی سازمان غذا و دارو از تحرکات ایدایی، شایعه پراکنی و نگرانی مافیای واردات و شبکه قاچاق معکوس دارو از طرح رجیستری بیماران دیابتی نیازمند انسولین در کشور خبر داد. دکتر کیانوش جهانپور در گفتگو با خبرنگار وبدا گفت: انسولین قلمی بخش بزرگی از واردات دارو در کشور را به خود اختصاص می‌دهد و البته روند رشد مصرف این گونه انسولین‌ها در کشور از سرعت رشد تعداد بیماران دیابتی بیشتر است، همزمان قیمت انسولین پن در ایران حتی بدون احتساب بیمه و به صورت آزاد کسری از قیمت این دارو در کشورهای مجاور است و با توجه به تخصیص

معاون وزیر و رئیس سازمان غذا و دارو:

زمینه را برای واردات واکسن کرونا توسط بخش خصوصی هموارتر کردیم

معاون وزیر و رئیس سازمان غذا و دارو خاطرنشان کرد: شرکت های بزرگ واکسن سازی در دنیا حتی فایزر اعلام کرده اند که ما با دولت ها کار می کنیم و تا حالا به هیچ عنوان واکسن به بخش خصوصی ارائه و فروخته نشده است و این مساله برای سایر واکسن سازهای دنیا هم مطرح است که دلیل عمده عدم موفقیت



معاون وزیر و رئیس سازمان غذا و دارو گفت: پیرو مصوبه ستاد ملی مقابله با کرونا، سعی کردیم زمینه را برای واردات واکسن کرونا توسط بخش خصوصی هموارتر کنیم و در این زمینه همراهی مناسبی در صدور معرفی نامه به شرکت ها داشته ایم. دکتر محمدرضا شانه ساز در گفتگو با خبرنگار وبدا، اظهار داشت: حدود ۳۸

بخش خصوصی ایران در واردات نیز همین بوده است. دکتر شانه ساز گفت: امیدواریم که بخش خصوصی بتواند نسبت به واردات واکسن کرونا اقدام کند اما با سیاستی که در دنیا وجود دارد، این کار راحت و آسانی نیست. علیرغم برخی وعده ها مبنی بر واردات واکسن کرونا تا اوایل خردادماه به کشور اما تا الان هیچ محموله واکسنی از سوی بخش خصوصی وارد کشور نشده است و امروز هم درخواست معرفی نامه جدیدی مطرح شده بود که با دستور وزیر بهداشت، این کار انجام شد و امیدواریم که بتوانیم کمک کرده و بتوانند واکسن کرونا را به کشور وارد کنند.

معرفی نامه به شرکت های خصوصی برای واردات واکسن کرونا صادر شده و سفرای ایران در برخی کشورها، تذکر دادند که صدور این تعداد معرفی نامه برای شرکت های خصوصی به دلیل مراجعات مکرر این شرکت ها، قیمت واکسن کرونا در دنیا را تحت تاثیر قرار می دهد. وی افزود: تا امروز هیچ کدام از معرفی نامه ها و رایزنی های بخش خصوصی منجر به نتیجه و واردات واکسن نشده است اما با دستور وزیر بهداشت مقرر شد سرعت و پیگیری های جدی تری شود تا اگر این معرفی نامه ها تا زمان مشخصی به نتیجه نرسد، لغو شود که در دستور کار سازمان غذا و دارو قرار گرفته است.

نگرانی و مانع تراشی مافیای واردات و قاچاق معکوس انسولین

بر ناتمام گذاشتن یا توقف این طرح به بهانه کرونا و امثالهم است. دکتر جهانپور در پایان تاکید کرد: طرح رجیستری بیماران دیابتی برای شناسایی بیماران نیازمند انسولین پن و رصد مستمر نحوه توزیع و مصرف انسولین قلمی در کشور با قوت اجرا خواهد شد و بیماران عزیز مبتلا به دیابت که بنابر تجویز پزشک نیاز به انسولین قلمی دارند حتما در روزهای آتی برای ثبت نام به مراکزی که در این طرح معرفی شده مراجعه کنند و بعد از ثبت نام در ماه های آتی برای هر فرد در این سامانه حسب نیاز، حواله الکترونیک انسولین صادر خواهد شد و براحتی و بدون نگرانی می توانند برای دریافت انسولین خود به داروخانه های نزدیک محل سکونت خود مراجعه کنند.

اطمینان از توزیع درست، به هنگام و مناسب انسولین، از مدتها پیش راه اندازی سامانه ثبت نام و رجیستری بیماران دیابتی مصرف کننده انسولین در دستور کار قرار گرفته و در هفته های اخیر فعال شده است. وی افزود: این سامانه کمک شایانی به شناسایی بیماران، تخصیص بهینه و بهنگام، کاهش حداکثری نشت انسولین از زنجیره رسمی توزیع و قاچاق معکوس و امکان رصد دقیق بازار و زنجیره توزیع خواهد داشت و قطعا رفاه حال بیماران مربوطه را در پی خواهد داشت ولی مشخصا همزمان با آغاز این طرح، ساز مخالف با واسطه و بی واسطه از سوی شبکه قاچاق معکوس در برخی رسانه های غیر مسئول و البته فضای مجازی کوک شده و تلاش این شبکه

از سوی کمیته ساماندهی تحقیقات کووید ۱۹ وزارت بهداشت؛ اختلالات روانشناختی و پاندمی کووید ۱۹ تشریح شد

دارای ظرفیت تحمل روانشناختی پایینی بوده و با توجه به وضعیت فعلی بیماری در جهان، این افراد به شدت در معرض بروز اختلالات روانشناختی مانند اضطراب، ترس، افسردگی و همچنین افکار منفی قرار دارند، بنابراین تنها

توجه به اقدامات بهداشتی افراد برای مقابله با این بیماری کافی نیست، بلکه مراقبت‌های روانشناختی نیز برای کاهش استرس و فشارهای روانی ضروری است.

در رک به موقع تغییرات بالقوه روانشناختی ناشی از کووید ۱۹ نیز لازم است، زیرا تغییرات روانی ناشی از اضطراب‌های بهداشت عمومی می‌تواند به طور مستقیم در احساسات و رفتار افراد منعکس شود. بنابراین این گزاره برگ به بررسی نمونه‌هایی از اختلالات روانشناختی ناشی از بیماری کووید ۱۹ می‌پردازد.



کمیته ساماندهی تحقیقات کووید ۱۹ وزارت بهداشت، در گزاره برگی، اختلالات روانشناختی و پاندمی کووید ۱۹ را تشریح کرد.

با ظهور ویروس کووید ۱۹، زندگی و سلامت میلیون‌ها انسان پس از چند هفته مورد تهدید

قرار گرفت و شیوع این بیماری علاوه بر تأثیرات جسمی، سبب پیامدهای روانشناختی بسیار جدی شده است. این بیماری همه گیر نه تنها میزان بالای مرگ و میر ناشی از عفونت ویروسی را به همراه دارد، بلکه باعث فاجعه روانشناختی در کل نقاط جهان شده است که از جمله آن‌ها می‌توان به اضطراب، ترس، افسردگی، خشونت، رفتارهای اجتنابی، تحریک پذیری، اختلال خواب و اختلال استرس پس از سانحه (PTSD) اشاره کرد. براساس بررسی‌های انجام شده، بیماران مبتلا به کووید ۱۹

رییس سازمان غذا و دارو:

تولید واکسن کرونا از شهریور به ۱۰ میلیون دُز در ماه می رسد

معاون وزارت بهداشت با بیان اینکه در حال حاضر بین کشورهای دنیا رقابت بزرگی برای خرید واکسن وجود دارد، گفت: در حوزه داروی وارداتی و واکسن، هنگام انتقال ارز، انواع اقسام سخت گیری‌ها و شیطنت‌ها با بهانه



تحریم صورت می‌گیرد و اجازه نمی‌دهند واکسن و داروی مورد نیاز مردم را به راحتی وارد کشور کنیم، همین‌طور در تهیه محیط کشت و مواد مورد نیاز برای تهیه واکسن و تجهیزات مرتبط که کشورهای بسیار محدودی تولیدکننده آنها هستند نیز نقل و انتقال پول بسیار با دشواری همراه است.

وی خاطرنشان کرد: برای تولید نیازمندی‌های خود با اتکا به تولید داخل برنامه‌ریزی داریم و شرکت‌های دانش‌بنیان ما به کمک آمده‌اند و حتی در حوزه تولید محیط کشت و سایر اقلام مورد نیاز در تولید واکسن هم ورود کرده‌اند.

رییس سازمان غذا و دارو با اشاره به اینکه تا قبل از پایان سال تمام جمعیت هدف واکسینه خواهند شد، گفت: پیش‌بینی می‌کنیم تولید واکسن کرونا در تیرماه به ۳ میلیون دوز رسیده و از شهریورماه این عدد به ۱۰ میلیون دوز در ماه افزایش یابد.

دکتر محمدرضا شانه ساز در برنامه زنده

«سلام تهران»، اظهار کرد: در تابستان جهشی در تولید و عرضه واکسن‌های ایرانی خواهیم داشت، به این معنی که تقریباً همه گروه‌های خطرپذیر جامعه در تابستان واکسینه خواهند شد که این افتخار بزرگی محسوب می‌شود.

وی با بیان اینکه بزودی واکسن‌های ایرانی در کشور عرضه خواهد شد، افزود: افتخار ما این است که واکسن‌سازان را با واکسن‌های داخلی خودمان پیگیری خواهیم کرد، البته این به این معنی نیست که از واکسن‌های خارجی استفاده نخواهیم کرد، بلکه از آن‌ها برای افزایش سرعت واکسن‌سازی بهره خواهیم برد.

سخنگوی سازمان غذا و دارو: تاخیر در ورود واکسن باعث فراز و فرودهایی در برنامه واکسیناسیون می شود

دارند، توصیه شده که از فاصله زمانی دو یا چهار هفته و سه ماه فراتر برود.

دکتر جهانپور تاکید کرد: اولویت با تزریق دُز اول واکسن است چون ایمنی پایه و حداقل هایی از ایمنی را در بدن ایجاد خواهد کرد و این ارزشمند است. لذا اگر جایی مجبور به انتخاب بین تزریق دُز اول و دوم شویم، طبیعتاً دُز اول مقدم است تا زمانی که دُز دوم برسد. همکاران و سازمان های دیگر همکاری دارند تا در روزهای آتی، محموله هایی که تا امروز با تاخیر به کشور ارسال نشده را دریافت کنیم.

دکتر جهانپور افزود: پیامک قبل از تزریق دُز دوم برای افرادی که دُز اول را دریافت کرده اند، با توجه به جدول برنامه ریزی شده، ارسال می شود اما در روز مقرر که قرار است محموله های واکسن وارد و توزیع می شود، این اتفاق رخ نمی دهد و کل زنجیره واکسن ممکن است دچار مشکل شود البته از ارسال پیامک و اینکه شاید عزیزی مراجعه کرده و نتوانسته باشند دُز دوم را تزریق کرده باشند، عذرخواهی می کنیم.

وی یادآور شد: دغدغه و نگرانی جدی در خصوص واکسن و اثربخشی آن برای فاصله دار شدن بین دو دُز واکسن، وجود ندارد اما عذرخواهی ما به خاطر این اتفاق و رویداد که ممکن است در برخی مراکز تزریق واکسن رخ داده باشد، به قوت خود باقی است.



سخنگوی سازمان غذا و دارو گفت: پیامک ها و نوبت دهی تزریق واکسن براساس جدول برنامه ریزی شده ای که طرف های تامین کننده واکسن برای ما تعیین کرده و توافق شده، خواهد بود. دکتر کیانوش جهانپور با بیان این مطلب اظهار داشت: در روزهای اخیر به دلیل تاخیر در ورود واکسن توسط شرکت ها و

کشورهایی که قرار بوده واکسن به ما تحویل دهند بنابراین ممکن است برنامه تزریق واکسن مطابق زمان بندی پیش نرود. همچنانکه در سایر کشورها در اروپا این فراز و فرودها در مراحل مختلف مشاهده شد و بنظر می آید این فراز و فرودها در برنامه واکسیناسیون تا حد زیادی قابل اجتناب و پیشگیری نباشد.

وی ادامه داد: عزیزی که به مراکز تزریق واکسن در برخی استان ها و شهرستان ها مراجعه کرده اند و به دلیل در اولویت بودن دُز اول نتوانسته اند دُز دوم را دریافت کنند، نگرانی نداشته باشند. فاصله زمانی تعیین شده برای تزریق دُز دوم، عموماً بهترین فاصله زمانی نیست بلکه حداقل فاصله زمانی است که بین تزریق دو دُز واکسن تعیین شده است.

رییس مرکز روابط عمومی و اطلاع رسانی وزارت بهداشت یادآور شد: اغلب واکسن هایی که امروز در دسترس است با طولانی شدن فاصله زمانی تزریق دُز دوم نه تنها مشکلی نخواهند داشت حتی بعضاً برخی از واکسن ها با توجه به ساختاری که

ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی را در فضای مجازی دنبال کنید:

📍 @Tashkhis_Magazine

📷 Tashkhis_Magazine

🌐 www.tashkhis.ir

in tashkhis magazine

رییس پارک علم و فناوری پردیس: فعالیت ۲۶ شرکت دانش بنیان پارک فناوری پردیس برای تولید محصولات کرونایی



داشت: در کنار این پروژه در این پارک، بیش از ۲۶ شرکت مستقر در این پارک در زمینه مقابله با کرونا فعالیت می کنند که از این تعداد پنج شرکت در زمینه تولید داروی مقابله با کرونا فعال هستند.

صفاری نیا ادامه داد: شرکت تولیدکننده سالیرویرا، اولین شرکتی در این پارک است که موفق به اخذ تاییدیه‌های تولید دارو در زمینه مقابله با کرونا شده است.

رییس پارک علم و فناوری پردیس از فعالیت ۲۶ شرکت دانش بنیان مستقر در این پارک در زمینه مقابله با کرونا خبر داد و گفت: از این تعداد ۲ شرکت در زمینه تولید واکسن کرونا فعال هستند که یکی از این شرکت ها در حال راه اندازی خط تولید واکسن است.

مهدی صفاری نیا به تازگی در مراسم رونمایی از داروی گیاهی پیشگیری، درمان و بهبود بعد از بیماری کرونا با نام سالیرویرا دانش بنیان در معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری افزود: این دارو در راستای کاهش آلام بیماران مبتلا به کرونا توسط متخصصان داخلی در شرکت دانش بنیان مستقر در پارک فناوری پردیس تولید شده است.

وی افزود: این دارو تاییدیه‌های لازم از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و سازمان غذا و دارو دریافت کرده است؛ ضمن آن که تمام مراحل ایمنی آن نیز طی شده است. رییس پارک علم و فناوری پردیس تولید این دارو را موفقیتی برای جامعه علمی و دانشمندان کشور دانست و اظهار

رییس ستاد اجرایی فرمان امام بیان کرد:

وی ادامه داد: نتایج فازهای اول و دوم این طرح مطالعاتی و تا این لحظه از فاز سوم کارآزمایی بالینی، بسیار خوب بوده است.

تولید ۵ میلیون دوز واکسن کوو ایران برکت تا یک ماه و نیم آینده

مخبر اظهار داشت: امکانات تولید در وضع بسیار خوبی قرار دارد و امیدواریم ظرف یک ماه و نیم آینده بتوانیم ۴ تا ۵ میلیون دوز تولید کنیم.

رییس ستاد اجرایی فرمان امام تاکید کرد: تاکنون بین ۸۰۰ هزار تا یک میلیون دوز واکسن کوو ایران برکت تولید شده است.

رییس ستاد اجرایی فرمان حضرت امام با بیان اینکه فاز سوم تست بالینی واکسن کوو ایران برکت تقریباً به نیمه راه خود رسیده است، گفت: امید است در خرداد ۱۴۰۰ واکسیناسیون عمومی با تولیدات ستاد اجرایی آغاز شود.

محمد مخبر بتازگی در حاشیه مراسم آغاز برنامه های حمایتی بنیاد احسان ستاد اجرایی فرمان امام از دانش آموزان بازمانده از تحصیل و اختتامیه رویداد رویش احسان با محوریت تحقق عدالت آموزشی، افزود: تولید و کارآزمایی بالینی این محصول فناورانه با جدیت در حال انجام است و امید است واکسیناسیون با این واکسن از خرداد ماه شروع شود.

رئیس انجمن بیوتکنولوژی ایران:

ژنتیک و مقاومت بدنی در برابر کرونا

ویروس های عفونی مقاوم هستند و مرگ و میر در این زمینه ندارند.

وی گفت: به طور کلی نوع ژنتیک در زندگی انسان ها از قبیل رفتارهای اجتماعی، حساسیت ها، بیماری و سلامت و نقش تعیین کننده ای دارد و از طریق نوع ژنتیک حتی می توان شخصیت افراد را مورد بررسی و ارزیابی قرار داد.



رئیس انجمن بیوتکنولوژی ایران گفت: براساس مطالعات، تحقیقات و تجربیات به دست آمده علمی و پزشکی در فضای بین الملل، ژنتیک هر انسان می تواند تعیین کننده احتمال مرگ یا مقاومت بدنی او در مقابل هر ویروس عفونی به خصوص کرونا باشد.

دکتر سیروس زینلی در این خصوص توضیح داد: نوع ژنتیک می تواند مانع ورود ویروس به بدن باشد یا اینکه در صورت آلودگی به ویروس ژنتیک افراد که بیماری را به صورت خفیف یا شدید بروز می دهد.

وی افزود: موضوع ژنتیک و تاثیر آن در مقاومت بدن در برابر انواع ویروس ها پایه علمی قوی دارد که تاکنون در کشور ما نیز این مهم با انجام تست های مختلف به اثبات رسیده است.

زینلی تاکید کرد: در زمینه تاثیرگذاری ژنتیک در میزان ابتلا و درگیری فرد به بیماری ها، سن، جنس یا حتی نوع بیماری تاثیر خاصی ندارد و این موضوع در همه زمینه ها صادق است و یکی از معتبرترین مقالات به چاپ رسیده در خصوص تاثیرگذاری ژنتیک در مقام سازی بدن، مقاله علمی نیچر است.

رئیس انجمن بیوتکنولوژی ایران ادامه داد: نوع قومیت ها نیز همانند قومی که در شمال آفریقا هستند و به ویروس ایدز مبتلا نمی شوند، به واسطه همان نوع ژنتیک در مقابله با آلودگی به

زینلی با اشاره به اینکه امروزه در آمریکا قبل از تجویز دارو برای بیماران، نوع ژنتیک آنها را مورد ارزیابی قرار می دهند، افزود: ژن افراد می تواند تاثیر و نقش تعیین کننده ای حتی در خصوص رنگ پوست، چشم، زیبایی و رفتارهای تند یا آرام داشته باشد.

گروه خونی در ابتلا به کرونا تاثیر ندارد

رئیس انجمن بیوتکنولوژی ایران در مورد برخی اخبار منتشر شده مبنی بر اینکه بعضی از گروه های خونی در برابر ابتلا به کرونا مقاوم هستند، تاکید کرد: تاکنون هیچ مرجع علمی این موضوع را تایید نکرده است و طبق مقالات علمی منتشر شده گروه خونی تاثیری در مقاومت مقابل بیماری ها ندارد.

ینلی گفت: افراد دارای گروه خونی B و B+ در کشور ما بیش از دیگر گروه های خونی هستند. در چنین شرایطی اگر به عنوان مثال یک بیماری در گروه خونی B یا B+ زیاد شود، نمی توانیم بگویم این بیماری ارتباطی به این گروه خونی خاص دارد.

آغاز واکسیناسیون عمومی کرونا با تولیدات داخلی احتمالا از خرداد



به ۵۰ درصد داوطلبان تهران و کرج تزریق شده و به زودی در چهار شهر دیگر هم آغاز می شود. وی ادامه داد: هر سه فاز تست

انسانی واکسن تا امروز با موفقیت کامل پیش رفته است.

وی گفت: به دلیل اینکه هنوز مجوز تزریق عمومی صادر نشده است، سرعت تولید را قدری کم کردیم. مخبر یادآور شد: تولید واکسن در حال انجام است و در حال انبار کردن آنها هستیم تا به محض صدور اجازه وزارت بهداشت در اختیار این مجموعه قرار گیرد و به مردم تزریق کنند.

تزریق واکسن ایرانی کرونا به ۱۰ هزار نفر تا امروز

رییس ستاد اجرایی فرمان حضرت امام عنوان کرد: تا امروز تزریق واکسن ایرانی کرونا به ۱۰ هزار داوطلب انجام شده است. مخبر افزود: در فاز سوم مطالعات بالینی، تاکنون این واکسن

برگردان: دکتر عباس افراه
 مورد تخصصی آزمایشگاه بالینی

کارایی رژیم های خوراکی در تیروئید؟

از آنجا که در برخی کشورها مانند ایالات متحده آمریکا برچسب گذاری ید بر روی بسته بندی مواد خوراکی اجباری نیست؛ ممکن است شناسایی منابع خوراکی دشوار باشد. هرچند می توان میزان ید را از راه آزمایش ادرار یا خون فرد اندازه گیری کرد، اما انجام این کار به دلیل اینکه تنها نشان دهنده میزان ید در چند روز گذشته فرد است، چندان شایسته نیست. برخی از مردم که دارای محدودیت های خوراکی هستند، می توانند بیشتر با خطر کمبود ید روبرو شوند. بانوانی که قصد بارداری دارند نیاز به مصرف روزانه ۱۵۰ میکروگرم مکمل دارند. مقدار ید برای بانوان باردار، بعد از زایمان یا در حال شیردهی بیشتر است.

قرص های تک دوز با عنوان "ید برای سلامت تیروئید" که بی نسخه ی پزشک در دسترس است و هر دوز آنها شامل چند صد برابر میزان ید مورد نیاز روزانه می باشد. فرآورده هایی دیگر که عنوان "ید برای بهداشت تیروئید" را دارند، از جلبک های اسپیرولینا یا کلب تولید می شوند که به طور طبیعی حاوی ید هستند اما به دلیل مقدار متفاوت ید آنها، ممکن است از حد طبیعی بیشتر باشند. مصرف بیش از اندازه ید می تواند، به بازدارندگی کار تیروئید (کم کاری تیروئید ناشی از ید) بیانجامد، و یا باعث افزایش تولید هورمون های تیروئید (پرکاری تیروئید ناشی از ید) شود. همچنین در گزارش هایی آمده است که افزایش مزمن ید ممکن است باعث تیروئیدیت شود.

خود ایمنی تیروئید شایع ترین بیماری در میان خود ایمنی ویژه اندام است. زمینه ساز آن استعداد ژنتیکی و عوامل محیطی است، دراین میان ید، نقش محوری دارد. به همین خاطر، انجمن تیروئید آمریکا توصیه می کند تا از مصرف مکمل های حاوی بیش از ۵۰۰ میکروگرم در هر دوز (روزانه) خودداری شود.

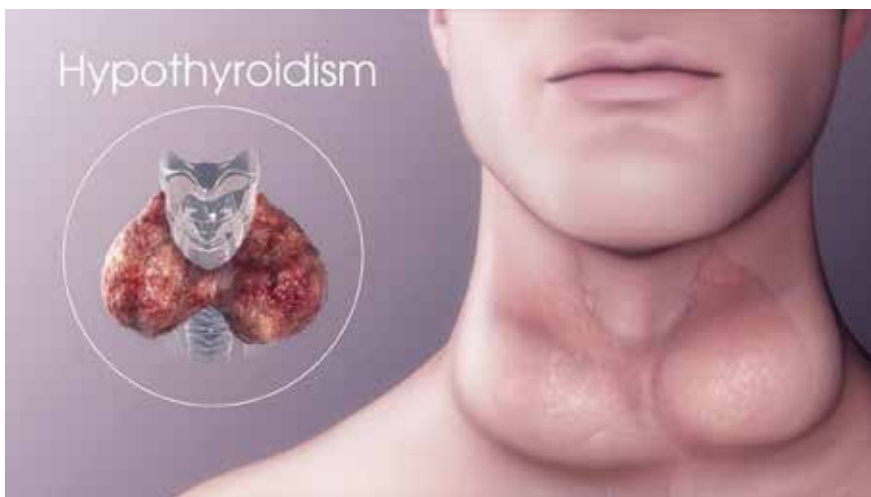
چالش های کرونا در یک سال و چند ماه گذشته چهره ی جهان را دگرگون کرد. ولی در سایه ی افزایش دانش همگانی اجباری، اکنون مردم بیش از هر زمان دیگری به دنبال راه هایی برای بهبود تن و روان خود هستند و کسانی که مشکلات تیروئید دارند از این رویکرد مستثنی نیستند. چه بسیارند بیمارانی که در پی "رژیم خوراکی مناسب تیروئید" هستند و علاقمند به درک و آشنایی در مورد نقش تغذیه و مکمل های خوراکی که در روند بیماری و کارایی مثبت و یا منفی آنها هستند.

چگونه می توان عوارض کم کاری تیروئید را با راهکارهایی فراتر از درمان های سنتی پزشکی بهبود بخشید؟ چگونه می توان میزان آنتی بادی های تیروئید سرم را کاهش داد؟ چه مقدار از این غذا و مکمل ها می تواند برای تیروئید زیان رس باشد؟ به راستی، داده های زیادی وجود دارد که به نظر قانع کننده می نمایند، اما بیشتر به دلیل نبود پشتوانه ی سترگ برای این ادعاها، هنوز نمی توان به عنوان توصیه های بالینی ایده آلی به شمار به شمار آورد. این مقاله، باز نمودی است درباره متداول ترین جستار تغذیه ای در پیوند با بیماری تیروئید.

ید

تولید هورمون تیروئید به میزان بایسته ای از یدور در گردش خون وابسته است که از راه خوراکی و مکمل ها فراهم می شود. میزان ناکافی ید، فرد را در معرض ابتلا یا بدتر شدن کم کاری تیروئید قرار می دهد. اندازه ی ید مورد نیاز بدن، به پیشنهاد Institute of Medicine of the National Academies برای بزرگسالان، روزانه ۱۵۰ میکروگرم ید است؛ (البته برای بانوان باردار ۲۲۰ میکروگرم و شیرده ۲۹۰ میکروگرم).

منابع خوراکی رایج ید عبارتند از نمک یددار، غذاهای دریایی (از جمله جلبک دریایی و ماهی) و برخی نان ها و غلات. گفتنی است که نمک دریا، با وجود شهرتش، در حالت طبیعی دارای ید ناچیزی است.



گواترژن‌ها

"گواترژن" ها موادی هستند که باعث گواتر یا بزرگ شدن غده تیروئید می شوند. مواد گواترزا باعث کاهش میزان ید موجود در تیروئید می شود و یا از تولید سایر ترکیبات هورمون تیروئید طبیعی جلوگیری می کنند. معروف ترین نمونه های مواد خوراکی گواترزا، کلم ها و فرآورده های سویا هستند.

سبزیجات خانواده کلم

کلم ها از راسته براسیکا به شمار می روند و شامل کلم بروکلی، کلم، جوانه بروکسل، کلم پیچ، شلغم، گل کلم، کلم برگ و کلم بوکچوی هستند. این مواد سرشار از گلوکوزینولات و مواد دیگری هستند که باعث تداخل در مراحل مختلف مسیر سنتز هورمون تیروئید می شوند.

بی گمان مصرف به اندازه از کلمها فواید خاص خود را دارد، اما مصرف بی رویه و مداوم آنها می تواند منجر به کم کاری تیروئید شود.

اما مقدار مناسب این سبزیجات چقدر است؟ داده ها درباره مقدار سبزی های خانواده کلم که برای کارکرد تیروئید زیان بخش است، بسیار کم است. در مطالعه ای بر داوطلبان یوتیروئید که به مدت یک هفته آب کلم پیچ صنعتی، در دو نوبت در روز مصرف می کردند؛ میانگین جذب ۶ ساعته ید رادیواکتیو تیروئیدشان، در مقایسه با مقادیر پایه ۲۵٪ کاهش یافت اما آزمایش های کارکرد تیروئید سرمشان بدون تغییر باقی ماند.

یک گزارش غیرعادی مربوط به بروز کما میکزدم در بانوی ۸۸ ساله چینی هست که برای کنترل بهتر دیابت خود به مدت چندین ماه روزانه بین ۱ تا ۱.۵ کیلوگرم کلم بوکچوی خام مصرف می کرد.

با این وجود، به تازگی در یک آزمایش بالینی رندوم، به گروهی مبتلا به یوتیروئید به مدت ۱۲ هفته نوشیدنی جوانه کلم بروکلی دادند، با مقایسه با کسانی که دارونما دریافت کردند، هیچ تغییری در کارکرد تیروئید سرمشان، سطح تیروگلوبولین یا وضعیت خودایمنی تیروئیدشان دیده نشد.

پس چگونه می توان به سوالات بیماران درباره پرهیز یا مصرف کلم ها در رژیم خوراکی پاسخ داد؟ ما به هر دو گروه افراد یوتیروئید و بیماران کم کاری تیروئید می گوییم،

اگرچه داده های پیشین حاکی از احتمال تاثیر مصرف زیاد کلمها بر کاهش تولید هورمون تیروئید است اما بنا بر بررسی های بالینی تازه، نیازی به قطع کامل مصرف این مواد خوراکی مفید نیست.

توازن در این موضوع اهمیت ویژه ای دارد. ما رژیم خوراکی متعادل را توصیه می کنیم، رژیم خوراکی که شامل مقادیر مناسبی از کلمها است. اما مسئله این است که درباره اندازه ی "مناسب" کلم ها و سلامت تیروئید داده های اندکی در دست است.

فرآورده های خوراکی سویا، از جمله شیر سویا، توفو، سس سویا، تمپه و خمیر سویا دارای ایزوفلاون هستند؛ ترکیبات پلی فنولیک نیز به دلیل اثرات مشابه استروژن به عنوان فیتواستروژن طبقه بندی می شوند. از آنجا که ایزوفلاون ها می توانند کارکرد پراکسیداز تیروئید، که برای سنتز هورمون تیروئید لازم است را مختل کنند؛ بدین روی گمان می رود که مصرف سویا در رژیم خوراکی می تواند خطر ابتلا به کم کاری تیروئید را افزایش دهد. این پدیده نیز می تواند به افزایش دوز هورمون تیروئید جایگزین، برای بیماران با کم کاری تیروئید که میزان سویا زیادی مصرف می کنند، بیانجامد.

اما عمده شواهد بیانگر چه نکاتی هستند؟ در افراد یوتیروئید که در مناطق سرشار از ید زندگی می کنند، مصرف مقادیر طبیعی سویا تاثیر زیانباری بر کارکرد سرم تیروئید ندارد. اگر هم داشته باشد ناچیز است. مصرف مقادیر زیاد سویا در هر دو گروه یوتیروئید و بیماران کم کاری تیروئید بدون نشانه های بالینی (subclinical)، تنها باعث افزایش جزئی در میزان هورمون TSH خواهد داشت و هیچ تغییر در میزان تیروئید آزاد آنها به وجود نمی آورد. به جز در مورد نوزادانی که با کم کاری تیروئید مادرزادی متولد شده اند و با شیر دارای سویا تغذیه

می‌کنند، ممکن است برای رفع نیاز آنها به هورمون تیروئید، افزایش دوز لووتیروکسین لازم باشد.

رویه‌مرفته، می‌توان گفت که مصرف مناسب و معمول سویا بی‌ضرر است. در بیماران مبتلا به کم‌کاری تیروئید و تحت درمان با داروهای جایگزین هورمون تیروئید، دلیلی برای پرهیز از مصرف سویا وجود ندارد.

اثر مواد معدنی

سلنیوم. سلنیوم یک ریز مغذی (micronutrient) است که برای سوخت و ساز هورمون تیروئید اهمیت دارد. حد مجاز توصیه شده سلنیوم در آمریکا، برای مردان و بانوان، به جز بانوان باردار یا شیرده، ۵۵ میکروگرم است. بهترین منابع خوراکی سلنیوم غذاهای دریایی و گوشت ماهیچه است. منابع رایج در رژیم خوراکی آمریکایی نان، غلات، گوشت قرمز، مرغ، ماهی و تخم مرغ است.

حداکثر مجاز سلنیوم ۴۰۰ میکروگرم در روز است. اگرچه مسمومیت سلنیوم در آزمایش‌های بالینی معمول قابل تشخیص نیست اما نشانه‌های مصرف بیش‌ازحد آن عبارتند از حالت تهوع؛ تغییر رنگ، شکنندگی و افتادن ناخن‌ها؛ ریزش مو؛ خستگی؛ تحریک پذیری و بوی بد نفس است (اغلب با عنوان "نفس بوی سیر" توصیف می‌شود).

بیشتر داده‌ها درباره سلنیوم و بیماری تیروئید وابسته به تیروئیدیت مزمن خود ایمن است. برخی بررسی‌ها نشان می‌دهند که مصرف مکمل‌های سلنیومی ممکن است که در بیماری خود ایمنی تیروئید مفید باشد. زیرا پایین بودن سلنیوم ممکن است خطر گواتر و گره‌های تیروئید را به همراه داشته باشد. با این وجود، اگرچه مصرف سلنیوم می‌تواند تیترا آنتی‌بادی‌های تیروئید سرم را در کوتاه مدت کاهش است اما هنوز مشخص نیست که آیا این کاهش آنتی‌بادی‌ها با حفظ کارکرد طبیعی تیروئید در طولانی‌مدت مرتبط است یا با کاهش پیامدهای زیان‌بار بانوان باردار، با آنتی‌بادی‌های تیروئید سرم مثبت.

به طور کلی، ما مکمل سلنیوم را صرفاً برای بهبود اختلال کارکرد تیروئید یا تیروئید خودایمن، به بیماران توصیه نمی‌کنیم. البته درباره بیماران با گریوز چشمی خفیف استثنا وجود دارد. در این گروه، مکمل سلنیوم می‌تواند باعث بهبود کیفیت زندگی و روند بیماری چشم گردد. انجمن تیروئید اروپا، این مکمل را با دوز روزانه ۲۰۰ میلی‌گرم در مدت ۶ ماه برای بیماران گروه اروپایی اوربیتوپاتی گریوز تجویز می‌کند.

روی، مس، منیزیم. متاسفانه نقش روی، مس و منیزیم در سوخت‌وساز و سنتز هورمون تیروئید کمتر شناخته شده است. مقادیر سرمی روی، مس و سلنیوم ارتباط متناقضی با میزان هورمون تیروئید سرم آزاد یا کل داشته‌اند؛ اما یک آزمایش تکمیلی ارتباطی را میان میزان سلنیوم و منیزیم و سرطان تیروئید نشان داد. با توجه به گزارش‌های موجود، باور بر این است که کارایی مصرف مکمل‌های این مواد معدنی تنها برای بهبود کارکرد تیروئید مورد تایید نیستند.

فلوراید

فلوراید به طور طبیعی در محیط یا به طور مصنوعی در آب آشامیدنی عمومی یافت می‌شود (برای جلوگیری از پوسیدگی دندان افزوده می‌شود). همچنین در محصولات همچون چای، غذاهای فرآوری شده، محصولات دندانپزشکی، مکمل‌ها و غذاهایی که با آفت‌کش‌های حاوی فلوراید اسپری می‌شوند، یافت می‌شود.

بررسی‌ها در جانوران در دهه ۷۰ میلادی، نشان از کاهش سطح هورمون تیروئید سرم در حضور فلوراید داشتند. البته این آزمایش‌ها سازو کار مشخصی را ارائه نداده‌اند. در بررسی‌ها انسانی، بررسی ارتباط میان وجود فلوراید و کم‌کاری تیروئید نتایج متناقضی را نشان داده است. به روزترین مطالعه جمعیت محور، در افراد بزرگسال با کمبود ید و سطح فلوراید بالا در ادرارشان، نشان از افزایش جزئی سطح هورمون تحریک‌کننده تیروئید سرم داشته‌است.

نمی‌توان دستاورد این بررسی‌ها را از نگاه بالینی ارزشمند شمرد، زیرا نیاز به بررسی‌ها دقیق بالینی بیشتری است. براساس داده‌های عینی، تشخیص میزان موثر فلوراید بر سلامت تیروئید امری دشوار است.

نگرش‌های دیگر درباره ی رژیم خوراکی

در میدان پزشکی تجربی، رویکردهایی همچون رژیم‌های خوراکی بدون گلوتن، رژیم‌های خوراکی بدون قند و پروبیوتیک‌ها برای درمان "سندروم روده نفوذ پذیر" و بهبود سلامت تیروئید رایج است. پایه ی این باورها این است که افزایش نفوذپذیری روده به بیماری‌های گوناگون می‌انجامد.

که در این زمینه بازهم نیاز به داده‌های بیشتری است؟ رژیم خوراکی بدون گلوتن. گزارش‌های خوبی وجود

دارد که پیوند میان بیماری سلیاک و بیماری خودایمنی تیروئید را تایید می کند. بدیهی است که اگر یک بیماری خودایمنی در یک کس وجود داشته باشد، افزایش احتمال خطر ابتلا به اختلالی دیگر قابل انتظار است.

یک آزمایش تکمیلی بر روی نزدیک به ۹۵۰۰۰ بیمار، افزایش سه برابری بیماری تیروئید (به ویژه تیروئید هاشیموتو) میان مبتلایان به بیماری سلیاک را در مقایسه با شرکت کنندگانی نشان داده است که مشکل سلیاک نداشتند. برخی، غربالگری بیماران مبتلا به تیروئید خود ایمنی را از نظر بیماری سلیاک و برعکس، پیشنهاد کرده اند و حتی بررسی دقیق تر به ویژه در صورت وجود نشانه های بیماری دیگر را نیز مورد نیاز دانستند.

البته، این امر ما را دچار سردرگمی می کند که تاثیر رژیم خوراکی بدون گلوتن بر خودایمنی تیروئید چیست؟ آیا گلوتن برای نقص کارکرد تیروئید فاکتوری خطرناک به شمار می رود؟ آیا پرهیز از گلوتن، خطر پیشرفت بیماری تیروئید هاشیموتو را در بیماران سلیاک کاهش می دهد؟

در این باره، بررسی هایی نیز هست. بررسی های محدودی بر روی بیماران تیروئیدی هاشیموتو که به مدت ۶ ماه از رژیم خوراکی بدون گلوتن پیروی می کردند، نشان دهنده ی کاهش تیرهای آنتی بادی تیروئید بوده است، اما تغییری در اندازه ی TSH سرم و هورمون تیروئید دیده نشده است. در مقابل، بررسی دیگری بر روی بیماران سلیاک که به مدت یکسال در رژیم بدون گلوتن بودند، هیچ تاثیری بر آزمایشات کارکرد تیروئید، آنتی بادی های تیروئید سرم و یافته های اولتراسوند تیروئید نشان نداد.

مشاوره دادن به بیماران براساس این بررسی های تجربی اندک که نتایج متناقضی دارند، امری چالش برانگیز است. در حال حاضر، هیچ گونه اطلاعاتی درباره اینکه آیا تداوم رژیم خوراکی بدون گلوتن، بدون وجود بیماری سلیاک، تاثیری بر سلامت بیماران مبتلا به تیروئید یا بدون بیماری تیروئید خواهد داشت یا خیر در دست نیست.

الگوهای غذایی دیگر

شوربختانه هیچ داده های دقیقی درباره اینکه آیا "سندروم روده نفوذ پذیر"، رژیم خوراکی بدون قند و یا استفاده از پروبیوتیک ها تاثیری بر تیروئید دارد یا خیر، وجود ندارد. پژوهش تازه ای با بررسی تفاوت در الگوی مصرف مواد خوراکی میان بیماران مبتلا و بدون تیروئیدیت هاشیموتو

نشان داد که بیماران مبتلا به تیروئیدیت هاشیموتو تمایل به خوردن چربی حیوانی و گوشت فرآوری شده دارند؛ این در حالی است که افرادی که این بیماری را ندارند بیشتر به سراغ مصرف گوشت قرمز، غلات کامل و روغن های گیاهی می رود. اهمیت بالینی تمایل به گزارش وضعیت رژیم خوراکی میان این گروه افراد نامشخص باقی مانده است. برای مشخص کردن اینکه میان این الگوهای تغذیه و خودایمنی تیروئید رابطه ای وجود دارد، به بررسی ها بیشتری نیازمندیم.

به نظر می رسد که چای، قهوه و الکل تاثیری در خطر ابتلا به سرطان ندارند، هر چند قهوه باعث کاهش جذب لووتیروکسین خوراکی در بیماران تحت درمان برای کم کاری تیروئید می شود.

فواید بالقوه ویتامین D به عنوان عاملی پیشگیرنده یا درمانی در بیماری های مختلف تیروئید همچنان نامشخص است.

نظر پایانی

سرانجام همه ی نکات ارائه شده چه خواهد بود؟ می بایست با بیمارانشان صادقانه سخن بگوییم و اقرار کنیم که روابط میان بیماری تیروئید، رژیم خوراکی و مکمل های خوراکی امری پیچیده است. بی گمان برای رسیدن به درک بهتر از راه تحقیقات آتی، راه درازی را در پیش داریم.

روبهمرفته توصیه های زیر بی خطر هستند و با داده های دقیق تایید شده اند: مصرف روزانه ۱۵۰ میکروگرم ید در افرادی که محدودیت خوراکی دارند، بانوانی که قصد بارداری دارند، بانوان باردار و شیرده. مصرف کلم ها یا سویا، به اندازه ی مناسب در بزرگسالان. درباره مفید بودن سلنیوم در بیماری تیروئید چشمی با یک پزشک متخصص مشاوره کنید. بهتر است به بیماران توصیه شود که سایر درمان های رایج برای سلامت تیروئید که شواهد و اطلاعات محدود و نامناسبی درباره آنها وجود دارد، مورد تایید نمی باشند.

منبع:

https://www.medscape.com/viewarticle/943151?src=mk_m_210117_mscpmrk_Endo_Thyroid_%20ATA&uac=2152AK&implID=29807#vp_2

دکتر مهرنوش ماهرالنقش، استادیار رشته قارچ شناسی پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
دکتر سیمین دخت سلیمانی فرد، استادیار رشته انگل شناسی پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
دکتر پروین دهقان، دانشیار رشته قارچ شناسی پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

عفونت های قارچی همراه با پاندمیک ۱۹-COVID و تشخیص آزمایشگاهی آنها

Fungal Co-infections laboratory diagnosis associated with COVID-19 pandemic

علاوه بر این، تشخیص قارچ به وسیله کشت خلط به تنهایی، دشوار است و با تشدید بیماری، به راحتی می توان علائم تنفسی شدید را به ۱۹-COVID نسبت داد، در اکثر موارد عفونت همزمان قارچی با باکتری یا حتی مایکوپلاسما معمولاً منجر به استفاده از آنتی بیوتیک می شود، بنابراین تشخیص عفونت قارچی همیشه به تاخیر افتاده یا نادیده گرفته می شود. براساس تجربه SARS در سال ۲۰۰۳ و موارد آسپرژیلوزیس تهاجمی همراه با آنفلوآنزای شدید، توجه به احتمال ابتلا به ۱۹-COVID همراه با عفونت های قارچی بسیار مهم است [۸،۹].

تشخیص بالینی ۱۹-COVID همراه با عفونت های قارچی

با وجود پاندمیک ۱۹-COVID، بیشتر متخصصان این بیماری از عفونت های مشترک قارچی با این بیماری آگاه هستند. شورای عالی بهداشت عمومی فرانسه توصیه می کند که به طور سیستماتیک پاتوژن های قارچی در بیماران ۱۹-COVID باید بررسی شود [۷]. Lanjuan Li و همکارانش در چین که تجربه زیادی در درمان ۱۹-COVID داشته اند، یادآوری کردند که پزشکان باید بر روی عفونت های قارچی بیماران، به ویژه بیماران نقص ایمنی شدید تمرکز کنند. در مرحله اولیه بیماری یا در اثر وجود عفونت های قارچی خارج ریوی، ممکن است تصویربرداری قفسه سینه به صورت غیرمعمول دیده شود. از این رو، لازم است بیماران به صورت جدی از نظر پاتوژن های قارچی مورد بررسی قرار گیرند [۱۰].

روش های تشخیص قارچی عبارتند از:

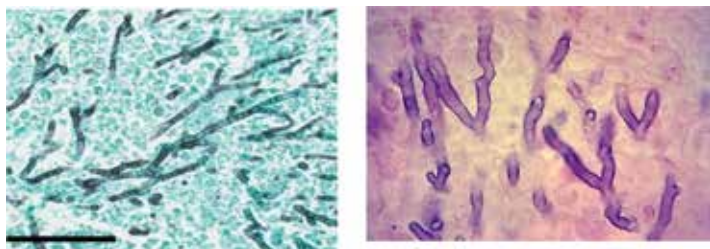
مشاهده لام مستقیم و کشت، آزمایشات هیستوپاتولوژی، آزمایشات سرولوژی شامل بررسی آنتی ژن و آنتی بادی،

عفونت ناشی از ویروس کرونای جدید (COVID-19) یک بیماری قابل انتقال از انسان به انسان می باشد، که به صورت مشکل بزرگی در سطح بهداشت عمومی در جهان مطرح شده است [۱، ۲].

تا به امروز هفت کرونا ویروس منتقل شونده به انسان، کشف شده است که آخرین نوع آن ها، کرونا ویروس سندرم حاد تنفسی ۲ (SARS-CoV-2) می باشد که در دسامبر ۲۰۱۹ در شهر ووهان چین با همه گیری در انسان شیوع پیدا کرد. این کرونا ویروس پس از مدت کوتاهی تمام جهان را درگیر کرد [۳]. این ویروس تا May سال ۲۰۲۰، به سرعت در ۲۱۲ کشور در جهان گسترش یافت و منجر به ایجاد نزدیک به ۵ میلیون نمونه آزمایشگاهی مثبت و همچنین باعث بیش از ۳۱۰،۰۰۰ مورد مرگ و میر در جهان شد.

۱۹-COVID مانند SARS-CoV-2 و MERS-CoV مسئول عفونت تنفسی تحتانی است و می تواند باعث سندرم های حاد تنفسی ARDS (Acute Respiratory Distress Syndromes) شود. [۴].

علاوه بر این، آسیب منتشره آلوئول ها همراه با تراوش و التهاب شدید در بیماران ۱۹-COVID همیشه با کاهش سلول های T CD4 و CD8، سبب سرکوب سیستم ایمنی می شود [۵]. این بیماران، به ویژه بیمارانی که در بخش مراقبت ویژه (ICU) بستری شده و یا مدت طولانی تری در بیمارستان بستری بوده اند، حتی تا ۵۰ روز، بیشتر در معرض عفونت های مشترک قارچی قرار می گیرند از این رو، توجه به این نکته مهم است که بیماران ۱۹-COVID می توانند در مراحل میانی و آخر بیماری، به ویژه در موارد شدید بیماری با احتمال بالاتری به عفونت های قارچی مبتلا شوند [۶، ۷]. از نظر بالینی، بسیاری از بیماران ۱۹-COVID ابتدا مورد ارزیابی خلط از نظر قارچ قرار نمی گیرند،



شکل (۱): هیستوپاتولوژی Aspergillus spp با رنگ آمیزی PASAspergillus | Mycology Online و GMS



شکل (۲): اشکال میکروسکوپی و ماکروسکوپی Aspergillus flavus

کاندیدایزیس مهاجم (IC) Invasive Candidiasis

بیماران مبتلا به COVID-19 در صورت داشتن بیماری زمینه‌ای یا هر نوع نقص ایمنی، استفاده طولانی مدت از آنتی بیوتیک‌ها و یا بیماران مبتلا به نوتروپنی به طور قابل توجهی در معرض خطر عفونت با گونه‌های کاندیدا هستند. [۱۶].

روش‌های تشخیص کاندیدایزیس مهاجم عبارتند از کشت خون و کشت دیگر نمونه‌هایی که به طور استریل جمع‌آوری شده‌اند، روش کشت یک روش گلد استاندارد است که برای تشخیص کاندیدایزیس مهاجم در نظر گرفته شده است. تهیه لام مستقیم و رنگ آمیزی نمونه با رنگ‌های گرم، گیمسا، GMS، PAS یا H&E و مشاهده سلول‌های مخمری به همراه سودوهایف در کنار کشت نمونه الزامی است. شکل (۳) روش‌های تشخیصی دیگر شامل اندازه‌گیری مانان (Mn) و آنتی مانان (A-Mn) است که این آزمایش در اروپا در بسیاری از آزمایشگاه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. روش دیگر، اندازه‌گیری آنتی بادی بر علیه لوله زایا در کاندیدا آلبیکنس است Calbicans germ tube antibody

(۱،۳) (BDG-b-D-glucan)، تشخیص گالاتومانان (GM) سرم، برای بیماران مشکوک لازم است انجام شود، از طرفی بررسی مایع لاواژ برونکوالوئولار (BALF) و نمونه برداری از لوله تراشه اسپیرال (TA) برای کشت و آزمایش مستقیم الزامی است [۱۱،۱۲]. روش‌های مبتنی بر PCR برای شناسایی مولکولی عوامل بیماری‌زا در صورت لزوم می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد [۱۳].

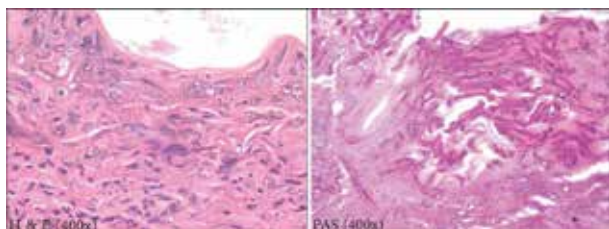
پس از شناسایی پاتوژن، می‌توان آزمایش حساسیت ضد قارچ انتخاب داروهای ضد قارچی نیز می‌توان انجام داد. اگر AST Antifungal susceptibility testing را برای قابل اجرا نباشد، باید دارو به صورت تجربی تجویز شود. اصلی‌ترین عوامل بیماری‌زا قارچی در عفونت‌های مشترک قارچی در بیماران شدید COVID-19، Aspergillus و Candida هستند. سایر قارچ‌های بیماری‌زا فرصت طلب نادر نیز باعث عفونت‌های ریوی می‌شوند، مانند Mucor و Cryptococcus که باید مورد توجه قرار گیرند.

آسپرژیلوزیس مهاجم (IA) Invasive Aspergillosis

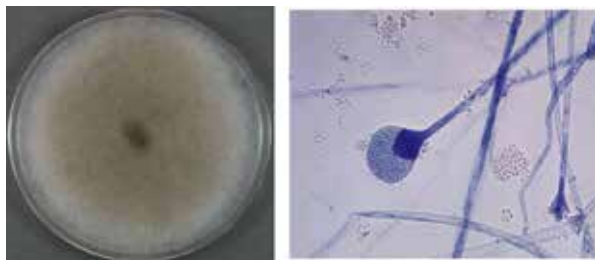
گونه‌های آسپرژیلوس می‌توانند عامل مهمی در ایجاد عفونت تهدید کننده زندگی در بیماران مبتلا به COVID-19 نوتروپنیک، بیماری‌های مزمن ریوی (COPD)، دارای پیوند سلول‌های بنیادی و پیوند عضو، دارای نقص ایمنی ارثی، بدخیمی‌های خونی (HM)، سیستمیک فیروزیز (CF) و غیره باشند. [۱۴]. شناسایی گونه‌های آسپرژیلوس به روش میکروسکوپی پس از رنگ آمیزی نمونه‌های بافت ریه یا مایعات حاصل از آن بوسیله انواع رنگ آمیزی‌ها مانند: (GMS) گومری متانامین سیلور، (PAS) پرودیوک اسید شیفت، گرم، گیمسا و تشخیص هایف‌های بازوویه حاده به طور معمول امکان پذیر است. شکل (۱)

در مرحله دوم جهت تایید تشخیص میکروسکوپی، کشت نمونه مورد نظر بر روی محیط سابرو دکستروز آگار و کلرامنیکل (SC) و انکوبه کردن این محیط در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد به مدت ۲-۵ روز است.

به عنوان مثال در شکل (۲) ظاهر کلنی یک گونه از آسپرژیلوس Asp.spp و شکل میکروسکوپی آن در روی محیط کشت مشخص شده است. روش‌های مولکولی نیز جهت شناسایی انواع گونه‌های آسپرژیلوس نیز استفاده می‌شود [۱۵]. آزمایش سرمی و ارزیابی گالاتومانان (GM) نیز به عنوان یک روش کمتر تهاجمی برای بیماران نوتروپنیک مورد استفاده قرار می‌گیرد [۱۳].



شکل (۴): هیستوپاتولوژی *Mucor spp* با رنگ آمیزی
PAS و H&G



شکل (۵): اشکال میکروسکوپی و ماکروسکوپی
Mucor spp

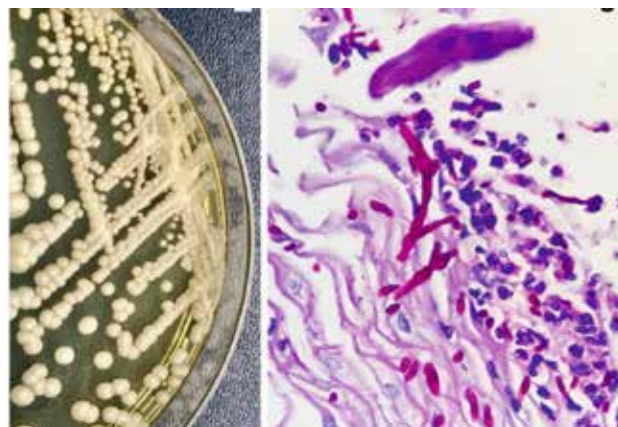
کریپتوکوکوزیس مهاجم Invasive Cryptococcosis

مبتلایان به COVID-19، چنانچه مبتلا ویروس HIV باشند و شمار لنفوسیت های CD4 آنها کمتر از ۲۰۰ سلول در میکرولیتر باشد و یا بیماران پیوندی و نیز سایر افرادی که دارای نقص سیستم ایمنی هستند، چون به کریپتوکوکوزیس حساس هستند. در آنها تظاهرات بیماری به صورت مننژوآنسفالیت آشکار می شود [۲۱].

با توجه به پیچیدگی علائم کریپتوکوکوزیس و همچنین شناسایی گونه های نو فورمنس *c. neoformans* و *c. gattii*، تشخیص کریپتوکوکوزیس برپایه ی تایید آزمایشگاهی همراه نشانگان بالینی انجام می شود. روش های مورد استفاده برای تایید بیماری: کشت، تهیه لام مستقیم و بررسی میکروسکوپی آن، روش های هیستوپاتولوژی، سرولوژی و تشخیص مولکولی است. برای تشخیص کریپتوکوکوزیس، نمونه ای از مایع مغزی نخاعی CSF را با جوهر هند India ink مخلوط کرده و در زیر میکروسکوپ بررسی می شود. ساختار *Cryptococcus spp* به شکل مخمرهای کپسول دار و معمولا جوانه دار که با اتصالی باریک به سلول مادر پیوست شده، دیده می شوند، شکل (۶).

(CAGTA)، انجام آزمایشات مکمل، مانند اندازه گیری BDG سرم که یک ماده اصلی تشکیل دهنده دیواره سلولی کاندیدا است و انجام multiplex PCR علاوه بر کشت نمونه بالینی جهت شناسایی مخمر کاندیدا انجام می شود. [۱۷، ۱۸].

Histopathology | SpringerLink



شکل (۳): اشکال میکروسکوپی و ماکروسکوپی *Candida spp*

موکورمایکوزیس مهاجم Invasive Mucormycosis

بیماران مبتلا به COVID-19 چنانچه دچار تروما، دیابت ملیتوس، بدخیمی های خونی HM، ابتلا به نوتروپنی به مدت طولانی و پیوند عضو باشند، ریسک بالایی برای ابتلا به موکورمایکوزیس دارند [۱۹]. نمونه های آزمایشگاهی مورد مطالعه برای این بیماری عبارتند از: خلط، نمونه بال یا مایع لاواژ برونکوآلوئولار BALF، نمونه ضایعات پوستی و در صورت حمله به بافت نمونه بیوپسی بافت است.

نمونه ها پس از رنگ آمیزی هایی مثل گرم، گیمسا، GMS، PAS، H&E بسته به نوع نمونه رنگ آمیزی می شود و با میکروسکوپ نوری یا فلورسنت مورد مطالعه قرار می گیرند. در صورت وجود هایفای غیر سیتیک و عریض در زیر میکروسکوپ شکل (۴) علاوه بر لام مستقیم حتما کشت نیز برای اثبات وجود موکورمایکوزیس توصیه می شود. نیاز به یادآوری است که کشت نمونه به طور جداگانه در دمای ۳۰ و ۳۷ درجه سانتیگراد باید انجام شود. با مشاهده کلنی هایی که ابتدا سفید پنبه ای و سپس خاکستری رنگ می شوند شکل (۵) وجود بیماری تایید می شود، شناسایی قارچ به روش مولکولی نیز انجام پذیر است [۲۰].

3.Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497–506.

4.Wang Y, Wang Y, Chen Y, Qin Q. Unique epidemiological and clinical features of the emerging 2019 novel coronavirus pneumonia (COVID-19) implicate special control measures. *J Med Virol*. 20 <https://doi.org/10.1002/jmv.25748>.

5.Yang W, Cao Q, Qin L, Wang X, Cheng Z, Pan A, et al. Clinical characteristics and imaging manifestations of the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19): a multi-center study in Wenzhou city, Zhejiang, China. *J Infect*. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.02.016>

6.Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*. 2020 [https://doi.org/10.1016/s2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/s2213-2600(20)30079-5).

7.Gangneux JP, Bougnoux ME, Dannaoui E, Cornet M, Zahar JR. Invasive fungal diseases during COVID-19: we should be prepared. *J Mycol Med*. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.mycmed.2020.100971>.

8.Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>.

9.Chaturvedi V, Bouchara JP, Hagen F, Alastruey-Izquierdo A, Badali H, Bocca AL, et al. Eighty years of mycopathologia: a retrospective analysis of progress made in understanding human and animal fungal pathogens. *Mycopathologia*. 2018;183(6):859–77.

10.Xu K, Cai H, Shen Y, Ni Q, Chen Y, Hu S, et al. Management of corona virus disease-19 (COVID-19): the Zhejiang experience. *Zhejiang da xue xue bao Yi xue ban*. 2020; 49(1):0.

11.Lahmer T, da Costa CP, Held J, Rasch S, Ehmer U, Schmid RM, et al. Usefulness of 1,3 beta-D-glucan detection in non-HIV immunocompromised mechanically ventilated critically ill patients with ARDS and suspected *Pneumocystis jirovecii* pneumonia. *Mycopathologia*. 2017;182(7–8):701–8.

12.Prattes J, Valentin T, Hoenigl M, Talakic E, Reisinger AC, Eller P. Invasive pulmonary aspergillosis complicating COVID-19 in the ICU—a case report. *Med Mycol Case Rep*. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.mmcr.2020.05.001>

13.Hage Chadi A, Carmona Eva M, Epelbaum Oleg, Evans Scott E, Gabe Luke M, Haydour Qusay, Knox Kenneth S, Kolls Jay K, Hassan Murad M, Wengenack Nancy L, Limper Andrew H. Erratum: Microbiological laboratory testing in the diagnosis of fungal infections in pulmonary and critical care practice. An Official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019;200(10):1326.

14.Poli P, Timpano S, Goffredo M, Padoan R, Badolato R. Asymptomatic case of Covid-19 in an infant with cystic fibrosis. *J Cyst Fibros*. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jcf.2020.03.017>.

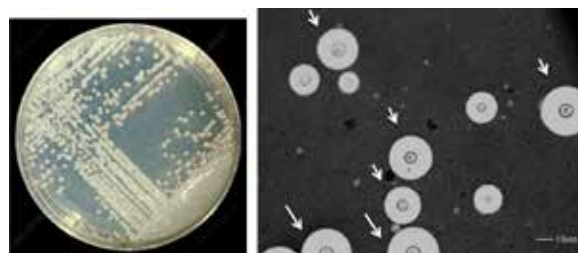
15.Patterson TF, Thompson GR 3rd, Denning DW, Fishman JA, Hadley S, Herbrecht R, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of aspergillosis: 2016 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2016;63(4):e1–60.

16.Clancy CJ, Nguyen MH. Diagnosing invasive candidiasis. *J Clin Microbiol*. 2018;56(5):e01909–17.

کشت نمونه بر روی محیط Sabouraud dextrose agar

انجام می شود، و سپس در دمای ۳۰ درجه سانتیگراد به مدت ۷ روز، در شرایط هوازی قرار داده شده و روزانه از نظر رشد مورد بررسی قرار می گیرد، کلنی کریپتوکوکوس به رنگ کرم و حالت موکوئیدی و لزج دارد. این حالت به خاطر وجود کپسول پلی ساکاریدی در اطراف سلول مخمری است. کپسول پلی ساکاریدی را می توان در مایعات بدن مانند سرم، CSF، مایع BAL و همینطور نمونه های بافت مشاهده کرد. آنتی ژن کریپتوکوکوس از طریق سه روش: لاتکس آگلوتیناسیون (LAT)، الایزا (EIA) و روش Lateral Flow Assay (LFA) قابل شناسایی هستند که این روش ها سریع، حساس و اختصاصی هستند، اما برای نمونه های تنفسی مانند BAL، مایع پلور یا خلط استاندارد نشده اند [۱۷].

اگر با روش های ذکر شده تشخیص این عفونت امکان پذیر نباشد، می توان از تست های مولکولی در تشخیص عامل بیماری استفاده نمود. در تشخیص این بیماری بررسی نمونه CSF جهت مشاهده مخمر کپسول برای همه بیماران توصیه می شود [۲۲].



شکل (۶): اشکال میکروسکوپی و ماکروسکوپی

Cryptococcus spp

در پایان، اشاره ای شده است به نشانه های بالینی که به عنوان ریسک فاکتور موثر در بروز هر کدام از بیماری های قارچی مهاجم همراه با COVID-19 هستند، و راه های تشخیص آسپرژیلوزیس، کاندیدیازیس، موکومیکوزیس و کریپتوکوکوزیس برای کمک به پزشکان و متخصصان آزمایشگاه در مدیریت این بیماری ها.

منابع:

12.Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020;579(7798): 270–3.

2.Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, et al. The species severe acute respiratory syndrome-related coronavirus classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nat Microbiol*. 2020;5(4):536–44.

تازه‌های آزمایشگاه

سالیروایر ایرانی برای پیشگیری و درمان کرونا رونمایی شد

داروی «سالیروایر» که از اسپری بینی، اسپری دهانی، قطره بخور و قرص خوراکی تشکیل شده، در راستای کنترل بیماری کرونا پیش از واکنش‌های سیستم ایمنی به همت یک شرکت دانش بنیان تولید و رونمایی شد.



سالیروایر داروی متفاوتی است که می‌تواند به صورت اسپری بینی، دهانی، قطره بخور و قرص خوراکی استفاده شود. این دارو که در آستانه ورود به بازار دارویی است، توسط تیمی از متخصصان ایرانی در شرکت دانش بنیان میم دارو تولید شده و در کارآزمایی بالینی نتایج بسیار قابل قبولی کسب کرده است. این دارو که بتازگی با حضور مهدی صفاری نیا رییس پارک فناوری پردیس در محل معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری رونمایی شد، می‌تواند راه‌امیدی برای کنترل بیماری کرونا باشد.

اسپری بینی سالیروایر و قرص خوراکی آن دو فرم معمول و متقابل دارویی هستند که از طریق دستگاه گوارشی جذب می‌شوند. اسپری بینی این دارو نیز در شبکه مویرگی بینی جذب می‌شود، اما اسپری دهانی سالیروایر فرمی است که چندان متداول نیست. این فرم دارویی به صورت موضعی در ناحیه حلق اثر کرده و از طریق مخاط دهانی قابلیت جذب سیستمی دارد.

استفاده از یک یا دو دوز سالیروایر ممکن است تأثیرات مثبتی در درمان کرونا داشته باشد، اما طبق نتایج کارآزمایی بالینی باید چهار جزء به صورت همزمان استفاده شود تا اثربخشی خود را نشان دهد.

سالیروایر یک داروی گیاهی است که کارآزمایی بالینی آن به صورت منظم و دقیق در بیمارستان امام خمینی تهران انجام شده و نتایج این کارآزمایی نشان داد این دارو در مبتلایان به کرونا اثربخشی خوب و چشمگیری داشته است. همچنین نتایج کارآزمایی بالینی نشان از کاهش ۵۰ درصدی طول درمان، عدم نیاز به بستری شدن و افزایش viral-clearance بوده است. کارآزمایی بالینی با دقت زیادی انجام شده و از هر فرد سه مرتبه تست مولکولی کرونا گرفته شد که نتایج به صورت مثبت بوده که اکنون به مرحله رونمایی رسیده است.

بینی الکترونیکی، به یاری تشخیص کرونا آمد

محققان موفق به طراحی و چاپ سه بعدی یک بینی الکترونیکی شدند که می‌تواند آلودگی به ویروس کرونا را با ۹۴ درصد دقت تنها در مدت ۸۰ ثانیه تشخیص دهد. هدف از ابداع این فناوری جدید سرعت بخشیدن به آزمایش ویروس کووید-۱۹ از طریق بو کشیدن از حفره

آزمایش تجمعات بزرگ و در فرودگاه ها برای کاهش زمان انتظار در مکان های آزمایش استفاده شود.

تایید یک داروی جدید برای درمان سرطان ریه ناشی از جهش ژنتیکی

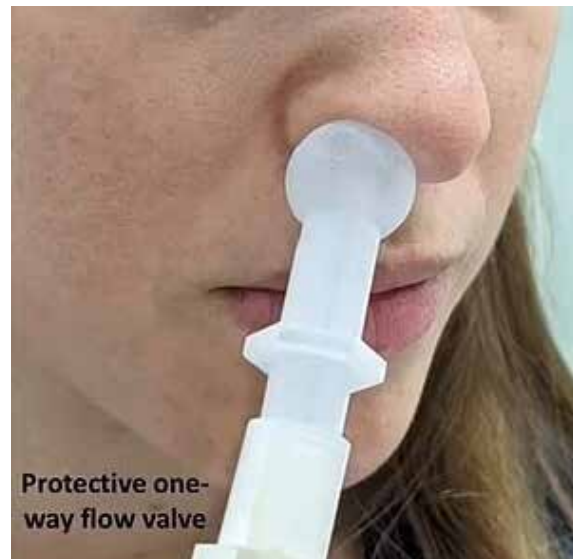
سازمان غذا و داروی آمریکا استفاده از یک داروی جدید را برای افزایش طول عمر بیماران مبتلا به تومور ریه ناشی از یک جهش خاص در DNA تایید کرد. این داروی جدید **sotorasib** نام دارد و قادر به کاهش سایز تومور ریه است.

تحقیقات نشان می دهد این دارو باعث طول عمر بیماران می شود که مبتلا به تومور ناشی از یک جهش خاص DNA هستند. این دارو در آزمایش های بالینی فاز دوم، قادر به خاموش کردن اثرات جهش DNA بوده است که در ۱۳ درصد بیماران مبتلا به آدنوکارسینوم ریه دیده می شود. آدنوکارسینوم شایع ترین نوع سرطان ریه است.

سازمان غذا و داروی آمریکا حدود یک هفته قبل استفاده از داروی **sotorasib** را که با نام تجاری **Lumakras** شناخته می شود برای درمان سرطان ریه با جهش ژنتیکی تایید کرد. مطالعات این پروژه توسط محققان دانشگاه واشینگتن صورت گرفته است.

سرطان ریه، کشنده ترین نوع سرطان است و تعداد قربانیان آن از مجموع سرطان های سینه و پروستات بیشتر است. سالانه حدود ۱.۸ میلیون مورد سرطان ریه در سراسر جهان تشخیص داده می شود که از این میان ۱.۵ میلیون نفر جان خود را از دست می دهند.

از هر چهار مرگ ناشی از سرطان، یک مورد به دلیل سرطان ریه است. مطالعات نشان می دهد تشخیص و درمان سریع بیماری موثرترین روش در افزایش طول عمر بیمار است. سرطان ریه معمولاً در افراد سالمند دیده می شود. از هر سه



بینی فرد مورد نظر و ارایه تشخیص بیماری تنها در مدت ۸۰ ثانیه است.

این بینی الکترونیکی که با استفاده از چاپ سه بعدی ساخته شده است، رایحه مواد شیمیایی را در افراد آلوده به کووید-۱۹ تجزیه و تحلیل می کند.

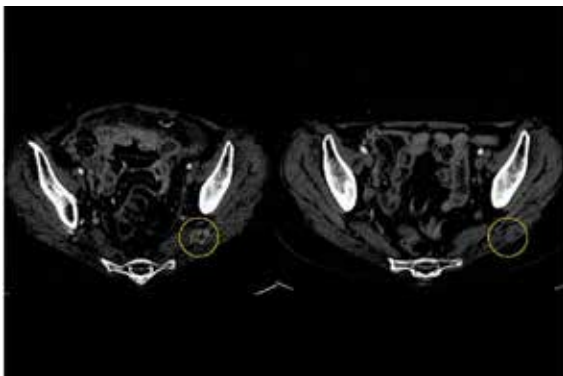
این ابزار که **Pen3** لقب گرفته از یک لوله بلند مجهز به چند حسگر ساخته شده است که برای تجزیه و تحلیل رایحه های موجود در حفره بینی بر روی سوراخ بینی فرد مورد نظر قرار می گیرد.

الگوریتم های یادگیری موجود در این بینی الکترونیکی، رایحه های موجود در حفره بینی فرد مورد نظر را استشمام می کنند و با ۹۴ درصد دقت آلودگی فرد را به عفونت های کووید-۱۹ تشخیص می دهد.

به گفته محققان، این بینی الکترونیکی با ایجاد یک الگو برای هر رایحه، بوی کووید-۱۹ را شناسایی می کند.

آنها **Pen3** را برای شناسایی ترکیبات آلی فرار (VOC) در مجرای داخلی بینی آموزش دادند. آزمایش این بینی الکترونیکی بر روی ۵۰۳ نفر، نشان داد که **Pen3** موفق شد ۲۷ فرد آلوده به ویروس کرونا را به طور صحیح شناسایی کند. به گفته محققان، هر بیماری دارای بویی است زیرا بیماری ها باعث تغییر فرآیندهای متابولیک می شوند. زمانی که یک ترکیب با سنسورهای این بینی الکترونیکی در تعامل قرار می گیرد به تبادل اکسیژن منجر می شود و تغییری در هدایت الکتریکی ایجاد می کند.

پژوهشگران پیش بینی می کنند که از این فناوری برای





مدل های قبلی پیشرفت چشمگیری داشته و برای تولید مجدد پلاکت خون، فقط به نمونه بسیار کمی از خون نیاز است. پژوهشگران تاکید کردند که هدف از ابداع این فناوری جدید پیش بینی واکنش سایر داروها و نه تنها **Eltrombopag** است. محققان در این مطالعه نوشتند: این سیستم می تواند به پزشکان اجازه دهد «گزینه های درمانی متناسب با هر فرد» را انتخاب کنند و روزی می تواند مقیاس بندی شود تا مقادیر زیادی سلول های خونی آزمایشگاهی برای انتقال خون تولید کند. آنها همچنین امیدوار هستند که این فناوری باعث شود که بیماران مبتلا به چنین اختلالاتی درمان بهتری بدون عوارض اضافی دریافت کنند.

ترومبوسیتوپنی (**Thrombocytopenia**) به اختلال در شمار پلاکت های خون یا ترومبوسیت ها گفته می شود. این اختلال بیشتر به کاهش تعداد آنها به کمتر از ۵۰ هزار در هر میکرولیتر خون، بازمی گردد. تعداد پلاکت ها به طور طبیعی حدود ۱۵۰ هزار تا ۴۵۰ هزار عدد در هر میکرولیتر خون است. اختلاف تا دو درصد ارزش عددی از این بازه نمی تواند بیماری شمرده شود اما تعداد پلاکت های زیر ۵۰ هزار به عنوان یک اورژانس محسوب می شود و در تعداد زیر ۲۰ هزار خطر مرگ ناشی از خونریزی خودبه خودی و کشنده گوارشی و مغزی دارد.

واکسن «کنزوگه» در برابر جهش های شایع کرونا ایمنی زایی دارد

مدیر پروژه کارآزمایی بالینی فاز سوم واکسن کرونای «کنزوگه» محصول مشترک انستیتو فینلای کوبا و انستیتو پاستور ایران گفت: نتایج مطالعات در کشور کوبا نشان می دهد این واکسن در برابر جهش های شایع کرونای فعلی، ایمنی زایی دارد.

بیمار مبتلا به سرطان ریه، دو مورد بالای ۶۵ سال سن دارند و کمتر از دو درصد مبتلایان کمتر از ۴۵ سال سن دارند. میانگین سن مبتلایان ۷۰ سال است. از هر ۱۴ مرد، یک نفر به سرطان ریه مبتلا می شود و این آمار در میان زنان، یک از ۱۷ زن است. نتایج این مطالعه در نشریه **The New England Journal of Medicine** منتشر شده است.

درمان بهتر اختلال پلاکت خون با الگوی سه بعدی مغز استخوان

محققان یک الگوی سه بعدی مینیاتوری مغز استخوان ابداع کردند که می تواند روشی برای انتخاب بهتر شیوه های درمانی و نتایج آن برای بیمارانی باشد که تحت درمان اختلالات پلاکت خونی قرار دارند.

به گزارش خبرگزاری یونایتدپرس، یافته های این مطالعه که در مجله ای لایف (**eLife**) منتشر شده است، ابزاری را نشان می دهد که می تواند به ویژه برای افرادی که دارای اختلالات پلاکت خون هستند مانند «ترومبوسیتوپنی های ارثی» قابل استفاده باشد.

در حالی که بیماران مبتلا به اختلالات تعداد کم پلاکت های خون، گزینه های درمانی مانند **Eltrombopag** را در اختیار دارند، اما بهره مندی هر بیمار از داروها و درمان ها می تواند متفاوت باشد.

اکنون محققان دانشگاه «پاویا» در ایتالیا یک الگوی سه بعدی مینیاتوری از مغز استخوان ابداع کرده اند که تاثیر دارو را بر سلول های خونی تعیین می کند.

هدف از ابداع این الگو، کمک به تسهیل درمان بیماران مبتلا به اختلالات خونی و همچنین باز کردن روشی برای تعیین اثربخشی داروها در بیماران است. این الگو از یک داربست ابریشمی پروتئینی و کشت سلولی مشتق شده از بیمار تشکیل شده است تا مشخص کند که چه بیمارانی به داروی **Eltrombopag** واکنش خوبی نشان می دهند.

الساندرا بالدوینی نویسنده ارشد این مطالعه و استاد دانشگاه پاویا در یک بیانیه مطبوعاتی اعلام کرد: این سیستم تولید آسان می تواند به محققان در درک بهتر مشکلاتی که در این اختلالات ایجاد می شود و نحوه عملکرد درمان ها کمک کند و ممکن است ابزار جدیدی برای آزمایش داروهای جدید ارائه دهد که می تواند به تقویت درمان ها در آینده منجر شود. کریستین دی بودو استادیار تحقیق در گروه پزشکی مولکولی دانشگاه پاویا هم اظهار داشت: این ابزار نسبت به

هفت شهر دیگر شامل زنجان، همدان، بندرعباس، کرمان، یزد، ساری و بابل ادامه یافت و داوطلبان وارد این طرح مطالعاتی شدند.

مصطفوی، تعداد داوطلبان مرحله سوم کارآزمایی بالینی را ۲۴ هزار نفر اعلام کرد و گفت: تزریق اول این واکسن به همه داوطلبان این طرح مطالعاتی انجام شد.

وی افزود: خوشبختانه تاکنون عوارض جانبی در اکثر داوطلبان یا دیده نشده یا خفیف بوده است و صرفاً در تعداد معدودی از این افراد نیاز به درمان دارویی وجود داشته است.

تولید انبوه واکسن در دست پیگیری است

مصطفوی افزود: همزمان با کارآزمایی بالینی، موضوع تولید واکسن هم در دست پیگیری است و خوشبختانه پیشرفت‌های خوبی هم در این زمینه حاصل شده است. وی با اشاره به اینکه زیرساخت‌ها در حال توسعه است، گفت: خوشبین هستیم با کسب مجوز از مجموعه‌های ذیصلاح و بعد از طی کردن مراتب لازم در کارآزمایی بالینی فاز ۳، بتوانیم واکسیناسیون عمومی با این واکسن را هم داشته باشیم و قسمتی از نیاز کشور را پاسخ دهیم.

تشخیص سرطان پانکراس با فناوری یادگیری ماشین

محققان با استفاده از فناوری یادگیری ماشین راهکاری جدید برای تشخیص زودهنگام سرطان پانکراس ابداع کردند. در این تحقیقات سوابق سلامت یک هزار شهروند انگلیسی بین ۱۵ تا ۹۹ ساله که به سرطان پانکراس مبتلا بودند، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت تا علایم مختلف و وضعیت سلامت این شهروندان در طول دو سال قبل از تشخیص بیماری شناسایی شود.

محققان دانشگاه لندن واقع در انگلیس با استفاده از این داده‌ها، الگوریتمی را طراحی کردند که قادر است افرادی را که در مسیر ابتلا به سرطان پانکراس قرار دارند، شناسایی کند. در آزمایشات اولیه، این الگوریتم توانست ۷۲ درصد از افراد زیر ۶۰ سال مورد مطالعه و ۵۷ درصد از افراد بالای ۶۰ سال را به عنوان افراد در معرض ریسک بالای ابتلا به سرطان شناسایی کند. اکنون محققان در تلاشند تا با افزایش دقت این فناوری بتوانند آن را به یک ابزار تشخیصی جدید و دقیق تبدیل کنند. تشخیص زودهنگام سرطان پانکراس شانس درمان و بقا را افزایش می‌دهد.

مطالعات محققان دانشکده پزشکی دانشگاه هاروارد نشان می‌دهد که سیر، انگور قرمز، اسفناج، گیلاس، زغال اخته،



«احسان مصطفوی» در این باره گفت: همچنین این پتانسیل در واکسن وجود دارد که اگر جهش‌های تاثیرگذاری شناخته شود که در ایمنی‌زایی واکسن تاثیر داشته باشد، بتوان در زمانی نسبتاً کوتاه تغییراتی در آن ایجاد کرد تا در برابر جهش‌های جدید هم پاسخگو باشد.

وی ادامه داد: خوشبختانه مطالعاتی که در مورد سایر واکسن‌ها هم انجام شده، نشان می‌دهد در اکثر موارد جهش‌های ویروس، تاثیر جدی در اثربخشی واکسن نداشته است.

مصطفوی گفت: در کارآزمایی بالینی فاز ۳، علاوه بر بررسی اثربخشی بر میزان کاهش ابتلا به فرم‌های علامت‌دار و شدید بیماری، بررسی ایمنی سلولی و هم‌مورال هم انجام می‌شود. وی اظهار امیدواری کرد که همانند فازهای اول و دوم تست انسانی، اثربخشی و کم‌خطر بودن واکسن در مرحله سوم هم به اثبات برسد و بعد از تایید، واکسیناسیون عمومی با این محصول در کشور شروع شود.

تزریق دوم مرحله سوم واکسن کنژوگه

در سه شهر انجام شد

وی ادامه داد: تزریق دوم واکسن کنژوگه به داوطلبان مرحله سوم تست انسانی از چهارم خرداد در شهر اصفهان شروع شده و تا دهم خرداد ماه در مورد تعدادی از داوطلبان همدان و زنجان هم تزریق دوم آغاز شده است.

مدیر پروژه کارآزمایی بالینی فاز سوم واکسن کرونا «کنژوگه» محصول مشترک انستیتو فینلای کوبا و انستیتو پاستور ایران گفت: تا دهم خرداد ماه بیش از ۱۵۰۰ داوطلب تزریق دوم را دریافت کردند و این روند در سایر شهرها هم ادامه خواهد یافت.

وی افزود: کارآزمایی بالینی فاز سوم واکسن مشترک ایران و کوبا از ششم اردیبهشت ماه در اصفهان آغاز و سپس در

قند خون از مقدار مشخصی تجاوز می‌کند، منجر به بروز عارضه‌ای موسوم به قندخون می‌شود. قند خون می‌تواند به اندام‌ها آسیب زده و مشکلات متعددی را برای سلامتی ایجاد کند. اغلب عوامل بروز این وضعیت شناسایی شده و راهکارهای مختلفی برای مدیریت آن ارائه شده است. وعده‌های غذایی کوچکتر، تمرین فیزیکی و سبک زندگی سالم برای مدیریت دیابت ضروری است.



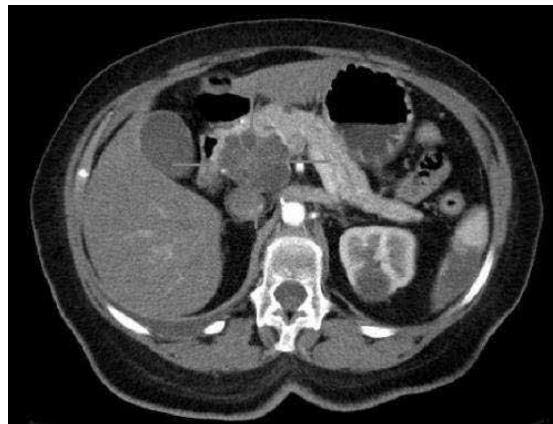
بالا بودن میزان قند خون به مدت طولانی ریسک‌های جدی را برای سلامت در پی دارد و علایمی را ایجاد می‌کند که در مراحل اولیه ابتلا به دیابت قابل شناسایی است.

تشخیص بافت سرطانی با استفاده از هوش مصنوعی

محققان دانشگاه کالج دوبرلین با استفاده از هوش مصنوعی راهکاری ابداع کردند که امکان تشخیص بافت سرطانی را به صورت لحظه‌ای و در جریان عمل جراحی فراهم می‌کند. در این فناوری روی بافت مشکوک به سرطان نوعی رنگ ریخته می‌شود و با استفاده از یک دوربین ویدیویی از آن تصویربرداری می‌شود. این تصاویر در اختیار یک الگوریتم هوشمند قرار می‌گیرد تا بر اساس میزان تغییر رنگ بافت، میزان آلودگی آن به سرطان مشخص شود.

به گفته محققان، این سیستم هوشمند که به طور خاص برای درمان انواع سرطان روده بزرگ کاربرد دارد، قادر است تنها در چند دقیقه وجود سرطان در بافت را تشخیص دهد و نیاز به نمونه‌برداری از بافت را از بین می‌برد. محققان از این روش برای تشخیص بافت سرطانی روده بزرگ استفاده کرده‌اند.

روده بزرگ آخرین بخش از سیستم گوارشی است. در این بخش از روده، آب و نمک ضایعات غذا خارج می‌شوند



سبب زمینی و کلم بروکلی غذاهایی هستند که سبب سلامت بافت پانکراس (لوزالمعده) می‌شوند. گزارش کامل این تحقیقات در نشریه PLOS ONE منتشر شده است.

اندازه‌گیری قند خون با استفاده از عرق بدن

محققان حسگری جدید را طراحی کردند که قابلیت اندازه‌گیری دقیق قند خون را بدون ایجاد درد و با استفاده از عرق به جای نمونه خون، دارد.

این حسگر جدید که بر مبنای فناوری صفحات لمسی کار می‌کند، دربرگیرنده هیدروژلی از جنس پلی وینیل الکل با قابلیت جذب عرق است که روی یک نوار پلاستیکی انعطاف‌پذیر قرار دارد.

کافی است شخص انگشت خود را به مدت یک دقیقه روی حسگر قرار دهد تا هیدروژل مقدار عرق موردنیاز را از غده‌های پوستی جذب کند. این نمونه عرق در جریان یک واکنش شیمیایی قرار می‌گیرد که در نتیجه آن جریان الکتریکی کوچکی تولید و توسط دستگاه سنجش قندخون دریافت می‌شود.

این حسگر به منظور اندازه‌گیری میزان قند خون هر شخص با استفاده از اطلاعات جریان الکتریکی به دست آمده از نمونه عرق وی، از الگوریتم‌های اختصاصی بهره می‌برد. به گفته محققان آمریکایی در آزمایشات اولیه، این حسگر میزان قند خون داوطلبان را قبل و بعد از صرف غذا با دقت ۹۵ درصد اندازه‌گیری کرده است و راهکار مناسبی برای اندازه‌گیری لحظه‌ای قند خون در بیماران دیابتی است. بدن ما به صورت طبیعی مقداری قند را ذخیره کرده و به منظور تامین انرژی لازم برای فعالیت‌های روزانه، جذب قند از رژیم غذایی نیز ضروری است. اما زمانی که میزان

محققان در ۴ ژوئن (۱۴ خرداد) در نشست سالانه انجمن انکولوژی بالینی آمریکا، توانایی های تشخیصی این فناوری را بیان کردند. اگرچه این فناوری آزمایش رایحه در ابتدای راه قرار دارد، اما توسعه دهندگان آن معتقدند که این دستگاه پتانسیل بالایی دارد.

چارلی جانسون استاد فیزیک و نجوم در دانشگاه «پنسیلوانیا» و محقق ارشد این مطالعه در یک خبرنامه گفت: داده ها نشان می دهد که می توانیم این تومورها را هم در مراحل پیشرفته و هم در مراحل اولیه شناسایی کنیم، که این موضوع هیجان انگیز است. این فناوری برای تمایز میان ترکیبات آلی فرار و مشکل ساز برهوش مصنوعی متکی است.

محققان براساس الگوریتم یادگیری ماشین، بینی الکترونیکی خود را بر نمونه های واقعی پلاسمای خون آزمایش کردند. آنها از این آزمایش رایحه برای تجزیه و تحلیل خون ۲۰ بیمار مبتلا به سرطان تخمدان، ۲۰ بیمار مبتلا به تومورهای خوش خیم تخمدان و ۲۰ داوطلب عاری از سرطان استفاده کردند.



آنان همچنین نمونه های خون ۱۳ بیمار مبتلا به سرطان لوزالمعده، ۱۰ بیمار مبتلا به بیماری خوش خیم لوزالمعده و ۱۰ فرد سالم را آزمایش کردند. این بینی الکترونیکی با دقت ۹۵ درصد قادر به تشخیص بین سرطان تخمدان و تومورهای خوش خیم بود و سلول های سرطانی لوزالمعده را با ۹۰ درصد دقت تشخیص داد.

همچنین این بینی الکترونیکی به طور چشمگیری چند مورد سرطان را که در مراحل اولیه قرار داشتند، تشخیص داد.

سطح پایین تستوسترون مردان را در معرض موارد شدید کرونا قرار می دهد

مطالعات اخیر محققان دانشگاه واشینگتن نشان می دهد سطح پایین تستوسترون می تواند مردان را مستعد عفونت شدید کرونا کند.



و ضایعات آماده دفع می شوند. سرطان روده بزرگ از رشد غیر قابل کنترل سلول ها ناشی می شود. معمولاً اولین مرحله سرطان روده بزرگ، ایجاد تومورهای کوچک به نام پولیپ های آدنوماتوز است که در دیواره داخلی روده بزرگ تشکیل می شوند. ممکن است این پولیپ ها به سرطان بدخیم تبدیل شوند. سلول های سرطانی می توانند از طریق سیستم گردش خون و لنف در سراسر بدن گسترش یابند و سبب متاستاز شوند.

مراحل اولیه سرطان معمولاً بدون علامت است؛ بنابراین غربالگری هر ۶ ماه یک بار توصیه می شود. تغییر در اجابت مزاج و اسهال یا یبوست مداوم، احساس تخلیه نشدن کامل مدفوع، نازک شدن قطر مدفوع، مشاهده خون در مدفوع، سندرم روده تحریک پذیر، شکم درد و نفخ مداوم، خستگی مزمن، کاهش اشتها، کم خونی، احساس درد در ناحیه شکم و کاهش وزن از مهمترین علائم هشدار بیماری هستند.

آزمایش خون و مدفوع رایج ترین روش های تشخیصی هستند. در صورت مشاهده علائم بیماری، برای تشخیص نهایی از کولونوسکوپی و نمونه برداری استفاده می شود. افرادی که در خانواده خود سابقه بیماری روده یا انواع سرطان را دارند، بیشتر در معرض خطر هستند.

گزارش کامل این تحقیقات در نشریه Nature Scientific Reports منتشر شده است.

تشخیص سرطان با بینی الکترونیکی

محققان یک بینی الکترونیکی جدید ابداع کردند که می تواند املاح مولکولی سرطان های لوزالمعده و تخمدان را که به سختی قابل تشخیص هستند در بخارهای حاصل از نمونه های خون استشمام کند.

این آزمون مبتنی بر رایحه بر یک الگوریتم یادگیری ماشینی برای شناسایی ترکیبات آلی فرار یا VOC ها در بخارهای موجود در نمونه های پلاسمای خون متکی است. در محیط آزمایشگاه، این فناوری قادر به تشخیص و شناسایی سلول های سرطانی فرار با دقت ۹۵ درصد بود.

نتایج این مطالعه در نشریه JAMA Network Open منتشر شده است.

اثرگذاری واکسن دیابت نوع یک بر ژن‌های خاص

محققان دانشگاه لینشوپینگ در سوئد با بررسی نتایج فاز دوم آزمایشات بالینی واکسن دیابت نوع یک دریافتند که این واکسن بر گروه‌هایی از بیماران اثرگذار است که ساختار ژنتیکی خاصی دارند.

این واکسن که GAD-alum نام دارد در فاز دوم با کمک ۱۰۰ داوطلب جوان مبتلا به دیابت نوع یک مورد آزمایش قرار گرفت.

به گفته محققان در صورتی که کارایی این واکسن در آزمایشات بالینی وسیع‌تر مورد تایید قرار گیرد، امکان درمان نیمی از بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ را فراهم می‌کند.

دیابت نوع یک اختلال خود ایمنی است که تولید انسولین را در بدن متوقف می‌کند و در واقع در این بیماری مزمن، سیستم ایمنی بدن به سلول‌های بتا اجازه تولید انسولین نمی‌دهند.

انسولین توسط سلول‌های بتا در پانکراس تولید می‌شود و مهم‌ترین وظیفه آن تبدیل قند خوراکی به انرژی است. در دیابت نوع یک، سلول‌های ایمنی با تخریب سلول‌های بتا، تولید انسولین را متوقف می‌کنند.

اگر میزان ترشح انسولین کافی نباشد یا بدن نتواند از آن استفاده کند از هورمون‌های جایگزین برای تبدیل چربی به انرژی استفاده می‌شود. این فرآیند منجر به تولید سطح بالای مواد شیمیایی سمی شامل اسید و اجسام کتونی می‌شود. این حالت کتواسیدوز دیابتی نامیده می‌شود و بیماری را پیچیده‌تر می‌کند.



در طول همه‌گیری کووید ۱۹ محققان شواهدی را دریافتند که نشان می‌دهد شدت عفونت ویروس کرونا در مردان بسیار شدیدتر از زنان است. محققان عوامل هورمونی را در این امر دخیل می‌دانند.



مطالعات اخیر محققان دانشگاه واشینگتن نشان می‌دهد سطح پایین تستوسترون می‌تواند مردان را مستعد عفونت شدید کرونا کند.

در این مطالعات هورمون‌های دیگری نیز مورد ارزیابی قرار گرفت و در این میان فقط تستوسترون با بیماری کووید ۱۹ و شدت آن ارتباط داشت.

در این مطالعه آمده است هرچه میزان تستوسترون کمتر باشد، احتمال ابتلا به کووید ۱۹ و شدت آن بیشتر است. در ادامه آمده است کمبود تستوسترون با افزایش التهاب در بدن مردان نیز مرتبط است. سطح بهینه هورمون تستوسترون در سلامت مردان نقش مهمی دارد.

این هورمون در عملکرد جسمی، سلامت روان و سلامت جنسی مردان نقش کلیدی دارد. سطح پایین این هورمون احتمال بروز بیماری‌های قلبی، دیابت و آلزایمر را افزایش می‌دهد.

میزان این هورمون به طور متوسط از سال ۱۹۷۰ میلادی کاهش یافته است.

براساس مطالعات، رژیم غذایی نقش مهمی در سطح ترشح هورمون دارد و با رژیم غذایی سالم می‌توان ترشح هورمون را افزایش داد.

بر اساس این مطالعات کاهش چربی‌های مفید و غیر اشباع موجود در روغن زیتون، انواع آجیل، و آووکادو می‌تواند منجر به کاهش ۱۰ تا ۱۵ درصدی هورمون تستوسترون شود. این کاهش می‌تواند تا ۲۶ درصد نیز ادامه یابد.

این مطالعه اولین بار است که ارتباط هورمون تستوسترون و کووید ۱۹ را نشان می‌دهد.

نشانه‌های این عارضه شامل تشنگی شدید، دفع ادرار بیش از اندازه و خستگی مزمن است. با زدن این افراد معمولاً بوی شیرین می‌دهد که نشان دهنده افزایش سطح اجسام کتون در خون است. اگر این عارضه در بیماران دیابتی جدی گرفته نشود، می‌تواند منجر به از دست دادن هوشیاری یا مرگ شود. گزارش کامل این تحقیقات در نشریه **Diabetes Care** منتشر شده است.

استفاده از حسگر زیستی جدید برای تشخیص زودهنگام سرطان سینه

گروهی از محققان اسپانیایی در دانشگاه پلی تکنیک والنسیا نوعی حسگر زیستی ساختند که قابلیت تشخیص سرطان سینه را در مراحل اولیه بیماری در مدت زمان ۳۰ تا ۶۰ دقیقه دارد. این حسگر زیستی از ماده‌ای موسوم به آلومینای نانومتخلخل و ساختارهایی موسوم به اولیگونوکلیوتید ساخته شده است که نسبت به یک میکرو آر ان ای موسوم به **miR-۹۹a-۵p** که نشانگر زیستی سرطان سینه محسوب می‌شود، حساس هستند.



به منظور استفاده از این حسگر، نانوحفره‌های موجود در آن با استفاده از یک ماده رنگی موسوم به رودامین B پر شده و با استفاده از یک اولیگونوکلیوتید مسدود می‌شود. هنگامی که نمونه پلاسما در مجاورت حسگر قرار می‌گیرد، در صورت وجود **miR-۹۹a-۵p** در پلاسما، اولیگونوکلیوتید کنار رفته، حفره‌ها باز می‌شوند و ماده رنگی از آن‌ها خارج می‌شود. بدین ترتیب تغییر رنگ حسگر نشان دهنده ابتلا به سرطان سینه و عدم تغییر رنگ آن به معنای سلامت شخص است.

به گفته محققان این حسگر به سادگی کار می‌کند، هزینه پایینی دارد و با استفاده از یک نمونه پلاسما، نتایج آزمایش سرطان را در مدت بسیار کوتاهی بین ۳۰ تا ۶۰ دقیقه به دست می‌دهد.

به همین علت یک گزینه بسیار مناسب برای روش‌های تشخیصی پیچیده و گران‌قیمت کنونی محسوب می‌شود. به رشد کنترل نشده سلول‌های پوشش داخلی مجرای شیری یا لوبول، سرطان سینه گفته می‌شود. هر سینه از ۱۵ تا ۲۰ بخش به نام لوب تشکیل شده که به صورت خوشه‌ای در کنار هم قرار دارند. لوب‌ها مجموعه‌ای از غدد شیری هستند. هر لوب از بخش‌های کوچکتری به نام لوبول تشکیل شده است. سرطانی که از لوبول آغاز شود، سرطان لوبولار نامیده می‌شود. سرطان سینه در زنان شایع‌تر است، گرچه احتمال ابتلای مردان نیز به سرطان سینه وجود دارد.

شناسایی ۱۳ دارو به عنوان گزینه های بالقوه درمان کووید-۱۹

محققان در بررسی جدید ۱۳ دارو را براساس عواملی مانند قدرت، مکانیسم عملکرد و ایمنی به عنوان بالاترین ظرفیت برای درمان خوراکی کووید-۱۹ شناسایی کردند. یافتن یک درمان قوی که بتواند ویروس کرونا را قبل از گرفتار کردن سیستم ایمنی بدن بیمار شکست دهد تا کنون یک هدف دست نیافتی بود اما اکنون تحقیقات جدید نشان می‌دهد که بیش از ده ها داروی موجود یا داروی در دست ساخت می‌توانند این کار را انجام دهند. محققان در این تحقیقات بیش از ۱۲ هزار دارو را در دو نوع مختلف سلول انسانی آلوده به کووید-۱۹ بررسی کردند. این داروها یا به تایید اداره دارو و غذای آمریکا رسیده بود یا از لحاظ ایمنی در انسان ها آزمایش شده بودند.

محققان از بین این داروها، ۹۰ مورد را شناسایی کردند که از تکثیر کووید-۱۹ حداقل در یکی از رده‌های سلول‌های انسانی جلوگیری می‌کند. در نهایت مشخص شد که از این داروها، عملکرد ۱۹ دارو با داروی «رمدیسور» (**remdesivir**) هماهنگ بود و یا فعالیت آن را تقویت می‌کرد.

دکتر توماس راجرز استادیار بخش ایمونولوژی و میکروبیولوژی در موسسه تحقیقات «اسکریپس» گفت: برخی از موثرترین استراتژی‌های ضد ویروسی «کوکتل‌هایی» است که در آن چند داروی مختلف برای مقابله با عفونت به بیماران داده می‌شود، مانند آنهایی که برای درمان عفونت‌های HIV استفاده می‌شود.

محققان گفتند از ۱۹ دارویی که نوید درمان کرونا را می‌دهند، ۱۳ دارو بر اساس عواملی مانند قدرت، مکانیسم

این مطالعه نشان داد که ۲ داروی دیگر توانایی «رمدیسپور» را در سرکوب ویروس افزایش می دهند: این دو دارو یکی «ریبوپرین» است؛ ترکیبی که به عنوان پیشگیری از تهوع و عفونت جراحی آزمایش شده است و دیگری «۱۰-دازاآمینوپترین» (deazaaminopterin-۱۰) یک مشتق فولیک اسید است.

پیتر شولتر رییس و مدیر عامل شرکت تحقیقاتی اسکریپس گفت: در حالی که اکنون واکسن های موثری علیه کووید-۱۹ در اختیار داریم، اما هنوز داروهای ضد ویروسی بسیار موثری نداریم که بتوانند از ابتلا به کرونا جلوگیری کرده و یا جلوی وخیم تر شدن این بیماری را بگیرند.



عملکرد و ایمنی، بالاترین ظرفیت را برای استفاده به عنوان درمان خوراکی کووید-۱۹ نشان می دهند. بر اساس مطالعه ای که ماه جاری در مجله Nature Communications منتشر شد، چهار مورد از این ۱۳ دارو- «هالوفانتترین» (halofantrine)، «نلفیناویر» (nelfinavir)، «سیمپراویر» (simeprevir) و «مانیدپین» (manidipine)- مورد تأیید سازمان غذا و داروی هستند و ۹ داروی دیگر در مراحل مختلف توسعه قرار دارند.

مدیریت محترم شرکت پیشگامان سنجش جناب آقای مهندس روزبهانی

درگذشت پدر همسر گرامیتان را تسلیت عرض نموده و از درگاه خداوند منان، صبری جزیل برای شما و خانواده محترمتان مسئلت می نمایم.
پرسنل شرکت پیشگامان سنجش ایستایس

همکار ارجمند سرکار خانم صبوساز

درگذشت پدر بزرگوارتان را تسلیت عرض نموده و از درگاه خداوند منان صبری جزیل برای شما و خانواده محترمتان مسئلت می نمایم.
پرسنل شرکت پیشگامان سنجش ایستایس



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



بررسی آزمایشگاهی عفونت های میکروبی روده

املاح هیپرتونیک و غیره اشاره کرد، که نباید در ۱ تا ۲ هفته پیش از بررسی نمونه مدفوع مصرف شوند.

● تمام نمونه ها باید به طور کامل با مشخصات بیمار مثل نام، سن، جنسیت و اطلاعات مربوط به گردآوری نمونه برچسب زده شوند.

● باید نمونه ها را در جای سرد نگهداری کرد.

● از خشک شدن نمونه ها جلوگیری کنید.

● از آلودگی نمونه ها با ادار یا اجسام آلوده جلوگیری نمایید.

● بررسی های چندگانه مدفوع باید براساس محتمل بودن وجود آن نوع عفونت انجام شود.

● نمونه های مدفوع نباید از تشتک های نامناسب دارای مواد ضد عفونی کننده جمع آوری شوند.

۲- سوآب های رکتال

فقط موقعی تهیه می شود که امکان تهیه نمونه مدفوع وجود نداشته باشد. نمونه باید با استفاده از یک سوآب پنبه ای تهیه شود. سوآب باید بمدت ۱۰ ثانیه در داخل رکتوم قرار داده شود، باید مراقب بود که از آلودگی نمونه با باکتری های پوست اطراف مقعد پرهیز شود.

۳- روش نوار چسب

این روش برای تشخیص تخم های اکسیور کاربرد دارد. این تخم ها می توانند از طریق چسبیدن به یک نوار اسکاچ یا نوار چسب شفاف به دور نشیمنگاه جمع آوری شوند. بعد از جمع آوری تخم ها، نوار باید به صورت طولی در روی یک لام میکروسکوپی چسبانده شده و مورد بررسی قرار گیرد.

انتقال نمونه

نمونه باید در عرض ۳۰ دقیقه از زمان دفع مدفوع به آزمایشگاه رسیده باشد، زیرا ارگانیسم های متحرک مانند

میکروارگانیزم ها (ویروس ها، باکتری ها، انگل ها و...) باعث عفونت در روده ای کوچک می شوند. نشانه آن دفع مدفوع به صورت اسهال حجیم و آبکی است. بیشتر نیازی به خوردن آنتی بیوتیک ندارد و خود بخود بهبود می یابد. اما در عفونت روده ای بزرگ، تب مهمترین علامت است. در این نوع عفونت، اسهال حجیم و زیاد نیست؛ ولی ممکن است به صورت خونی باشد. مصرف آنتی بیوتیک در عفونت روده بزرگ الزامی است و باید مدفوع بیمار مورد آزمایش قرار گیرد تا با مصرف آنتی بیوتیک، میکروب هایی که به جدار روده بزرگ هجوم آورده اند از بین بروند. در عفونت روده بزرگ، بر خلاف روده کوچک، بدن حجم زیادی از آب را دفع نمی کند. بنابراین، لزومی برای جبران این آب از دست رفته وجود ندارد و نوشیدن مایعات فراوان ضرورتی ندارد. نوشیدن آب آشامیدنی ناسالم، عدم رعایت بهداشت فردی و خوردن مواد غذایی آلوده باعث بروز عفونت روده می شود. نشانه های یاد شده در بالا به طور معمول پس از ۷۲ ساعت خود را نشان می دهند. این بیماری در افرادی که بیماری زمینه ای دارند (همانند کودکان شیرخوار و افراد مسن) خطرناک است و باید هرچه زودتر درمان شود.

انواع نمونه برای بررسی میکروبی عفونت روده ای

۱- نمونه مدفوع تازه

● برای بررسی میکروبی باید نمونه را در مرحله حاد بیماری اسهالی تهیه کرد.

● مدفوع در ظرف مناسب تمیز، خشک و بدون مواد ضد عفونی کننده دارای دهانه پهن، یا فنجان پلاستیکی دارای درپوش پیچ دار محکم جمع آوری کند.

● ۲۰ تا ۴۰ گرم از مدفوع با قوام نرمال یا به اندازه ۵ تا قاشق سوپخوری از اسهال آبکی برای یک بررسی معمولی کافی خواهد بود.

● مصرف برخی از داروها پیش از گردآوری نمونه مدفوع می تواند در تشخیص میکروارگانیسم ها اختلال ایجاد نماید، از میان این داروها می توان به تتراسایکلین ها، سولفونامیدها، عوامل ضد تک یاخته ای، ضد یبوست ها، آنتی اسیدها، روغن کرچک، هیدروکسید منیزیم، سولفات باریوم، ترکیبات بیسموت کائولن،

ویبریوها و تروفوزوئیت های آنتاموبا هیستولیتیکا حساس به حرارت بوده و از بین می روند یا بعد از سپری شدن زمان مذکور غیرقابل تشخیص خواهند بود. محیط های کشت انتقالی مثل Cary-Blair می تواند برای انتقال Salmonella, Shigella و Yersinia مورد استفاده واقع شود.

وقتی که مشکوک به بیماری وبا باشیم باید حدود ۱ میلی لیتر از نمونه را داخل لوله حاوی ۱۰ میلی لیتر محیط کشت آب پیتونه قلیایی قرار دهیم که به عنوان محیط کشت غنی کننده عمل کرده و همان کارایی محیطهای انتقالی را دارا است. در مورد وجود کرمها یا قطعات کرم نواری در نمونه باید به یک ظرف حاوی سالیین فیزیولوژیک انتقال داده شده و برای تشخیص به آزمایشگاه ارسال شود.

بررسی ماکروسکوپی نمونه مدفوع

نکات مهمی که باید مورد توجه قرار گیرند عبارتند از:

• قوام نمونه

نرمال یا (بی شکل)، نرم (شل یا آبکی). کیست ها بیشتر در نمونه های با قوام نرمال دیده می شوند، ولی تروفوزوئیت ها در مدفوع آبکی یافت می شوند.

• وجود خون، مخاط یا چرک

وجود کرم هایی مثل اکسپور، آسکاریس و قطعات کرم های نواری مانند گونه های تنیا

• رنگ مدفوع (سفید، زرد، قهوه ای یا سیاه)

مدفوع طبیعی دارای رنگ قهوه ای و دارای قوام نرمال است. مدفوع نوزاد به رنگ زرد-سبز و دارای قوام نیمه شل است.

بررسی باکتریولوژی در نمونه مدفوع

• روش متیلن بلو

تکه کوچکی از نمونه مدفوع یا سواب رکتال همراه با یک تکه کوچک از مخاط را در یک قطره از محلول ۰/۰۵ درصد آبی متیلن در روی یک لام تمیز قرار دهید و آن را از نظر وجود سلول های التهابی به صورت زیر مورد بررسی قرار دهید:
✓ تجمع سلول های چرکی بیشتر از ۵۰ عدد در یک میدان میکروسکوپی با قدرت بالا همراه با ماکروفاژها و اریتروسیت ها می توانند نشانگر شیگلوز باشند.
✓ وجود تعداد کمتری از سلول های چرکی زیر ۲۰ عدد

در میدان میکروسکوپی با قدرت بالا در سالمونلوزیس و عفونت های ناشی از اشریشیا کولی مهاجم دیده می شود. ✓ وجود لکوسیت به تعداد کم شاید زیر ۵ عدد در میدان میکروسکوپی با قدرت بالا نشانگر وجود ویبریوکلا، EPEC، ETEC و ویروس های عامل اسهال است.

لام مرطوب

لام مرطوب ساده ترین روش بررسی یک سوسپانسیون باکتریایی برای دیدن باکتری های متحرک است. یک قطره از سوسپانسیون را در روی یک لام تمیز قرار دهید روی آن را با لامل پوشانده و حرکت باکتری ها را در زیر میکروسکوپ با استفاده از عدسی های ۱۰x و ۴۰x بررسی کنید. از بسته شدن دریچه دیافراگم کندانسور برای ایجاد یک تمایز بهتر اطمینان حاصل نمایید.

تهیه قطره معلق

یک قطره از سوسپانسیون را روی یک لامل قرار داده و آن را برگردانده و روی یک لام توگود قرار داده و ارگانیسم های متحرک را بررسی می کنیم.

اسمیر فوشین قلیایی

پس از گسترش یک لایه نازکی از نمونه روی لام، آن را با فوشین قلیایی رنگ آمیزی م کرده و آن را زیر میکروسکوپ با عدسی روغنی بررسی می بینیم. این روش یک روش حساس برای تشخیص اولیه احتمالی گونه های کمپیلوباکتر است. کامپیلوباکتر به شکل باکتری کوچک، نازک و مارپیچی و یا به شکل S دیده می شود.

کشت نمونه مدفوع

• انواع محیط های کشت

MacConkey's Agar

یک محیط کشت غیر انتخابی مفید برای کشت های همگانی است. یکی از برتری های آن ایجاد کلنی های دارای رنگ صورتی برای باکتری های لاکتوز مثبت و کلنی های بی رنگ برای باکتری های لاکتوز منفی است. این محیط بازدارنده ی رشد بیشتر باکتری های گرم مثبت است، و نیز خزندگی پروتئوس را مهار می کند که این پدیده ممکن است باعث مشکلاتی در کشت های مخلوط شود. سالمونلا، شیگلا و ویبریو به علت عدم تخمیر لاکتوز

کلنی های بیرنگ روی این محیط ایجاد می کنند. اشرشیا کولی و سایر باکتری های تخمیر کننده لاکتوز کلنی های صورتی رنگ روی این محیط ایجاد می کنند.

محیط سالمونلا-شیگلا (SS Agar)

محیطی انتخابی برای باکتری های گرم منفی است. تخمیر کننده های لاکتوز (صورتی/قرمز) را از غیر تخمیر کننده ها (بی رنگ) متمایز می کند، تولید H₂S هم با رسوب سیاه قابل تشخیص است.

Hektoen enteric (HE)

محیطی انتخابی است برای باکتری های گرم منفی. تخمیر کننده های لاکتوز دارای کلنی های زرد-نارنجی اند. کلنی های آبی یا سبز مشخص کننده عدم تخمیر لاکتوز است. تولید SH₂ هم می تواند رنگ سیاه ایجاد کند.

XLD agar

این محیط کشت انتخابی برای جداسازی سالمونلا و به خصوص شیگلا از نمونه های مدفوع پیشنهاد شده است. شیگلا کلنی های صورتی قرمز ایجاد می کند زیرا قادر به تخمیر گزیلوز و لاکتوز نیست. سالمونلا به علت تولید سولفید هیدروژن کلنی های صورتی قرمز با مرکز سیاه ایجاد می کند.

TCBS agar

محیط بسیار مناسب و انتخابی برای جداسازی اولیه ویبریو کلرا می باشد. غنی سازی قبلی باکتری در آب پپتونه قلیایی توصیه شده است، مگر اینکه نمونه حاوی تعداد زیادی از باکتری های ویبریو در مرحله حاد بیماری باشد. در روی این محیط ویبریوکلرا به علت تخمیر لاکتوز کلنی های بزرگ زرد رنگ ایجاد می کند.

Sorbitol MacConkey's agar

این محیط به جای لاکتوز حاوی سوربیتول است. E.coli O157H7 به علت عدم تخمیر سوربیتول کلنی های بیرنگ روی این محیط ایجاد می کند در حالی که اکثر سویه های اشرشیا کولی و سایر انتروباکتریاسه ها سوربیتول را تخمیر کرده و کلنی های صورتی رنگ ایجاد می کنند.

بررسی مدفوع از نظر انگل ها

• لام مرطوب با سرم فیزیولوژی

در این روش، تروفوزوئیت ها، کیست ها، اووسیست ها، تخم ها و لاروهای کرم ها را می توان دید. برای تهیه نمونه مرطوب، مقدار کمی از نمونه را برداشته و روی لام در سرم فیزیولوژی حل کرده و در زیر میکروسکوپ قرار دهید. در حالت ایده آل، دو اسمیر را می توان در یک اسلاید تهیه کرد که یکی از آنها را می توان با ید آغشته کرد.

• لام مرطوب با ید

برای رنگ آمیزی گلیکوژن و هسته های کیست ها بکار می رود. یک کیست در یک لام مرطوب دارای محلول ید بهتر تشخیص داده می شود ولی حرکت تروفوزوئیت ها در محلول ید متوقف می شود.

روش های تغلیظ نمونه مدفوع

اگر تعداد انگل ها در نمونه کم باشد در بررسی لام مرطوب ممکن است نتوانیم آنها را تشخیص دهیم، لذا نیاز به تغلیظ نمونه می باشد. تخم ها، کیست ها و لاروها بعد از مرحله تغلیظ قابل تشخیص خواهند بود درحالیکه تروفوزوئیت ها در طی عمل تغلیظ تخریب می شوند.

روش تغلیظ به دو صورت زیر قابل انجام است:

• روش های رسوب سازی

در اینجا تخم ها و کیست ها در ته لوله قرار می گیرند.

• روش های شناورسازی

در اینجا تخم ها و کیست ها به علت شیب وزن مخصوص در سطح لوله قرار می گیرند.

عیب اصلی روش رسوب سازی آن است که بررسی رسوب اغلب در نتیجه باقی ماندن مواد مدفوعی مشکل بوده که ممکن است مانع مشاهده انگل ها شود. عیب عمده روش شناورسازی آن است که همه تخم ها یا کیست ها در سطح شناور نمی مانند. دو روش تغلیظ مورد استفاده روتین تکنیک فرمل-اتر و محلول نمک اشباع است.



تکنیک رسوب سازی با استفاده از فرمل - اتر

مراحل انجام روش

- نصف یک قاشق سوپ خوری از مدفوع را در ۱۰ میلی لیتر آب در یک ظرف اضافه کرده و کاملاً مخلوط می کنیم.
- دو لایه گاز را در یک قیف قرار داده و محتویات ظرف را صاف کرده و به یک لوله سانتریفیوژ ۱۵ میلی لیتری منتقل می کنیم.
- لوله را به مدت ۲ دقیقه در ۵۰۰ دور سانتریفیوژ می کنیم.
- قسمت رویی را دور ریخته و رسوب را دوباره در ۱۰ میلی لیتر از سرم فیزیولوژی مخلوط می کنیم. لوله را به مدت ۲ دقیقه در ۵۰۰ دور سانتریفیوژ کرده و قسمت رویی را دور می ریزیم.
- رسوب را در ۷ میلی لیتر فرمالدئید ۱۰ درصد که از افزودن یک قسمت از فرمالین ۴۰ درصد به ۳ قسمت از سرم فیزیولوژی حاصل می شود به حالت سوسپانسیون درمی آوریم.
- ۳ میلی لیتر اتر یا اتیل استات به سوسپانسیون اضافه می کنیم. لوله را با درپوش بسته و بشدت تکان می دهیم تا مخلوط شود. درپوش را برداشته و لوله را به مدت ۲ دقیقه در ۵۰۰ دور سانتریفیوژ می کنیم.
- لوله را در حالت ایستاده قرار می دهیم. چهار لایه در لوله قابل مشاهده است؛ لایه بالایی از اتر تشکیل شده است، لایه دوم یک طبقه از مواد زائد، سومین لایه، یک لایه شفاف و حاوی فرمالین و لایه چهارم حاوی رسوب است.
- طبقه حاوی مواد زائد را از قسمت خارج لوله به کمک یک میله شیشه ای جدا کنید و مایع را دور بریزید. فقط مقدار کمی از لایه فرمالین برای به حالت سوسپانسیون در آوردن رسوب باقی می ماند.
- با یک پیت رسوب را برداشته و در یک قطره محلول ید حل کرده و در زیر میکروسکوپ بررسی می کنیم.

تکنیک شناورسازی با نمک اشباع شده

- یک میلی لیتر از مدفوع را در یک ظرف دارای انتهای مسطح و قطر کمتر از ۱/۵ اینچ و دارای گنجایش ۱۵ الی ۲۰ میلی لیتر قرار دهید.
- چند قطره از محلول نمکی اشباع شده اضافه کرده و تکان دهید تا کاملاً مخلوط شوند.
- محلول نمک بیشتری اضافه کنید تا تقریباً پر شود و به طور مداوم محلول را تکان دهید.
- هر نوع جسم زائد را که در بالا شناور می ماند بردارید.
- ظرف را در روی یک سطح تراز شده قرار دهید.
- پرکردن نهایی را با استفاده از یک قطره چکان ادامه دهید.
- یک لام شیشه ای ۲ در ۳ اینچ به دقت در قسمت بالایی ظرف قرار داده شود طوری که مرکز آن در تماس با مایع قرار گیرد.
- اسمیر تهیه شده برای جلوگیری از ریختن نمونه به آرامی وارونه شده و بعد از گذاشتن یک لامل روی آن در زیر میکروسکوپ مورد بررسی قرار می گیرد.

روش های رنگ آمیزی

- رنگ آمیزی اسید فاست تغییر یافته با استفاده از اسید سولفوریک ۱ درصد به عنوان رنگبر، یک روش ساده و موثر برای تشخیص انگل های کوکسیدیایی در نمونه مدفوع است زیرا در لام های مرطوب تهیه شده رنگ آمیزی نشده، کیست های کریپتوسپوریدیم پارووم به سختی قابل تمایز از مخمرها و سایر ساختارهای کروی کوچک موجود در مدفوع است.

توکسوپلاسموز و تاثیر آن بر ناباروری زنان

توکسوپلاسموز یک بیماری عفونی ناشی از انگل توکسوپلازما گوندی است. از آنجا که عوامل بیماری زا و عفونی مانند باکتری ها، ویروس ها و انگل ها بر دستگاه تولید مثل زنان از راه اختلالات کارکردی و هورمونی تاثیر گذار هستند و با توجه به شیوع چشمگیر این انگل در سطح جهان و امکان وقوع ناباروری، سقط جنین، زایمان زودرس، ناهنجاری های مادرزادی و... بررسی حاضر از نوع مروری به بررسی عفونت با انگل توکسوپلازما گوندی و ارتباط آن با ناباروری زنان می پردازد.

توکسوپلازما گوندی یک پارازیت داخل سلولی اجباری از شاخه اپی کمپلکسا (Apicomplexa) است که انتشار جهانی دارد (۶). آلودگی با این انگل یکی از شایع ترین عفونت های انسان و سایر جانوران خون گرم است که در ایران نیز از شیوع چشمگیری برخوردار است (۵). آلودگی با این انگل به طور معمول با خوردن و آشامیدن غذا و آب آلوده به مدفوع گربه آلوده منتقل می شود. همچنین در گوشت های پخته نشده، میوه و سبزیجات خوب شسته نشده دیده شده است (۵). میزان گسترش آن در بخش های مختلف جهان متفاوت است و با درصدی حدود ۷۵ درصد گزارش شده است.

شیوع آن با افزایش سن افزایش می یابد، اما میان جنس زن و مرد از نظر شیوع تفاوتی وجود ندارد و در مناطق گرم و مرطوب شیوع آن بیشتر است (۲).

این بیماری در افرادی که نقص ایمنی ندارند، بیشتر یک بیماری بی نشانه است و اگر نشانه ای باشد، شایع ترین آن لنفادنوپاتی است که معمولا بدون هیچ درمانی خود به خود بهبود می یابد (۴).

توکسوپلاسموز به طور کلی یک بیماری خوش خیم است اما می تواند در زنان باردار، از راه جفت موجب عفونت در جنین شود و التهاب شبکیه، هیدروسفالی، کند ذهنی، تشنج و حتی مرگ را ایجاد کند.

البته خطر آلودگی مادرزادی و شدت نشانه ها بستگی به سن بارداری دارد. بنابراین تشخیص زودرس و مدیریت آن یکی از مهم ترین راه ها برای پیشگیری از عواقب آن است (۲).

شایع ترین روش تشخیص توکسوپلاسموز استفاده از تست های سرولوژی است. آنتی بادی IgM معمولا در هفته اول بیماری ایجاد می شود، و در عرض چند ماه کاهش می یابد و در بعضی افراد تا سالها باقی می ماند. آنتی بادی IgG پس از یک یا دو هفته ایجاد و در عرض شش هفته به اوج خود می رسد و در عرض ۲ سال به حداقل رسیده و سپس برای تمام عمر مثبت باقی می ماند (۴).

نارسایی دستگاه تولید مثل به دلیل ناباروری و سقط های مکرر یکی از دردناک ترین مشکلات زوجین است.

یکی از دلایل مهم در ایجاد یک پیشینه بد زنان و زایمان که ناشی از سقط های مکرر و عوامل دیگر است و نقش مهمی در ناباروری زنان دارد توکسوپلازما گوندی است.

ریزوی و همکاران (۲۰۰۹-۲۰۰۴)، در دپارتمان میکروبیولوژی Jawaharlal Nehru Medical college and hospital به مدت ۵ سال روی ۴۴۱ خانم که از میان آن ها ۴۱۷ نفر (گروه اول) از آنها دارای پیشینه یک بارداری ناموفق، مرگ داخل رحمی، زایمان زودرس، تاخیر رشد داخل رحمی، مرگ زودرس نامشخص جنینی و یا مشکلات مادرزادی کودکان داشته اند.

گروه دوم شامل ۲۴ نفر از زنان سابقه ناباروری اولیه یا ثانویه بود.

پس از انجام تست های سرولوژی توکسوپلازما نتایج بدین گونه بوده است که ۲۸٪ از گروه اول و ۳۷،۵٪ از گروه دوم IgM مثبت مشاهده شده است (۱).

اخیرا در چین یک وابستگی میان ناباروری زنان و



با این انگل را داشته اند، پیشنهاد می شود آزمایش توکسوپلاسموز به عنوان یکی از آزمایشات اجباری در قبل از بارداری و دختران در حال ازدواج انجام شود.

همچنین آموزش و رعایت نکات بهداشتی در خصوص پیشگیری از این بیماری به شدت توصیه می شود.

توکسوپلاسموزیس گزارش شده است که این موضوع نگرانی درباره اهمیت توکسوپلاسموزیس را در زنان با مشکلات ناباروری افزایش داده است.

در پژوهش دیگری که بر روی ۳۱۹ نفر از زنان نابارور که حداقل ۲ سال ازدواج کرده بودند و از نظر جنسی نرمال بودند و روش جلوگیری خاصی نداشتند، مورد بررسی هایی از جمله

هیستروسالپینگوگرافی، سنجش میزان پروژسترون

سرم در اواسط فاز لوتئال و آنالیز مایع منی همسر انجام گرفت. گروه کنترل هم که شمار ۱۰۳ زن باردار بود. نتایج تست های سرولوژی نشان داد که درصد بیشتری از زنان نابارور نسبت به زنان حامله IgM , IgG توکسوپلاسمای گوندی مثبت بوده است (۳).

علی محمدی و همکاران (۱۳۸۶)، در شهر اردبیل بر روی بانوان در شرف ازدواج بررسی صورت گرفت، درصد قابل توجهی از آنان آنتی بادی مثبت توکسوپلاسمای گوندی داشتند. همچنین تحقیقات جهرمی و همکاران (۱۳۸۲) در بندر عباس به این نتیجه رسید که ارتباط معناداری بین سقط و آلودگی با این انگل گزارش شده است (۴).

دکتر فلاح و همکاران (۱۳۸۳-۱۳۸۲) در شهرستان جلفا با تحقیق بر روی دختران دبیرستانی، بیشترین درصد عفونت در افرادی مشاهده شد که در محل سکونت خود گربه نگهداری می کردند (۷).

همچنین دکتر جوادنوری و همکاران (۱۳۹۵) در بیمارستان امام خمینی اهواز، با تحقیق بر روی زنان باردار با زایمان زودرس، به این نتیجه رسیدند که میان تاثیر توکسوپلاسموزیس و زایمان زودرس ارتباطی وجود دارد (۵).

نتیجه گیری

از آن جا که توکسوپلاسموز یکی از شایع ترین عفونت های جهانی است و حداقل یک سوم جمعیت جهان، آلودگی

منابع:

(1) Malik, A., et al, (2014), *Toxoplasma gondii* in women with bad obstetric history and infertility: a five-year study, *Asian pacific Journal of Tropical Disease*. 4(1), 236-239.

(2) Saadatnia, G., and Golkar, M. (2012), *A review on human toxoplasmosis*, *Scandinavian Journal of Infectious Disease*. Early Online: 1-10.

(3) El Tantaway, N. et al, (2014), *Toxoplasmosis and Female Infertility: Is there a Co-Relation?*, *American Journal of Epidemiology and Infectious Disease*. 2(1), 29-32.

(۴) ایت اللهی ج، شریفی م، دهقانی ر، ملت ع، خرداد و تیر ۱۳۹۰، توکسوپلاسموز در حاملگی، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، دوره ۱۹، شماره ۲.

(۵) شماخته ک، جوادنوری م، جفریده ی ساکی ا، ۱۳۹۵، بررسی ارتباط پرده های جنینی و ابتلا به توکسوپلاسمای گوندی در زنان باردار با زایمان زودرس. (in press)

(۶) عالی ب، فصیحی هرندی م، نظری ا، سالاری ز، ۱۳۸۹، مقایسه وجود آنتی بادی های ضد توکسوپلاسمای حاملگی های منجر به سقط و بارداری طبیعی. (in press)

(۷) فلاح ا، نوازش ر، مجیدی ج، کوشاور ح، مهدی پور زارع ن، ۱۳۸۴، بررسی اپیدمیولوژی آلودگی به توکسوپلاسمای دختران دبیرستانی شهرستان جلفا، فصلنامه باروری و ناباروری، ۲۶۱-۲۶۹.

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

الزامات و نکات فنی تجهیزات در آزمایشگاه پزشکی؛ نکات فنی دستگاه سدیمان آنالایزر

کلیات

دستگاه سدیمان آنالایزر یک آنالایزر اتوماتیک است که به وسیله میکروپروسسور کنترل می شود و به طور اختصاصی برای اندازه گیری سرعت رسوب گلبول های قرمز (Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR به کار گرفته می شود.

این دستگاه به طور همزمان چندین نمونه خون را مورد ارزیابی قرار داده و میزان ESR را برای هر نمونه به طور مستقل از سایر نمونه ها اندازه گیری می کند. زمان مورد نیاز برای انجام آزمایش سدیمان ساعت اول با این روش معمولاً ۳۰ دقیقه است.

در طراحی سدیمان آنالایزر، حداکثر تلاش برای ساده کردن طراحی و استفاده آسان از آن صورت گرفته تا از ایجاد خطاهای انسانی در حین کاربری و نیز آلوده شدن کاربران جلوگیری شود.

به سبب این طراحی میتوان از این دستگاه در قسمت نمونه گیری آزمایشگاه نیز استفاده کرد تا خطای ناشی از تاخیر در انجام آزمایش پس از نمونه گیری به حداقل ممکن کاهش یابد. همچنین در مدل های پیشرفته این دستگاه، برای بالا بردن صحت نتایج و حذف خطای ناشی از تغییرات در درجه حرارت، به طور مداوم درجه حرارت محیط را اندازه گیری کرده و نتایج را نسبت به درجه حرارت مرجع (18°C) اصلاح می نماید.

اساس اندازه گیری دستگاه

اساس اندازه گیری سرعت رسوب گلبول های قرمز در دستگاه سدیمان آنالایزر بر مبنای سنجش سطح گلبول های قرمز در ابتدای آزمایش و سپس در بازه های زمانی معین به وسیله اشعه مادون قرمز است.

پس از قرار گرفتن نمونه ها در دستگاه، ابتدا یک بار سطح نمونه داخل لوله اندازه گیری میشود و سپس طی ۳۰ دقیقه هر ۵ دقیقه یکبار مجدداً سطح گلبول های قرمز داخل لوله سنجیده می شود و درصد رسوب گلبول ها نسبت به کل نمونه خون محاسبه می شود.

نتایج حاصل از اندازه گیری و محاسبات فوق با درصدهای رسوب در روش Westergren، مقایسه و نتیجه نهایی براساس روش Westergren و پس از اصلاح بر اساس درجه حرارت مرجع نمایش داده می شود.

روش اصلاح براساس دمای ۱۸ درجه سانتیگراد

همانطور که گفته شد، سدیمان آنالایزر در حین انجام آزمایش به طور خودکار درجه حرارت محیط را اندازه گیری می کند و پس از انجام آزمایش با استفاده از داده های جدول ۱ نتایج را بر مبنای درجه حرارت مرجع اصلاح می کند.

لازم به ذکر است در صورتی که درجه حرارت محیط کمتر از ۱۵ درجه سانتیگراد و یا بیش از ۳۰ درجه سانتیگراد باشد، دستگاه ۱۵ و ۳۰ درجه سانتیگراد را ملاک محاسبه قرار می دهد.

- نمونه های شدیداً لیپمیک و یا همولیتیک برای انجام آزمایش دستگاهی سدیمان مناسب نیستند.
- نمونه های با مقدار ESR بالای 140 mm/hr با علامت <140 نشان داده می شود.

- درجه حرارت محیط باید بین ۱۵-۳۰ درجه سانتیگراد باشد، بنابراین در صورتی که درجه حرارت محیط خارج از این محدوده باشد، باعث اختلال در عملکرد دستگاه می شود.

آماده سازی نمونه ها

بهتر است نمونه ها بلافاصله بعد از جمع آوری به دستگاه داده شود. در صورت عدم امکان، حتما قبل از وارد کردن لوله ها به دستگاه آنها را به مدت ۵ دقیقه با سر و ته کردن مخلوط نمایید. سرعت مناسب برای مخلوط کردن ۸-۱۲ بار در دقیقه است.

۱۸°C	۱۵°C	۱۸°C	۲۰°C	۲۵°C	۳۰°C
۵	۴	۵	۵	۶	۸
۱۰	۹	۱۰	۱۰	۱۲	۱۶
۲۰	۱۸	۲۰	۲۱	۲۵	۳۱
۳۰	۲۷	۳۰	۳۱	۳۷	۴۵
۴۰	۳۶	۴۰	۴۲	۴۹	۵۸
۵۰	۴۶	۵۰	۵۲	۶۰	۷۱
۶۰	۵۵	۶۰	۶۲	۷۱	۸۲
۷۰	۶۳	۷۰	۷۲	۸۲	۹۳
۸۰	۷۲	۸۰	۸۲	۹۳	۱۰۴
۹۰	۸۱	۹۰	۹۳	۱۰۳	۱۱۵
۱۰۰	۹۰	۱۰۰	۱۰۳	۱۱۴	۱۲۵

جدول ۱: نحوه اصلاح نتایج آزمون براساس نسبت درجه حرارت محیط به دمای مرجع محدودیت ها

لوله های آزمایش

جهت راه اندازی سدیمان آنالیزر، تعدادی لوله آزمایش مناسب به همراه دستگاه تحویل می شود. در صورت استفاده از لوله های غیرمنطبق با دستگاه نتایج قابل اعتماد نبوده و احتمال آسیب دیدن دستگاه وجود دارد. قبل از استفاده از لوله ها، ۴ حجم خون و ۱ حجم سیترات سدیم ۳/۲٪ به لوله ها اضافه کنید (بسیاری از لوله های موجود در بازار که برای اندازه گیری ESR به روش اتوماتیک طراحی شده اند، حاوی ضدانعقاد سیترات به میزان توصیه شده بوده و فقط باید تا خط طراحی شده روی لوله، درون آنها خون ریخته شود). در صورت تمایل می توان از لوله های خلاء، با شکل و میزان مکش متناسب با مشخصات مندرج در دستورالعمل فنی دستگاه استفاده کرد. لازم به ذکر است که در صورت استفاده از لوله متفرقه، ممکن است تمامی نتایج به صورت نادرست گزارش شود.

جمع آوری نمونه ها

بلافاصله پس از نمونه گیری باید مقدار مناسب خون به هر لوله آزمایش اضافه شود. هر لوله دارای مقداری سیترات سدیم است که میزان آن مطابق با دستورالعمل فنی دستگاه انتخاب می شود. ارتفاع نمونه و سیترات باید تا سطح مشخص شده باشد و پس از اضافه کردن خون تا ده بار با سر و ته کردن لوله مخلوط شود.

چگونگی کاربری

هرآزمایشگاه بایستی چگونگی کاربری دستگاه را براساس کتابچه آن تدوین کند.

نحوه نگهداری

روزانه: ضد عفونی کردن بدنه دستگاه با اتانول ۷۰٪
هفتگی: تمیز نمودن رک مخصوص قرار گرفتن لوله های سدیمان با دستمال نرم و آب مقطر به طوری که بارکد روی آن پاک نشود.
ماهانه: تمیز نمودن صفحه رویی دستگاه با پارچه نرم و الکل اتانول ۷۰٪
سالانه: دستگاه سالی یکبار نیاز به سرویس توسط شرکت پشتیبان دارد.

کنترل کیفی

کنترل دقت

الف) برای کنترل کیفی روزانه می توان از خون های کنترل تجاری (ترجیحا در ۲ سطح طبیعی و غیرطبیعی) و سپس رسم نمودار کنترلی بهره برد.
ب) در صورتی که خون کنترل تجاری در دسترس نباشد می توان هر روز از سه یا چهار خون دارای EDTA استفاده کرد (روز اول ۴ حجم از هر یک از این خون ها با ۱ حجم نرمال سالین یا سیترات سدیم رقیق شده و ESR آنها به روش دستگاهی

کنترل صحت

(الف) شرکت در آزمون های کنترل کیفی خارجی
(ب) استفاده از چک تیوب های مخصوص دستگاه
(ESR Check Tube)

چک تیوب عبارت است از لوله های سدیمان با عددی ثابت که روی هر یک جداگانه درج شده است. به دلیل اختصاصی بودن چک تیوب باید آن را از سازنده دستگاه در خواست و تهیه کرد.

* روش انجام کار در کنترل صحت (چک تیوب)

به عنوان نمونه مراحل روش کار با چک تیوب برای دستگاه سدیمان ریدر مدل Dragon Med 2010 6010 به شرح زیر بیان می شود:

۱- اتصال برق دستگاه و پرینتر و اتصالات بین آنها را به درستی برقرار سازید.

۲- دستگاه را روشن و به دمای اتاق برسانید (حداقل نیم ساعت قبل از شروع کار دستگاه را روشن نمایید).

۳- دمای اتاق آزمایش را که روی صفحه نمایش دستگاه ظاهر می شود یادداشت کنید.

۴- دقت نمایید که صفحه نمایش برای تمامی کانال ها، علامت را نشان می دهد.

۵- چک تیوب هایی با مقادیر صفر را در تمام کانال ها قرار دهید (دقت نمایید که عمل قرار دادن چک تیوب ها برای تمام کانال ها باید کمتر از یک دقیقه به اتمام برسد).

۶- دقت نمایید که صفحه نمایش برای تمامی کانال ها علامت RUN را نشان دهد.

۷- صبر نمایید تا اسکن اولیه یا قرائت تیوب ها توسط دستگاه انجام پذیرد (این کار توسط دستگاه با یک آلارم همراه قابل تشخیص است).

۸- پس از اتمام اولین قرائت یا اسکن باید چک تیوب های مقادیر صفر را یکی یکی از دستگاه خارج و در کمتر از ۱۰ ثانیه هر یک را با چک تیوبی غیر از مقدار صفر جایگزین نمایید.

۹- این کار را باید برای هر کانال جداگانه انجام داده و دقت نمایید که حداکثر زمان جایگزینی برای چک تیوب هر کانال ۱۵ ثانیه است.

۱۰- پس از ۳۰ دقیقه، نتایج حاصل روی صفحه نمایش دستگاه ظاهر و توسط پرینتر چاپ می شود.

۱۱- نتایج به دست آمده را با جدول ضمیمه چک تیوب ها برای دمای آزمایش یادداشت شده در بند ۳ مقایسه کنید.

چک می شود. باقیمانده خون دارای EDTA در یخچال نگهداری شده و مجدداً روز بعد، پس از مخلوط کردن ۱ حجم ضد انعقاد (سیترات سدیم) یا نرمال سالین و ۴ حجم خون، ESR به روش دستگاهی اندازه گیری می شود، در صورتی که مشکلی در روند کار دستگاه وجود نداشته باشد مقادیر خوانده شده در ۲ روز متوالی همخوانی دارند (البته می توان با استفاده آزمون های آماری معیندار بودن یا نبودن اختلاف آنها بررسی شود).

ج) روش پیشنهادی WHO: در صورت دسترس نبودن خون کنترل تجاری، WHO روش جایگزین زیر را برای انجام کنترل کیفی پیشنهاد می کند:

یک نمونه خون را در دو ظرف حاوی EDTA جمع آوری کنید. یک نمونه (نمونه A) را برای آزمایش معمولی، با سیترات سدیم (نسبت ۴ حجم خون به ۱ حجم سیترات) رقیق کرده و آزمایش را با روش رایج انجام دهید. در مورد نمونه دوم (نمونه B)، ابتدا HCT آنرا محاسبه کرده و با افزودن میزان مناسب از پلاسما یا اتولوگ، HCT آنرا به ۳۳٪ برسانید. حجم پلاسمای لازم از فرمول زیر محاسبه می شود:

$$= 5 - [0.33 / 5 \times TCH \text{ نمونه}]$$

حجمی از پلاسما که باید به ۵ سانتیمتر مکعب خون اضافه شود

سپس نمونه B را به روش رفرانس و سترگرن آزمایش کرده و ESR آنرا به دلیل رقیق نشدن با سیترات اصلاح کنید:
12- $ESR \times 0.86 = ESR$ (نمونه رقیق نشده) تصحیح شده

در ESR های زیر ۶۰ (نمونه B) تفاوت تا میزان ۱۲ و در ESR های بالای ۶۰ تفاوت تا میزان ۲۰ بین نمونه های A و B مجاز بوده و نشانه قابل قبول بودن نتایج روش رایج است. (د) در مراکزی که روزانه بیش از ۱۰۰ نمونه ESR اندازه گیری می شود، می توان از میانگین تجمعی روزانه (Daily Cumulative Mean) برای کنترل کیفی استفاده کرد و $CV > 15\%$ بین میانگین های روزانه، به عنوان معیار رضایتمندی از عملکرد دستگاه محسوب می شود.

ه) ماهیانه با دادن یک نمونه حداقل ۱۰ بار به دستگاه، CV دستگاه را محاسبه کنید که باید معادل CV پیشنهادی شرکت سازنده باشد.

روش استاندارد الف	محدوده روش مورد استفاده در آزمایشگاه ^۲	روش استاندارد الف	محدوده روش مورد استفاده در آزمایشگاه ^۲	روش استاندارد الف	محدوده روش مورد استفاده در آزمایشگاه ^۲
۱۵	۳-۱۳	۴۵	۱۸-۳۷	۷۵	۴۰-۶۸
۱۶	۴ ۱۴	۴۶	۱۸ ۳۸	۷۶	۴۰ ۶۹
۱۷	۴-۱۵	۴۷	۱۹-۳۸	۷۷	۴۱-۷۰
۱۸	۴-۱۵	۴۸	۲۰-۳۹	۷۸	۴۲-۷۱
۱۹	۵ ۱۶	۴۹	۲۰ ۴۰	۷۹	۴۳ ۷۲
۲۰	۵ ۱۷	۵۰	۲۱ ۴۱	۸۰	۴۴ ۷۳
۲۱	۶-۱۷	۵۱	۲۲-۴۲	۸۱	۴۵-۷۴
۲۲	۶ ۱۸	۵۲	۲۲ ۴۳	۸۲	۴۵ ۷۶
۲۳	۶ ۱۹	۵۳	۲۳ ۴۴	۸۳	۴۶ ۷۷
۲۴	۷-۱۹	۵۴	۲۴-۴۵	۸۴	۴۷-۷۸
۲۵	۷-۲۰	۵۵	۲۴-۴۶	۸۵	۴۸-۷۹
۲۶	۸ ۲۱	۵۶	۲۵ ۴۷	۸۶	۴۹ ۸۰
۲۷	۸-۲۱	۵۷	۲۶-۴۸	۸۷	۵۰-۸۲
۲۸	۹-۲۲	۵۸	۲۶-۴۹	۸۸	۵۱-۸۳
۲۹	۹ ۲۳	۵۹	۲۷ ۵۰	۸۹	۵۲ ۸۴
۳۰	۱۰ ۲۴	۶۰	۲۸ ۵۱	۹۰	۵۳ ۸۵
۳۱	۱۰-۲۵	۶۱	۲۹-۵۲	۹۱	۵۳-۸۶
۳۲	۱۱ ۲۵	۶۲	۲۹ ۵۳	۹۲	۵۴ ۸۸
۳۳	۱۱ ۲۶	۶۳	۳۰ ۵۴	۹۳	۵۵ ۸۹
۳۴	۱۲-۲۷	۶۴	۳۱-۵۶	۹۴	۵۶-۹۰
۳۵	۱۲-۲۸	۶۵	۳۲-۵۷	۹۵	۵۷-۹۱
۳۶	۱۳ ۲۹	۶۶	۳۲ ۵۸	۹۶	۵۸ ۹۳
۳۷	۱۳-۳۰	۶۷	۳۳-۵۹	۹۷	۵۹-۹۴
۳۸	۱۴-۳۰	۶۸	۳۴-۶۰	۹۸	۶۰-۹۵
۳۹	۱۴ ۳۱	۶۹	۳۵ ۶۱	۹۹	۶۱ ۹۶
۴۰	۱۵ ۳۲	۷۰	۳۵ ۶۲	۱۰۰	۶۲ ۹۸
۴۱	۱۵ ۳۳	۷۱	۳۶ ۶۳	۱۰۱	۶۳ ۹۹
۴۲	۱۶-۳۴	۷۲	۳۷-۶۴	۱۰۲	۶۴-۱۰۰
۴۳	۱۷ ۳۵	۷۳	۳۸ ۶۵	۱۰۳	۶۵ ۱۰۱
۴۴	۱۷ ۳۶	۷۴	۳۹ ۶۶	۱۰۴	۶۶ ۱۰۳
					۶۷-۱۰۴

جدول ۲: مقادیر سدیمانتاسیون گلبول قرمز برای صحه گذاری روش مورد استفاده در آزمایشگاه با مقادیر استاندارد اعلام شده توسط گروه استاندارد سازی روش ها در هماتولوژی

صحه گذاری متد

زمانی که از ESR به روش دستگاهی به عنوان یک روش جدید در آزمایشگاه استفاده میشود، باید Method evaluation به شیوه زیر انجام شود.

از ۶۰ بیمار ۲ سری خون (مخلوط با EDTA و نیز مخلوط با سیترات به نسبت ۴ به ۱) تهیه کرده و نمونه EDTA را با متد استاندارد Westergren و خون سیترا ته را با متد دستگاهی مورد آزمایش قرار دهید. بهتر است این بیماران طیف وسیعی از ESR (از ۱۵ تا ۱۰۵) داشته باشند. در صورتی که حداقل ۹۵٪ جوابها مطابق جدول ۲، همخوانی داشته باشند، روش جدید رضایتبخش است.

الف) روش استاندارد: خون رقیق نشده با هماتوکریت

۰/۳۵ یا کمتر با ضد انعقاد EDTA

ب) روش کاری در آزمایشگاه: چهار حجم خون با EDTA همراه با یک حجم سیترات یا خون EDTA بدون رقیق کننده در صورتی که ۹۵٪ نتایج در محدوده تعیین شده باشد، روش کاری مورد استفاده در آزمایشگاه مورد تایید است.

برگرفته از Journal of Clinical Pathology

نکات مهم در کنترل کیفی و نگهداری

- دمای اتاق آزمایش باید بین ۱۶ الی ۳۱ درجه سانتیگراد باشد.
- اتاق آزمایش باید دارای دمای ثابت و بدون هرگونه نوسان دمایی مثلاً به دلیل وزش باد باشد.

نوع اشکال	علت ایجاد خرابی	رفع اشکال
ERI خطا در شناسایی لوله	(۱) سطح نمونه در لوله پایین است. (۲) بر چسب در جای صحیح قرار ندارد.	(۱) نمونه‌گیری مجدد انجام شود. (۲) بر چسب را در جای صحیح قرار داده و آزمایش را تکرار نمایید.
ERS	نمونه قبل از پایان آزمایش برداشته شده است.	آزمایش را تکرار کنید.
Temp. Err.	"خطای درجه حرارت" به دلیل اشکال در حسگر دما	نتایج نسبت به درجه حرارت مرجع اصلاح نمی‌شوند. با بخش خدمات پس از فروش تماس بگیرید.
MECHANICAL ERROR	اشکال در حرکت موتور	با بخش خدمات پس از فروش تماس بگیرید.
نتایج چاپ نمی‌شوند.	(۱) اشکال در برق چاپگر (۲) اشکال در کابل چاپگر (۳) اشکال در تنظیمات چاپگر	(۱) منبع تغذیه چاپگر را کنترل کنید. (۲) کابل چاپگر را کنترل کنید. (۳) با فشار دادن همزمان هر دو کلید و روشن کردن آن عملکرد چاپگر را کنترل کنید. (۴) تنظیمات چاپگر را کنترل کنید. (۵) چاپگر را تعویض نمایید.
نتایج آزمایش‌ها دقیق نیست	(۱) لخته شدن نمونه (۲) روی نمونه کف وجود دارد. (۳) آزمایش بیش از ۴ ساعت بعد از نمونه‌گیری انجام شده است. (۴) مخلوط کردن نمونه به درستی انجام نشده است.	(۱) نمونه‌گیری را تکرار کنید. (۲) نمونه را مجدداً مخلوط نمایید.
بدون وجود لوله در کانال علامت RUN نمایش داده می‌شود.	(۱) روی حسگر مادون قرمز بوسیله مواد زائد پوشانده شده است. (۲) کابل داخلی دستگاه قطع شده است.	(۱) با بخش خدمات پس از فروش تماس بگیرید. (۲) با بخش خدمات پس از فروش تماس بگیرید.
اطلاعات روی صفحه نمایش داده نمی‌شوند.	(۱) دستگاه خاموش است. (۲) منبع برق به درستی کار نمی‌کند. (۳) برد اصلی یا برد صفحه نمایش دستگاه خراب است.	(۱) دستگاه را روشن کنید. (۲) منبع برق را کنترل و در صورت لزوم تعویض نمایید. (۳) با بخش خدمات پس از فروش تماس بگیرید.

جدول ۳: اشکالات کار در سدیمان آنالایزر و نحوه رفع آنها

- در حین قرائت لوله ها، دستگاه در فواصل معینی سوت زده و شروع به کار می نماید. در این زمان تا پایان حرکت موتور هیچگونه لوله ای را در دستگاه قرار نداده و یا برندارید.
- پس از اتمام کار ابتدا دستگاه را خاموش نموده و سپس پرینتر آن را خاموش نمایید.

رفع اشکالات

اشکالات کار با دستگاه، علت ایجاد آن و نحوه رفع آنها در جدول ۳ بیان شده است.

کالیبراسیون

وقتی که نتایج آزمایشها براساس عملیات کنترل کیفی از دقت و صحت لازم برخوردار نباشد، بایستی دستگاه جهت کالیبراسیون به شرکت پشتیبان ارسال شود. علاوه بر آن دستگاه سالی یکبار نیاز به کالیبراسیون عمومی توسط شرکت را دارد.

ایمنی

- برق دستگاه نوسان نداشته باشد و دارای سیم اتصال به زمین باشد.
- استفاده از دستکش یکبار مصرف در هنگام کار با دستگاه الزامی است.
- دستگاه سدیمان آنالایزر بایستی روی سطح صاف و بدون شیب قرار گیرد.
- از قرار دادن دستگاه در کنار دستگاههایی که ایجاد لرزش می کنند مثل سانتریفیوژ، روتاتور و شیکر خودداری شود.

- دستگاه سدیمان آنالایزر باید در یک سطح کاملاً مسطح و افقی و در محیط بدون گرد و غبار و رطوبت بالا قرار گیرد.
- چک تیوبها را در حین قرائت از دستگاه خارج نسازید.
- دستگاه سدیمان ریدر در حین کار باید به یک منبع برق با ولتاژ ثابت متصل باشد.
- دستگاه سدیمان نباید در مجاورت یک وسیله مرتعش مانند سانتریفیوژ قرار گیرد.
- نمونه ها نباید در معرض مستقیم نور خورشید قرار گیرد.

نکات مهم در جهت افزایش دقت و صحت

- نسبت حجم نمونه به سیترات (نسبت ۴ به ۱) کاملاً رعایت شود.
- قبل از قرار دادن لوله در دستگاه آن را به مدت ۵ الی ۱۰ دقیقه به صورت الکلنگی (سروته کردن) مخلوط نمایید، سپس لوله را به طور عمودی در دستگاه قرار داده به نحوی که انتهای لوله در کف هولدر آن قرار گیرد (در صورتی که لوله بطور کج در کانال قرار گیرد احتمال شکستن آن وجود دارد).
- برچسب مشخصات بیمار را تا حد ممکن در بالای لوله بچسبانید (در صورتی که برچسب مشخصات بیمار روی قسمت خوانش دستگاه را بپوشاند نتایج غیر صحیح حاصل خواهد شد).
- طی زمان قرائت از دست زدن و یا جابجایی لوله اکیدا خودداری فرمایید.
- در صورت وجود مشکل در میزان ترکیب خون با سیترات و یا نحوه قرار گرفتن لوله در کانال برای آن نمونه پیغام خطا یا Error نشان داده خواهد شد.
- دمای محیط کار دستگاه باید بین ۲۰ الی ۳۰ درجه سانتیگراد باشد.

مدیریت محترم شرکت پیشگامان سنجش جناب آقای مهندس روزبهانی

خبردار شدیم که پدر همسر گرامیتان به رحمت ایزدی پیوست؛ تسلیت قطره‌ای است در برابر غم دریاگونه شما؛ از خداوند صبری عظیم برای شما و خانواده همسر گرامیتان خواستاریم.

ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی

Lab Diagnosis

Monthly Magazine

ISSN:1561-6363

Tashkhis
Azmayeshgahi

JUNE 2021 / Volume 23 / Issue No.185

Tel: 021 88987501-66910616
Website: www.Tashkhis.ir
Email: Tashkhis@gmail.com

LAB Diagnosis
Monthly Magazine

Editor in Chief:
Dr. Abbas Afrah
aafrah@gmail.com

CONTENT

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)

Amirhossein Bahrololoomian,
Medical Engineering (Faculty)

▶ Editorial.....	2
▶ News	4
▶ 'Thyroid Diet': What's the Evidence?.....	10
▶ Fungal Co-infections Laboratory Diagnosis Associated with COVID-19 Pandemic.....	14
▶ Lab News.....	18
▶ Practical Microbiology in Intestinal Infections	28
▶ Toxoplasmosis and its Effect on Female Infertility.....	32
▶ Technical Points of Sediman Analyzer.....	34



PA 54
Specific Protein Analyzer

EXCEED IN
QUALITY AND MORE

دستگاه پروتئین آنالایزر به روش نفلومتری

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

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

دستگاه دیونایزر (آب خالص ساز)

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



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

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

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

www.Parsatico.com

۰۲۱-۷۷۴۷۲۰۰۸-۷۷۴۰۰۷۵۶-۷۷۴۰۰۴۲۹



VITAMIN
B12



SECOND
GENERATION
AMH

شرکت تولیدی و دانش بنیان
پیشگامان سنجش

پیشگام در سنجش و نوآوری
Pioneer in Detection and Innovation



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