آزمایشگاه و تشخیص

انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طب - ایران
Iranian Association Of Clinical Laboratory Doctors

فصلنامه علمی، تخصصی و تحلیلی سال دهم زمستان ۱۳۹۷ شماره ۴۲

ISSN۲۲۵۲-۰۶۶X

- شرح حال بالینی و آزمایشگاهی چهار بیمار با انکلوزیون های غیر شایع در گستره خون محیطی
- بیماری های ناخن: پسوریازیس ناخن- بخش هشتم
- بررسی مروری بیومارکرهای بیوشیمیایی در بیماری های قلبی و عروقی
- الزامات آزمون کومبز
- پروبیوتیک ها و کاربردهای درمانی
- مروری بر تاریخچه و خصوصیات کلی تک یاخته میکروسپوریدیا و بررسی شیوع، روش های تشخیصی و درمان میکروسپوریدیازیس در بیماران HIV^+

Laboratory & Diagnosis

No.42 March 2019

شرکت مدلینک

Abbott Diagnostics

ALINITY CI-SERIES

-بیشترین ظرفیت کاری در کمترین فضای ممکن
-انجام ۶۶۴ تست در ساعت در هر متر مربع فضای کاری
-توانایی انجام ۱۳۵۰ تست بیو شیمی و ۲۰۰ تست ایمونواسی در هر ساعت
-دارای ۷۰جایگاه کیت بیوشیمی
-دارای ۴۷ جایگاه کیت ایمونواسی
-قابلیت بارگذاری همزمان ۳۰۰ نمونه بر روی دستگاه
-قابلیت تعویض مواد مصرفی و کیتها بدون نیاز به توقف دستگاه
-امکان integration ۲تا ۴ دستگاه با یک سیستم
-محصول کمپانی Abbott Diagnostics

ARCHITECT i2000SR

-توانایی انجام ۲۰۰ تست در ساعت
-تکنولوژی کمی فلکس
-پروتکل دوبار شستشو
-دارای ۱۳۵ جایگاه نمونه و ۲۵ جایگاه کیت مجهز به یخچال

Immunoassay Auto Analyzer
دارای گواهینامه FDA
دستگاه رفرنس مندرج در مراجع علمی ازمایشگاهی
بیشترین دستگاه نصب شده در آمریکا و اروپا
بیشترین دستگاه مورد استفاده در بانک های خون

ARCHITECT i1000SR

-توانایی انجام ۱۰۰ تست در ساعت
-تکنولوژی کمی فلکس
-پروتکل دو بار شستشو
- دارای ۶۵جایگاه نمونه و ۲۵ جایگاه کیت مجهز به یخچال
-قابلیت تعویض کیت حین انجام کار

Hematology
دارای گواهینامه FDA
دقیق ترین مرجع تستهای هماتولوژی مندرج در مقالات علمی

CELL-DYN Ruby

-۶ پارت دیف
-توانایی گزارش۸۴ تست در ساعت
-توانایی گزارش Retic
-توانایی گزارش BAND, IG, Blast,VARL
-دارای اتولودر (Autoloader)

Methodology
Flow Cytometry+MAPSS+NCCLS+LCSH+2and 3Dual Optical Analysis

CELL-DYN Emerald 22

-۵ پارت دیف
-توانایی انجام ۴۵ تست در ساعت
-مجهز به بارکد خوان
-قابلیت اتصال به شبکه

Methodology
Flow Cytometry +UNI -Flow+ Absorption Spectrophotometry+ Electronical valves

TEL: ۰۲۱-۸۸۸۱۱۰۶۳ FAX: ۰۲۱-۸۸۸۲۶۴۲۶
تهران – خیابان قائم مقام فراهانی – میدان شعاع – خیابان خدری- پلاک ۲۵

EasyLyte® الکترولیت آنالایزر
EasyStat
Easy BloodGas

- دارای استاندارد FDA آمریکا
- کمترین هزینه نگهداری دستگاه
- کمترین هزینه تست

MEDICA

ویتروتک
Vitrotec

خون کنترل VITROTEC براساس آخرین دانش فنی موجود و با استفاد از جدیدترین و به روزترین تجهیزات و متناسب با انواع محلول های داخلی و خارجی مورد استفاده، تهیه شده است.

خون کنترل VITROTEC از نظر تکرارپذیری ، صحت ، دقت و خطی بودن مورد بررسی قرار گرفته و قابل رقابت با نمونه های مشابه خارجی می باشد.

FDA

نماینده انحصاری MEDICA از کشور آمریکا

www.payazist.ir
info@payazist.ir

شرکت پایازیست آرایه

آدرس : شهرک غرب بلوار فرحزادی خیابان زرافشان خیابان دهم پلاک ۱۳
تلفن: ۷۵۴۶۷۰۰۰ / فکس: ۷۵۴۶۷۲۰۰

Cobas e411 analyzer
Peace of mind in immunology

e411 نسل جدید دستگاه elecsys 2010 می‌باشد که ازبرترین و موفق‌ترین ایمونوآنالایزرهای حال حاضر می‌باشد. این دستگاه با استفاده از تکنولوژی ECL اکثر تست‌های ایمونولوژی را با حساسیت بالا (Sensitivity) و محدوده خوانش وسیع اندازگیری می‌کند و قابلیت انجام تست‌های اورژانس (STAT) که در Test Menu زیر ذکر شده را دارد. کیت‌های HBs Ag (Gen2) Anti-HCV (Gen2), HIV combi PT, Anti-HBc این دستگاه دارای تاییدیه‌های بین المللی جهت Blood Screening می‌باشد.

Powerful testing capabilities

- Flexible system offering to fit the laboratory's workflow (cobas e411 analyzer available as disk and rack system)
- Broad test menu with over 95 assays including innovative markers, e.g. HE4 and hGH
- 9 minute STAT applications including Troponin, CK-MB, Myoglobin, β-hCG and PTH provide unmatched response times
- Designed for hospitals, emergency laboratories and clinics with workloads of up to 250 samples per day with up to 86 tests/hour

Unmatched performance

- ECL technology
- High sensitivity for patient-friendly low sample volumes and fast results
- Broad measuring range for fewer repeats and a streamlined workflow
- High precision over the entire measuring range for reliable results

Anemia
- Ferritin
- Folate
- Folate RBC
- Vitamin B12

Bone
- N-MID Osteocalcin
- P1NP
- PTH
- PTH (1-84)
- PTH STAT
- β-CrossLaps
- Vitamin D total

Cardiac
- CK-MB (mass)
- CK-MB (mass) STAT
- Digitoxin
- Digoxin
- Myoglobin
- Myoglobin STAT
- NT-proBNP
- NT-proBNP STAT
- Troponin I
- Troponin I STAT
- Troponin T hs
- Troponin T hs STAT

Endocrinology
- ACTH
- Anti-Tg
- Anti-TPO
- Anti-TSH-R
- Calcitonin

Endocrinology
- Cortisol
- C-Peptide
- FT3
- FT4
- hGH
- Insulin
- *Insulin like growth factor* [1]
- PTH STAT
- T3
- T4
- Thyreoglobulin (TG II)
- Thyreoglobulin confirmatory
- TSH
- T-uptake

Fertility
- *Anti Muellerian Hormone*
- DHEA-S
- Estradiol
- FSH
- hCG
- hCG plus beta
- LH
- Progesterone
- Prolactin
- SHBG
- Testosterone

Hepatology
- HBeAg
- HBsAg
- Anti-HCV

Infectious Diseases
- Anti-HAV
- Anti-HAV IgM
- Anti-HBc
- Anti-HBc IgM
- Anti-HBe
- HBeAg
- Anti-HBs
- HBsAg
- HBsAg confirmatory
- HBsAg quantitative
- Anti-HCV
- *Chagas*
- CMV IgG
- CMV IgG Avidity
- CMV IgM
- HIV combi PT
- HIV-Ag
- HIV-Ag confirmatory
- HSV-1 IgG
- HSV-2 IgG
- *HTLV 1 & 2*
- Rubella IgG
- Rubella IgM
- Syphillis
- Toxo IgG
- Toxo IgG Avidity
- Toxo IgM

Inflammation
- Anti-CCP
- IgE
- Interleukin 6
- Procalcitonin

Metabolic
- Insulin
- Vitamin D

Oncology
- AFP
- CA 125
- CA 15-3
- CA 19-9
- CA 72-4
- Calcitonin
- CEA
- Cyfra 21-1
- hCG plus beta
- HE4
- NSE
- proGRP
- PSA free
- PSA total
- *SCC*
- S-100
- Thyreoglobulin (TG II)
- Thyreoglobulin confirmatory

Renal
- PTH
- PTH (1-84)

Therapeutic Drug Monitoring
- Cyclosporine A
- Digitoxin
- Digoxin
- *Everolimus*
- *Sirolimus*
- Tacrolimus

Women Health
- *Anti Muellerian Hormone*
- AFP
- β-Crosslaps
- Estradiol
- FSH
- free ßhCG
- hCG
- hCG plus beta
- hCG STAT
- HE4
- LH
- N-MID Osteocalcin
- PAPP-A
- PlGF
- sFlt-1
- P1NP
- Progesterone
- Prolactine
- SHBG
- Testosterone
- CMV IgG
- CMV IgG Avidity
- CMV IgM
- Rubella IgG
- Rubella IgM
- Toxo IgG
- Toxo IgG Avidity
- Toxo IgM

[1] *in development*

Roche Diagnostics Middle East

Your Trusted IVD Partner
now even closer to you

Roche Diagnostics Middle East
Roche Pars Ltd.
9th Fl., No.3, Aftab St., Vanak St. Po Box 19948-34592 Tehran, Iran
Phone +98 21 860 92 100
www.roche.com

Roche

شرکت فردآور
آزما تجهیزان

نمایندگی انحصاری فروش و خدمات پس از فروش

تهران، میرداماد، خیابان نسا، خیابان زرنگار، پلاک ۸
واحد: ۲ کد پستی: ۱۹۱۱۶۱۶۵۱۳
تلفن: ۲۲۲۷۱۹۴۵-۲۶۶۴۵۹۴۸-۲۲۲۷۷۸۸۰-۲۲۲۲۶۶۶۵-۲۲۲۶۲۶۱۹ فکس: ۲۲۲۵۴۹۸۳
وب سایت: www.fardavarazma.com

cobas®
Life needs answers

002.IRN.e411_analyzer_magazine_ad.032019

انقلابی در انجام آزمایشات مولکولی

Cepheid
A better way.

CE IVD
FDA

GeneXpert

سیستم آنالایزر تمام اتوماتیک
Real-Time PCR

Virology
HIV Viral Load, HIV-1 Qual,
HCV Viral Load, HBV Viral Load New !

Women's Health
HPV, TV, CT/NG, CT, GBS

Healthcare Associated Infections
MRSA, SA Nasal Complete,
MRSA/SA SSTI, MRSA/SA BC,
C. difficile, vanA/vanB,
Norovirus, Carba-R

Critical Infectious Diseases
MTB/RIF, Flu/RSV XC,
Flu, EV, Ebola,
Smart Norovirus

Oncology/Genetics
BCR-ABL Monitor (ULTRA),
FII & FV
Breast Cancer New !
Bladder Cancer New !

انجام آزمایش در کمتر از ۲ ساعت

- بدون نیاز به اتاق های مجزا و ایزوله
- جامع ترین تست منوی عفونی و ویروسی
- انجام کلیه مراحل استخراج ، PCR و
- تهیه نتایج در یک دستگاه و در یک کارتریج
- تفسیر اتوماتیک نتایج توسط نرم افزار
- دارای کنترل های داخلی برای هر کارتریج
- سیستم توصیه شده سازمان بهداشت جهانی برای تست MTB
- بسته بندی کیت در سایزهای ۱۰ تستی با تاریخ مصرف مناسب
- بیش از ۶۰ دستگاه نصب شده در کشور

قیمت استثنایی کیت های مصرفی

شرکت فردآور
آزما ایرانیان

نماینده انحصاری کمپانی Cepheid آمریکا

تلفن : ۲۲۲۲۶۶۶۵-۲۲۲۵۴۹۸۲ - ۲۲۲۲۴۳۱۴
فکس : ۲۲۲۵۴۹۸۳
www.fardavarazma.com

شوکا زیست

همراه شما در دانش و نوآوری

غربالگری پیش و پس از زایمان

Prenatal & Neonatal Screening

WWW.SHOOKAZIST.COM

PerkinElmer
For the Better

CE IVD The Fetal Medicine Foundation

DelfiaXpress

- DELFIA Xpress PAPP-A kit
- DELFIA Xpress Free Beta hCG kit
- DELFIA Xpress uE3 kit
- DELFIA Xpress hAFP kit
- DELFIA Xpress hCG kit
- DELFIA Xpress PLGF 1,2&3 kit

AutoDelfia

Prenatal Kits

- 1st trimester

PAPP-A
Free Beta hCG
1st trimester PlGF

- 2nd trimester

uE3
hAFP
hCG
Inhibin A
PlGF 1,2&3

Neonatal Kits

Congenital Hypothyroidism (CH)

- hTSH
- T4

Cystic fibrosis (CF)

- IRT

Biotinidase deficiency

Congenital adrenal hyperplasia (CAH)

- 17α-OHP

Victor²D

Prenatal Kits

- PAPP-A
- Free Beta hCG
- hAFP
- Total hCG
- uE3
- hAFP/Free hCG

Neonatal Kits

- Congenital Hypothyroidism
- Phenylketonuria (PKU)
- Congenital adrenal hyperplasia
- Galactosemia
- Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency (G6PD)
- Cystic fibrosis (CF)
- Hemoglobinopathies
- Biotinidase deficiency
- Inhibin A

VIENNA LAB

شامل حوزه های مختلف تشخیص بیماریهای ارثی، Predisposition ژنتیکی، فارماکوژنتیک و سرطان ها می باشد.

CE IVD

StripAssays®

In vitro diagnostic tests for inherited diseases, genetic predispositions, pharmacogenetics and oncology

- based on reverse hybridization
- accurate and reliable

ISO 9001
ISO 13485
CE/IVD marked

CANCER	GENETIC PREDISPOSITIONS	GENETIC DISORDERS	PHARMACOGENETICS
XRAS & NRAS	APO-E	CAH	BRAF
PGX-5FU	CVD	CF	KRAS & NRAS
PGX-TPMT	HLA-B27	Familial Mediterranean Fever (FMF)	PGX-CYP2C19
BRAF	HLA-B5701	Gaucher Disease	PGX-CYP2D6
EGFR	PGX-Thrombo	Haemochromatosis	PGX-HIV
FCGR		Sugar Intolerance	PGX-Thrombo
		Thalassemia	PGX-5FU
			PGX-TPMT
			MTHFR
			HLA-B5701

Elucigene
Clarity without complexity

- Cystic Fibrosis Kits
- Rapid Aneuploidy Analysis
- Reproductive Health
- Genetic Disease Diagnosis

CE IVD

آدرس: شهرک غرب، بلوار دریا، خیابان رامشه، خیابان توحید پنجم غربی، پلاک ۱۴، واحد ۳ تلفن: ۸۸۵۸۳۹۱۰ (۰۲۱) فکس: ۸۸۵۸۳۹۳۰ (۰۲۱)

بسمه تعالی

زمستان ۱۳۹۷- شماره ۴۲

صاحب امتیاز: انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی ایران

مدیر مسئول: دکتر محمد صاحب الزمانی

هیئت تحریریه: دکتر محمد قاسم اسلامی، دکتر کمال الدین باقری
دکتر محمدرضا بختیاری، دکتر نرگس سلاجقه، دکتر محمد صاحب الزمانی، دکتر علی صادقی تبار
دکتر سعید مهدوی، دکتر سید محمد حسن هاشمی مدنی

مشاورین علمی این شماره: دکتر شاهین آخوند زاده، حسن ابراهیم زاده پریخانی
علی اصغری، میعاد بنی طرفی، الهام حقشناس، معین حمیدی حصاری، محمد اسماعیل خدمتی
مریم زارع، دکتر کامران عطاردی، امیر حسین علامی، دکتر ناهید عین الهی، دکتر محمد قهری
سارا کهن مظفری، دکتر حبیب اله گل افشان، فهیمه نیک وند

شورای داوری این شماره: دکتر سید جلال امام، دکتر هوشنگ امیر رسولی
دکتر محمد رضا شیدفر، دکتر محمد جواد غروی، دکتر رضا قوطاسلو، دکتر احمد کاظمی

مدیر اجرایی: سارا تندرو

امور بازرگانی: طاهره کماسی

صفحه‌آرا: نوید قهرمانی

تهیه و تنظیم گزارش‌ها و مصاحبه‌ها: سارا تندرو

قیمت: ۴۰۰۰ تومان

تیراژ: ۳۰۰۰ نسخه

چاپ: ایرانچاپ

آدرس انجمن: تهران، میدان گلها، خیابان هشت بهشت، کوچه اردشیر، پلاک۲۹

تلفن: ۸۸۹۷۰۷۰۰ (۲۱ ۹۸+)

telefax: (+98 21) 88970700

وب سایت: www.labdiagnosis.ir info@labdiagnosis.ir

مسئولیت آگهی های مندرج در این نشریه به عهده آگهی دهنده می باشد.
مسئولیت مطالب و مقالات مندرج در این نشریه به عهده نویسنده آن می‌باشد.

تاانسانیت، پیشرفت و تکامل است کنگره خواهد بود ۱۰

انتخاب محورهای هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت با هدف اعتلای فعالیت‌های علمی ۱۵

مشارکت فعال همکاران آزمایشگاهی زمینه ساز پیشرفت جشنواره حکیم جرجانی ۳۷

شرح حال بالینی و آزمایشگاهی چهار بیمار با انکلوزیون‌های غیر شایع در گستره خون محیطی ۳۹

بیماری‌های ناخن: پسوریازیس ناخن ۴۴

بررسی مروری بیومارکرهای بیوشیمیایی در بیماری‌های قلبی و عروقی ۴۹

الزامات آزمون کومبز ۵۸

پروبیوتیک ها و کاربردهای درمانی ۶۱

مروری بر تاریخچه و خصوصیات کلی تک یاخته میکروسپوریدیا و بررسی شیوع، روش‌های تشخیصی و درمان میکروسپوریدیازیس در بیماران HIV+ ۶۷

تریبون آزاد مجمع انجمن‌های علوم آزمایشگاهی کشور برگزار شد ۷۶

اعطای گواهینامه اعتباربخشی به دو آزمایشگاه بالینی براساس استاندارد ایزو ۱۵۱۸۹ ۹۱

سخن شما ۹۲

صفحه ویژه آثار ادبی و هنری همکاران دکترای علوم آزمایشگاهی ۹۴

رهنمودها

سرآغاز گفتار نام خداست
که رحمتگر و مهربان خلق راست

* هیچ ثروتی چون عقل، هیچ فقری چون نادانی، هیچ ارثی چون ادب و هیچ پشتیبانی چون مشورت نیست.

* ارزشـــمندترین بی نیازی، عقل اســـت. بزرگ ترین فقر، بی خردی اســـت. ترســـناک ترین تنهایی، خودپسندی است. گرامی‌ترین ارزش خانوادگی، اخلاق نیکوست.

* به راستی که دانش، مایه حیات دل ها، روشن کننده دیدگان کور و نیرو بخش بدن های ناتوان است.

امام علی (ع)

*امروز گرسنگی فکر از گرسنگی نان فاجعه آمیز تر است.

*چه بســـیارند کسانی که همیشه حرف می زنند بی آنکه چیزی بگویند و چه کم اند کسانی که حرف نمی زنند اما بسیار می گویند.

* خدایا به من زیستنی عطا کن، که در لحظه مرگ بر بی ثمری لحظه ای که برای زیستن گذشته است حسرت نخورم و مردنی عطا کن که بر بیهودگیش سوگوار نباشم.

* اگر قادر نیستی خود را بالا ببری همانند سیب باش تا با افتادنت اندیشه‌ای را بالا ببری.

* اگر باطل را نمی توان ساقط کرد می توان رسوا ساخت، اگر حق را نمی توان استقرار بخشید می توان اثبات کرد و طرح کرد و به زمان شناساند و زنده نگه داشت.

دکتر علی شریعتی

* مطمئنا اوضاع عمومی و بود و نبود عدالت اجتماعی در اعمال مردم و اخلاق مردم و حتی در افکار و عقاید مردم تاثیر دارد.

* هیچ موجوی به اندازه انسان، نیازمند به ساخته شدن نیست و هیچ موجودی به اندازه انسان قابل شناخته شدن نیست و هیچ موجودی به اندازه انسان ارزش ساخته شده اش با ارزش ساخته نشده اش این قدر تفاوت ندارد.

دکتر مرتضی مطهری

زندگـــی زیباســـت ای زیبـــا پســـند زنـــده اندیشـــان بـــه زیبایـــی رســـند

گلوی مرغ سحر را بریده اند و هنوز در این شط شفق آواز سرخ او جاریست

هوشنگ ابتهاج

مدیر مسئول

به نام خدا

ســـال ۱۳۹۸ را با نام خداوند مهربان و یگانه شـــروع می کنیم. خداوند عزیزی که زیبا است و زیبایی را دوست دارد. زیبایی در حســـن اخلاق، زیبایی در خدمت به خلق خدا، زیبایی طبیعت، زیبایی انســـان ها به آراستگی های انسانی، زیبایی جمال و زیبایی نگاه و اعمال.

خالق زیبایی، خداوند کریم و مهربان است و زیبایی در اخلاق، حکمت، علم و دانش و کسب معرفت از صفات نیکوی بشریت و بنده خدا است.

بهار زیبا است و هر بهاری زیبایی طبیعت را خلق می کند. پیرایش گل ها، سبزه ها، لاله ها و شقایق ها نشاط را در جامعه ایجاد می کند.

بهار عشوه انسان ها به خدای زیبای خودشان است. هر چقدر ناز انسان ها به خالقشان بیشتر می شود خالق زیبایی آن ها عاشق زیبایی بشریت می‌گردد.

بشـــریت با خدمت به هم نوعان، ایثار و فداکاری به جامعه زیبا می گردد و آنچنان در این زیبایی غرق می شـــود که خداوند می فرماید فتبارک ا... احسن الخالقین.

دوســـتان عزیز من، زیبایی فقط حسن ظاهر و آراستگی نیست البته آن هم مهم است. زیبایی به تزکیه نفس و آراستگی به تقوی، فداکاری، حفظ نوامیس جامعه، پویایی و تکامل بشریت است.

در حدیث معصوم می فرماید؛ انسان ها باید روز بعدیشان نسبت به روز قبلیشان رو به کمال باشد. زیبایی انسان ها همچون بهار رو به تکامل است و هر روز نسبت به روز قبل و هر سال نسبت به سال قبل باید مراحل عالیه تکامل را بپیمایند.

خداوند جمیل با تغییر فصول و طبیعت به انسان تعلیم می دهد که همزمان با تحول طبیعت انسان ها نیز به کمال تحول باید آراسته باشند و قطعا منظور خداوند جهانیان و آفریدگار یکتا تعلیم پاکی به آدمیت در مقابل حریم ها، حرمت ها، اخلاق، ســـیره کریمه و کسب معرفت، ادب و حسن برخورد است که انسان چشـــمش پاک، قلبش پاک و مجهز به تمام زیبایی های درونی و ظاهری گردد.

در بهار طبیعت ســـبزه ها آراســـته می گردند و طبیعت رو به زیبایی تمام پیش می رود. گل های بهاری و پرندگان زیبای سبز و سفید عشوه و کرشمه شروع می کنند و انسان های زیبا به اوج کمال می رسند. با دید و بازدید و صله رحم به یکدیگر مهربانی می کنند و آراسته به کمال خداوند می گردند و این یعنی بهار طبیعی حقیقت.

قلم را یارایی ندارد تا در وصف زیبایی و کمال آراستگی تحمل بیاورد و قلم یکی از آن زیبایی های آفرینش است که خداوند مهربان به آن قسم می خورد. قسم به قلم، قسم به خون شهدا و قسم به ایثار و فداکاری و قسم به بهار و طبیعت.

ای خداوند کریم و زیبا همه ما، هموطنان و همکاران عزیز را به کمال زیبایی معرفت فرما. آمین.

هفدهمین کنگره کشـــوری و دوازدهمین کنگره بین المللی ارتقاء کیفیت خدمات آزمایشـــگاهی تشخیص پزشکی ایران با تلاش و زحمات همکاران دانشـــمند و علمی در کمیته های متعدد در عرصه کمال اســـت. دوستان عزیز از اقصی نقاط کشور گروه به گروه و دســـته به دســـته به موعود ایام کنگره ارتقاء کیفیت ناز نازان می رسند. این انسان های زیبا برای دستیابی به کمال، علم و دانش و دیدار با دوســـتان و همکاران لحظه شـــماری می کنند که در کنگره به دیدار جمال دوستان، همکلاسان و همکاران برسند. آن ها با فشردن دست یکدیگر و روبوسی ها نسبت به هم اظهار محبت می کنند. خداوندا این انسان های

فرهیخته را سلامتی و موفقیت عطا فرما و روزگار آن ها را در معیت خانواده عزیزشان با نشاط و خندان گردان.

با توجه به این که از سال ۱۳۸۱ تا کنون حدود ۲۲۷۰ مقاله علمی، تحقیقی، کارگاه و پوستر توسط کنگره ارتقاء کیفیت به جامعه محترم آزمایشگاهیان تقدیم شده است؛ توانسته ایم در پیشرفت علوم آزمایشگاهی و دستورالعمل های اساسی آن نقش اول را داشته باشیم. تعداد عظیم همکاران جامعه آزمایشگاهی به ویژه دکترای علوم آزمایشگاهی به این پیشرفت و پیشبرد علوم افتخار می کنند. تعداد قلیلی نیز با کم بینی و نقد منفی دائم نغمه می خوانند. آنچه که مهم است این کنگره به دست توانای انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی، موسسان و بنیان گذاران آن پایه گذاری شده است که بر شعار «کیفیت را پایانی نیست» اصرار می ورزند. همچنین هر سال مانند سال گذشته همزمان با بهار زیبای طبیعت نغمه خوانی خود را در محورها و پانل های کنگره می سرایند. چه عزیزانی، زیبا و زیبا پسند و مجهز به فنون و علوم آزمایشگاهی. در این بحث نیز قلم ناتوان است که زیبایی ها و تلاش های کنگره را به پایان برساند و چاره ای نیست که با سطور مذکور بحث کنگره بی پایان بماند.

مسئولین عالی و محترم کشور تلاش می کنند ولی چرا تلاش آن ها نمود عینی و ظاهری ندارد. فاصله طبقاتی روز به روز شکافش عمیق و گسترده تر می گردد. ملت غیور که بهترین امت تاریخ اسلام و ایران هستند هر سال نسبت به سال قبل از نظر اقتصادی و گذران زندگی ضعیف تر می شوند و تورم بیداد می کند. ارزاق مورد نیاز مردم چندین برابر افزایش یافته است. زندگی بر مردم و خانواده عزیزشان سخت و غیر قابل تحمل شده است. آزمایشگاهیان کشور جزیی از آحاد این ملت هستند و در وخیم ترین و بدترین زمان خود قرار گرفته اند.

سیاست گذاری صحیح و مدون بر کیت و تجهیزات نیست. مسئولین ذی ربط وزارتخانه از اصل مسئولیت خود طفره می‌روند. آن ها در ارتباط با تعرفه و نظارت بر کیت و تجهیزات، تدارک و توزیع آن برنامه مدون و هماهنگی با انجمن ها ندارند. به عبارت دیگر انجمن های منتخب صنف آزمایشگاهیان مورد مشورت قرار نمی گیرند.

با استبداد نظر نمی توان بر آزمایشگاهیان حکومت و مدیریت کرد. من به عنوان یک فرد زحمتکش و تلاشگر در وزارت‌بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و دانشگاه های علوم پزشکی که سابقه ۳۸ ساله روشن دارم مدعی هستم این روش مدیریت مرجع روش نادرستی است. آزمایشگاه مرجع سلامت باید در خدمت صنف فرهیخته جامعه آزمایشگاهیان و هموطنان عزیز باشد و این امر میسر نمی گردد مگر از طریق مشاوره با انجمن ها و صاحب نظران واقعی.

همکاران محترم اگر فرصتی شد و حیاتی بود حتما در کنگره و مجمع عمومی خدمت تک تک اعضاء مهربان هستم و به بزرگی و انسان دوستی عزیزان دکترا سر تعظیم فرود می آورم.

فرصت را غنیمت می شمارم و عید نوروز باستانی و بهار طبیعت را حضور همکاران جامعه آزمایشگاهیان کشور و به ویژه دکترای علوم آزمایشگاهی و خانواده محترمشان تبریک عرض می کنم. انشاء ا... در سایه توجهات پروردگار مهربان در کمال سلامتی و نشاط زندگی کنند.

دکتر محمد صاحب الزمانی

مدیر مسئول

سال نو مبارک

بهارم دخترم از خواب برخیز
شکر خندی بزن و شوری برانگیز
گل اقبال من ای غنچه ناز
بهار آمد تو هم با او بیامیز
***
بهارم دخترم آغوش واکن
که از هر گوشه، گل آغوش وا کرد
زمستان ملال انگیز بگذشت
بهاران خنده بر لب آشنا کرد

***
بهارم، دخترم، صحرا هیاهوست
چمن زیر پر و بال پرستوست
کبد آسمان همرنگ دریاست
کبود چشم تو زیبا تر از اوست
***
بهارم، دخترم، نوروز آمد
تبسم بر رخ مردم کند گل
تماشا کن تبسم های او را
تبسم کن که خود را گم کند گل
***
بهارم، دخترم، دست طبیعت
اگر از ابرها گوهر ببارد
و گر از هر گلش جوشد بهاری
بهاری از تو زیبا تر نیارد
***
بهارم، دخترم، چون خنده صبح
امیدی می دمد در خنده تو
به چشم خویشتن می بینم از دور
بهار دلکش آینده تو!

فریدون مشیری

تا انسانیت، پیشرفت و تکامل است کنگره خواهد بود

■ دکتر محمد صاحب الزمانی
رئیس کنگره ارتقاء کیفیت

● با توجه به شانزده سال برگزاری کنگره ارتقاء کیفیت ارزیابی شما از این کنگره چیست؟

ارزیابی تاریخ کنگره ارتقاء کیفیت باید از یک مبدأ شروع شده و مبانی و اصول آن مورد بررسی قرار گیرد. مراتب آغازین کنگره ارتقاء کیفیت به روزگار غربت رشته دکترا بر می‌گردد. در روزگاری که نه سمینار علمی علوم آزمایشگاهی مطرح بود و نه نهادی در این زمینه حاکم بود که آن را بارور نماید.

تاریخ کنگره با دورهمی دوستان دکترا شروع و تقویت شد و مراتب علمی و تجربی جامعه آزمایشگاهی مورد مطالعه قرار گرفت. در یک کلمه می‌توانم بگویم کنگره ارتقاء کیفیت تاریخ مشعشع علوم آزمایشگاهی کشور است.

● جامعه فرهیخته علوم آزمایشگاهی در اعتلای فعالیت‌های علمی و اجرایی کنگره ارتقاء کیفیت چه نقشی دارند؟

ارکان کنگره ارتقاء کیفیت به استوانه‌های عظیم علمی و اجرایی و نیروی انسانی آن بستگی دارد و آن‌ها نقش بزرگی در سازندگی این تاریخ داشته و دارند. می‌توانم بگویم که اعتلاء فعالیت علمی و اجرایی کنگره ارتقاء کیفیت مرهون تلاش‌های علمی و تجربی همکاران فرهیخته علوم آزمایشگاهی به ویژه دکترای علوم آزمایشگاهی است.

● کنگره ارتقاء کیفیت در آستانه برگزاری هفدهمین سال کشوری و دوازدهمین سال بین المللی خود است، آیا طی این سال‌ها به هدف و شعار اصلی خود که «کیفیت را پایانی نیست» دست یافته است؟

هیچگاه نمی‌توان به شعار اصلی کنگره که «کیفیت را پایانی نیست» دست یافت. تا تاریخ هست؛ فعالیت بشری خواهد بود. تا علم، دانش و کسب معرفت است؛ مجاهدت‌های علمی بشری متوقف نخواهد شد. بنابراین شعار کیفیت را پایانی نیست یک شعار دائمی بوده و کیفیت نیز دارای مرتبتی والا است. خداوند متعال این توانایی را به بشر داده است که موجودی پویا و متعالی باشد لذا می‌توان گفت تا زندگی هست کیفیت را پایانی نیست.

شعار «کیفیت را پایانی نیست» یک شعار دائمی بوده و کیفیت نیز دارای مرتبتی والا است

● هر ساله شاهد حضور پرشور دانشجویان علوم آزمایشگاهی در این کنگره هستیم، از نظر شما دلیل این اشتیاق چیست؟ آیا تا کنون کنگره ارتقاء کیفیت خدمات برجسته‌ای را برای جوانان این عرصه به همراه داشته است؟

اصولاً کنگره ارتقاء کیفیت برای سنین مختلف فرهیختگان علوم آزمایشگاهی همیشه جوان بوده و دلیل گرایش و اشتیاق دانشجویان و جوانان نیز در این امر نهفته است. رویش هر جامعه‌ای وابسته به جوانان آن جامعه می‌باشد و انسان‌ها در کسب علم و معرفت همیشه جوان هستند. بنابراین علم، دانش و معرفت را پایانی نخواهد بود.

● کنگره ارتقاء کیفیت نسبت به سایر کنگره‌های آزمایشگاهی از چه جایگاهی برخوردار است؟

کنگره ارتقاء کیفیت یک تاریخ است و از چنین جایگاهی نسبت به سایر کنگره‌ها برخوردار است. کنگره، آغاز حرکتی دائمی است که هر چقدر در آن غوطه ور شده و حرکت کنیم پایانی ندارد. کنگره مجمع فرهیختگی انسان‌های عالم و دانشمندی است که طی طریق می‌نمایند و تا انسانیت، پیشرفت و تکامل است کنگره خواهد بود.

• سخن پایانی؟

از روزی که کنگره آغاز شد شعار من توکل به خداوند لایزال و همت دوستان علوم آزمایشگاهی به ویژه همکاران دکترا بود و از آن جا که صفات خداوند مهربان بی نهایت است، شعار کنگره را به «کیفیت را پایانی نیست» نامگذاری نمودم. مدتی است ثبت گوشه‌ای از کارنامه کنگره را آغاز کرده‌ام که اگر جمع آوری گردد می‌تواند نوع نگرش و حرکت آن را ترسیم نماید.

دکتر بهزاد پوپک
دبیر علمی کنگره ارتقاء کیفیت

• شما به عنوان دبیر علمی هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت چه پیامی برای شرکت کنندگان دارید؟

با عرض احترام و ادب حضور همکاران فرهیخته جامعه آزمایشگاهیان تشخیص پزشکی کشور و تقدیر و تشکر از تمامی همکارانی که همیشه در ارتقاء امور کنگره ارتقاء کیفیت خدمات آزمایشگاهی کوشا و راهنمای مسئولین و دبیرخانه کنگره بوده‌اند به استحضار می‌رساند که با یاری خداوند متعال و در سایه، هم اندیشی و تلاش بی‌شائبه همکاران محترم در کمیته علمی و دبیرخانه کنگره، مرور بر تجربیات و مباحث علمی روز دنیا و کشور و با توجه به چالش‌های اخیر که مشکلات عدیده‌ای را برای آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی اعم از دولتی و خصوصی ایجاد کرده است فرصت جدیدی در قالب برگزاری دوازدهمین کنگره بین‌المللی و هفدهمین کنگره ملی ارتقاء کیفیت خدمات آزمایشگاهی فراهم آمده است.

در کنگره حاضر که از تاریخ ۲۹ فروردین لغایت اول اردیبهشت ۱۳۹۸ برگزار خواهد شد مباحث علمی، مدیریتی و صنفی (ره یافت های علمی) در قالب ۲۷ محور اصلی و ۴۰ کارگاه مورد بحث و بررسی قرار خواهند گرفت. امیدواریم با لطف خداوند متعال فرصتی مناسب جهت تبادل دانش به روز، بهره مندی از نتایج پژوهش‌های انجام شده توسط دانشمندان، اساتید، نخبگان و دانشجویان ایرانی و خارجی در حیطه‌های مختلف مورد بحث گامی مهم در دستیابی به اهداف والای کنگره ارتقاء کیفیت خدمات آزمایشگاهی برداشته و راهکارهای علمی و عملی حاصل در بهبود وضعیت و ارائه خدمات با کیفیت مطلوب راهگشا باشند.

از مشارکت فعال تمامی همکاران گرامی در حوزه آزمایشگاه تشخیص پزشکی و حرف وابسته در ایران و خارج از کشور که در برگزاری با شکوه هفدهمین سال کنگره ما را یاری خواهند نمود کمال تشکر را دارم.

دکتر علی صادقی تبار
دبیر اجرایی کنگره ارتقاء کیفیت

• امسال در برگزاری هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت با چه چالش‌هایی مواجه هستید؟

هر فعالیت بزرگ و اجرایی خاص در حوزه علمی با چالش‌هایی مواجه است بنابراین کنگره ارتقاء کیفیت نیز از این امر مستثنی نیست. اجرای هر چه بهتر نشست‌های علمی، کارگاه‌ها، پوسترها، جشنواره‌ها و برنامه‌های مفرحی که برای جامعه آزمایشگاهیان به مناسبت روز آزمایشگاهیان برنامه ریزی می‌شود از اهداف اصلی کنگره است. در برگزاری هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت یکی از مهم‌ترین چالش‌ها معضلات اقتصادی است. بخش نمایشگاه جانبی کنگره به لحاظ فضای فیزیکی، آماده سازی فضا، الزامات نرم افزاری و سایر زیرساخت‌ها با هزینه‌های خاص خود روبرو است.

از دیگر چالش‌های موجود، گرانی و افزایش قیمت‌ها به واسطه افزایش نرخ ارز است. همچنین با توجه به بین‌المللی بودن کنگره از اساتید به نام حوزه آزمایشگاهی دعوت می‌شود تا در این کنگره سخنرانی داشته باشند که در این زمینه با محدودیت‌هایی به لحاظ ترانسفر و اقامت میهمانان خارجی مواجه هستیم. وضعیت سیاسی کشور، نگرانی‌ها و محدودیت‌هایی که ابر قدرت‌ها برای سفر به ایران ایجاد

کرده‌اند از دیگر مشـــکلات حضور اساتید خارجی در کنگره اســـت. البته ایـــن عوامل مانع از حضور افراد معتبری که با این کنگره آشنایی دارند نشده است.

در مجمـــوع با تدابیر اعضـــای دبیرخانه کنگره ارتقـــاء کیفیت، به منظور ارائـــه بهترین امکانات، صرفـــه جویی و بهینه هزینه کردن را در دســـتور کار خود قـــرار دادیم. به عبارت دیگر توانســـتیم در برگزاری این کنگره بـــه لحاظ فضای فیزیکی و تدارکات اجرای آن مانند خدمات طراحی، چاپ، حمل‌ونقل، پذیرایی، هدایا، استقبال از میهمانان، ثبت نـــام و برگزاری کارگاه‌ها آنچه که شایســـته است را در نظر گیریم.

• با توجه به بحران اقتصادی و تحریم‌های اعمال شده به نظر شما استقبال شرکت‌های تجهیزات آزمایشـــگاهی از کنگره ارتقاء کیفیت چگونه خواهد بود؟ آیا تدابیری را برای ایجاد شـــرایط مطلوب‌تر در نظر گرفته‌اید؟

متاسفانه به دلیل محدودیت‌های واردات کالا و انتقال ارز در بخش تجهیزات به دلیل تعلق نگرفتن ارز دولتـــی، با گرانی برخی کیت‌هـــا و تجهیزات مواجه هستیم. خرسندیم که کنگره ارتقاء کیفیت نبض IVD کشـــور در حوزه آزمایشگاهی است و شرکت‌ها سعی می‌کنند حتی با داشتن محصولات محدود در این نمایشگاه حضور داشته باشند و این استقبال در ثبت نام اولیه آن‌ها کاملاً مشخص شد.

بحـــران اقتصادی، تحریم‌ها و عـــدم توانایی در واردات کالا و تجهیـــزات مناســـب، شـــرکت‌ها را بـــا محدودیت‌های بســـیاری مواجه کرده اســـت. دبیرخانـــه کنگره بـــا درک عمیق ایـــن چالش‌ها و با هـــدف حمایـــت از همکاران آزمایشـــگاهی تصمیم دارد قیمت فضای نمایشگاهی را برخلاف تمامـــی رویه‌های موجود در کشـــور به هیچ وجه افزایش ندهد. امید داریم بـــا این تصمیم بتوانیم به شـــرکت‌هایی که به آزمایشگاه‌ها خدمات ارائه می‌دهنـــد کمک کرده و آن‌هـــا را حمایت کنیم. شرکت‌ها نیز با توجه به وضعیت آزمایشگاه‌ها بهتر اســـت حداقل افزایش را در قیمت‌ها داشته باشند تا برای اســـتفاده از امکانات و تسهیلات بیشتر به آزمایشگاه‌ها کمک نمایند.

• این کنگره در نظام ســـلامت کشـــور از چه جایگاهی برخوردار است؟

بســـیاری از سیاســـت‌های کلان نظام سلامت از محورها و نشست‌های علمی این کنگره برگرفته شده است. نظام اعتبار بخشی که مایه افتخار آزمایشگاهیان است و امروزه به عنوان یکی از جوامع پیشرو پزشکی در کشور شاهد اجرای اعتبار بخشی در آزمایشگاه‌ها هستیم از آن جمله است. از طرف دیگر انجمن دکترای علوم آزمایشـــگاهی به انجام اعتبار بخشی داوطلبانه توسط آزمایشگاه‌های داوطلب برای اخذ ایزو بین‌المللی ۱۵۱۸۹ اقدام نموده است. تنظیم سیاست‌های IVD در کشور توســـط اداره کل تجهیزات پزشکی، نظام مدیریتی، حقوق بیماران و مســـائل اخلاق پزشکی از مواردی اســـت که در نشســـت‌های این کنگره با رایزنی‌های مختلف و ارائه مقالات و ســـخنرانی‌های علمی اقدام نموده و دستاوردها را به مراجع ذیصلاح و سیاســـت‌گذاران نظام ســـلامت منعکس می‌کند. کنگره ارتقاء کیفیت تأثیر واضح، روشـــن و جدی در سیاست‌های نظام سلامت کشور دارد.

• نمایشـــگاه جانبی کنگره ارتقاء کیفیت تا چه میزان در عملکرد آزمایشـــگاه‌های کشور تأثیر گذار بوده است؟

به دلیل اعتبار نمایشگاه کنگره ارتقاء کیفیت و حضور گســـترده خانواده آزمایشگاهیان، شرکت‌ها رونمایـــی از تکنولوژی‌های جدید را در این کنگره برنامـــه ریزی می‌کنند. طبیعتـــاً این کنگره نقطه عطفی برای آشـــنایی با تکنولوژی‌هـــای روز دنیا است. کنگره ارتقاء کیفیت به شرکت‌هایی که برای کالاهـــای خود تخفیف ویژه نمایشـــگاهی در نظر گرفته و شـــرایط فروش اقساطی را برای همکاران فراهم می‌کنند با در اختیار گذاشتن فضای مناسب و اطلاع رسانی جامع کمک می‌نماید.

کنگره ارتقاء کیفیت تأثیر واضح، روشن و جدی در سیاست‌های نظام سلامت کشور دارد

خوشبختانه این نمایشگاه در ارتقاء وضعیت آزمایشگاه‌ها جهت استفاده از تجهیزات روزآمد، کیت‌ها، روش‌ها و امکانات با کیفیت تأثیر مستقیمی داشته و کیفیت فعالیت آزمایشگاه‌ها کاملاً متأثر از این رویداد است.

• این کنگره همواره طی سال‌های برگزاری با آمار رو به رشد استقبال شرکت کنندگان مواجه بوده است دلیل این مهم را چه می دانید؟

این کنگره منحصراً به گروه خاصی از خانواده آزمایشگاهی تعلق ندارد. به عبارت دیگر کنگره ارتقاءکیفیت همایش بزرگ آزمایشگاهیان کشور است. تمامی اقشار آزمایشگاهی، مسئولین فنی، مؤسسین، سوپروایزرها، کارشناسان، کاردان‌ها، مسئولین نظارت بر آزمایشگاه‌های کشور، معاونت‌های درمان و دانشگاه‌های کشور، میهمانان خارجی و شرکت‌ها از جایگاه ویژه‌ای در این کنگره برخوردار هستند و قادرند تا به معرفی توانمندی‌های خود بپردازند و این دلیل عمده آمار رو به رشد شرکت کنندگان است.

• چه توصیه‌ای به شرکت کنندگان برای برگزاری هر چه با شکوه تر کنگره ارتقاء کیفیت دارید؟

همواره تلاش نموده‌ایم آنچه که مورد نیاز خانواده آزمایشگاهیان است را در کنگره ارتقاء کیفیت مورد توجه قرار دهیم. برای برگزاری هر چه با شکوه تر کنگره ارتقاء کیفیت دو اقدام مهم باید انجام شود. همکاران باید انتظارات خود را از یک کنگره خوب علمی به دبیرخانه منتقل کنند تا براساس نیازها و علایق آن‌ها کنگره هر سال نوآوری‌هایی را داشته باشد. همچنین در کنگره ارتقاء کیفیت توجه به نیازهای جامعه آزمایشگاهی کشور ضروری است. برای مثال همکاران آزمایشگاهی می‌توانند برای آشنایی با مباحث علمی روز از پانل‌های علمی، برای دستیابی به دستاوردهای تحقیقاتی در حوزه آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی کشور از بخش پوسترها و مقالات، برای فراگیری تکنیک‌های جدید و مبتنی بر نیاز آزمایشگاه‌ها از کارگاه‌ها و برای اطلاع از تکنولوژی‌های جدید از بخش نمایشگاهی کنگره استفاده کنند.

حضور تمامی همکاران جامعه آزمایشگاهی در کنگره ارتقاء کیفیت موجب برگزاری هر چه با شکوه تر آن خواهد شد.

دکتر میر مجید مصلایی
دبیر بین الملل کنگره ارتقاء کیفیت

• امسال کنگره ارتقاء کیفیت در سطح بین المللی چه برنامه‌هایی داشته است؟

مطابق سال‌های گذشته سعی نمودیم حمایت علمی انجمن‌های بین‌المللی را جذب نماییم. در این راستا فدراسیون بین‌المللی شیمی بالینی و طب آزمایشگاهی (IFCC) و فدراسیون اروپایی طب آزمایشگاهی (EFLM) که از معتبرترین انجمن‌های بین المللی و اروپایی در زمینه آزمایشگاه‌های تشخیص طبی هستند، به طور رسمی حمایت علمی خود را از کنگره اعلام نمودند. علاوه بر آن انجمن بیوشیمی ترکیه و انجمن میکروب شناسی و بیماری‌های عفونی اروپا (ESCMID) علاوه بر حمایت، نمایندگان خود را جهت ارائه مقاله، سخنرانی و کارگاه به کنگره معرفی خواهند کرد.

• چه پیشنهاداتی جهت جذب بیشتر شرکت‌کنندگان خارجی دارید؟

تحریم‌ها معضلات بسیاری را در ارتباط با وقایع علمی ایجاد نموده‌اند. با انتشار خلاصه مقالات سخنرانی‌های کنگره در مجلات بین المللی می‌توانیم دانشمندان بین‌المللی را برای شرکت در کنگره ترغیب نماییم. افزایش کیفیت زمان بندی برنامه‌های کنگره و اطلاع رسانی آن در سطح

فدراسیون بین‌المللی شیمی بالینی و طب آزمایشگاهی (IFCC) و فدراسیون اروپایی طب آزمایشگاهی (EFLM) که از معتبرترین انجمن‌های بین المللی و اروپایی در زمینه آزمایشگاه‌های تشخیص طبی هستند به طور رسمی حمایت علمی خود را از کنگره اعلام نمودند

بین المللی موجب حضور بیشتر شرکت کنندگان خارجی می‌شود.

• استقبال از کنگره ارتقاء کیفیت را طی ادوار گذشته در سطح بین المللی چگونه ارزیابی می‌کنید؟

در دوره‌های اول برگزاری کنگره استقبال شرکت کنندگان بین المللی گسترده‌تر بود و افراد مطرحی با سمت‌های علمی و اجرایی بالا مانند پروفسور نیومایر که اکنون رییس فدراسیون اروپایی طب آزمایشگاهی (EFLM) هستند حضور داشتند. از برگزاری چهارمین کنگره بین المللی با افت حضور افراد شاخص بین المللی مواجه شدیم. به گونه‌ای که طی دوره‌های اخیر اکثر میهمانان خارجی حاضر در کنگره ایرانیان مقیم خارج از کشور بودند و یا میهمانان شرکت‌های حاضر در کنگره بوده‌اند. امسال علیرغم تحریم‌ها و تهدیدهای کشور آمریکا در ارتباط با سفر افراد به کشور ایران، استقبال خوبی را توسط میهمانان خارجی برای شرکت در کنگره داشتیم. البته یکی از مشکلات عدم حضور میهمانان خارجی همزمانی عید پاک آن‌ها با زمان برگزاری کنگره است. کنگره امسال نسبت به چند دوره اخیر در ارتباط با حضور دانشمندان بین المللی رشد قابل توجهی داشته است و امید داریم که در سال‌های بعدی این مهم چشمگیرتر شود.

• برای مطرح شدن هرچه بیشتر کنگره در سطح جهانی چه تدابیری اندیشیده‌اید؟

فدراسیون بین المللی شیمی بالینی و طب آزمایشگاهی (IFCC) و فدراسیون اروپایی طب آزمایشگاهی (EFLM) برنامه‌های کنگره را به منظور حمایت از آن بر روی سایت خود به نمایش گذاشته‌اند. همچنین فدراسیون بین المللی شیمی بالینی و طب آزمایشگاهی (IFCC) برنامه کنگره‌های مورد حمایت خود را به بیش از ۵۰ هزار نفر از اعضای خود از طریق ارسال ایمیل اطلاع رسانی می‌کند. علاوه بر این از طریق ارتباطاتی که با افراد در سطح بین‌الملل داریم لینک سایت و برنامه‌های کنگره را به اشتراک می‌گذاریم.

کشورهای آسیای میانه و حاشیه خلیج فارس نیز از طریق انجمن‌های خود کنگره ارتقاء کیفیت را اطلاع رسانی می‌کنند. شاید امسال به دلیل مشکلات موجود تعداد مستمعین خارجی حاضر در کنگره چشمگیر نباشد ولی با ادامه این روند جایگاه کنگره در سطح جهانی مطرح خواهد شد و قطعاً می‌توان طی سال‌های آتی افراد بیشتری را جذب کرد.

• سخن پایانی؟

کنگره ارتقاء کیفیت محلی برای مطرح شدن مشکلات آزمایشگاه‌ها و ارائه راه حل‌های مناسب برای برطرف نمودن آن‌ها است. برگزار کنندگان و شرکت کنندگان کنگره از قانون گذاران و مسئولین کشوری انتظار دارند با مطرح شدن مشکلات و دستیابی به نتایجی که به صورت مکتوب در قطعنامه کنگره قید می‌گردد، آن‌ها را مورد توجه قرار داده و در تصمیم گیری‌های خود لحاظ کنند. البته در اولین دوره‌های برگزاری کنگره این مسائل بیشتر مورد توجه قرار می‌گرفت و به مباحثی مانند واگذاری کنترل کیفیت خارجی به انجمن‌های تخصصی، اعتباربخشی، استانداردسازی، غربالگری بیماری‌های متابولیک و ... دست یافتیم. ولی متاسفانه طی سال‌های گذشته توجهی به خواسته‌های جامعه آزمایشگاهی نشده است.

شرکت کنندگان باید حضور پر رنگ‌تری در پانل‌ها داشته باشند و برنامه‌های علمی کنگره را قوی‌تر دنبال کنند. برگزار کنندگان نیز می‌توانند با زمان بندی مناسب پانل‌ها برنامه‌های علمی را بهتر پیش برند. همچنین بخش نمایشگاهی کنگره همواره با استقبال خوبی مواجه می‌شود. بنابراین از مسئولین کنگره درخواست دارم با محدود کردن تعداد غرفه‌ها فقط از شرکت‌های مهم دعوت به عمل آورند تا افراد زمان کمتری را برای بازدید از آن‌ها صرف کنند.

در نهایت برای تمامی دست اندرکاران و شرکت کنندگان کنگره آرزوی موفقیت می‌کنم.

انتخاب محورهای هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت با هدف اعتلای فعالیت‌های علمی

در هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت همکاران دبیرخانه و کمیته علمی با توجه به اهمیت و نقش آزمایشگاه‌های تشخیص طبی در تشخیص، درمان و پایش بیماری‌ها براساس نیازها و چالش‌های موجود موضوعات محورها را انتخاب نمودند. بنابراین همزمان با تدارکات برگزاری دوازدهمین کنگره بین المللی و هفدهمین کنگره کشوری ارتقاء کیفیت خدمات آزمایشگاهی تشخیص پزشکی ایران خبرنگار نشریه با مسئولین محورها در ارتباط با اهمیت هر یک از موضوعات انتخاب شده به گفتگو نشست.

دکتر حسین درگاهی: محور آزمایشگاه بالینی مسئولیت پذیری و تعهد اجتماعی

• هدف از مطرح کردن این محور با رویکرد مسئولیت پذیری و تعهد اجتماعی چیست؟

قرن بیست و یکم، دوره تحول در مدیریت سازمان‌ها است و مدیران باید به جای تغییرات تدریجی به تغییرات سریع فکر کنند که نقطه آغاز پیشرفت در بسیاری از سازمان‌ها است و بر روی ارتقاء سریع تأکید دارد. تغییرات سریع در سازمان‌ها را مهندسی مجدد می‌نامند و بسیار فراتر از مدیریت کیفیت است که بر روی ارتقاء تدریجی و مستمر تأکید دارد. پاسخگویی سازمان‌ها به ویژه سازمان‌های ارائه دهنده مراقبت سلامت و بالاخص آزمایشگاه‌های بالینی نیز از این مقوله جدا نیستند و باید در قبال جامعه مسئولیت اجتماعی داشته باشند. مفهوم مسئولیت اجتماعی فراتر از سودطلبی است و بر روی تعهد اجتماعی سازمان‌ها تأکید دارد. بر این اساس، مدیران آزمایشگاه‌های بالینی باید به دیدگاه مبتنی بر موقعیت اقتصادی – اجتماعی روی آورند که معتقد است مسئولیت مدیران فراتر از سودآوری است و بهبود رفاه اجتماعی و حمایت از جامعه را نیز در بر می‌گیرد. مسئولیت پذیری و تعهد اجتماعی سازمان‌ها مبنای فعالیت اجتماعی آن‌ها است که بیانگر انجام مسئولیت‌های حقوقی و اقتصادی سازمان‌ها در قبال احترام به جامعه است. در قرن جدید این باور وجود دارد که سازمان‌ها باید با الگوی اجتماعی هدایت شوند و مدیران باید به دنبال حقایق اخلاقی بنیادی بوده و درستی یا نادرستی روش‌ها و خط مشی‌های خود را در قبال جامعه اطراف خود به خوبی تشخیص دهند و به نوعی در پذیرش شرایط اجتماعی انطباق پذیری داشته باشند.

• این محور بیشتر روی چه مسائلی متمرکز است؟

تأثیرپذیری آزمایشگاه‌های بالینی از مسئولیت اجتماعی براساس استانداردهای ایزو ۲۰۰۰۶ است که بر روی عملکرد و کارایی آزمایشگاه‌ها مؤثر است. مزیت رقابت، شهرت و اعتبار سازمان‌ها، توانایی سازمان‌ها در استخدام و حفظ کارکنان شایسته، جذب مشتریان و کاربران و مصرف کنندگان، حفظ و نگهداری، تعهد و وفاداری و بهره وری کارکنان، جذب سرمایه‌گذاران، اهداء کنندگان، خیرین و حامیان مالی، ایجاد ارتباط مؤثر با دیگر آزمایشگاه‌ها، دولت‌ها، رسانه‌ها، تولیدکنندگان، همکاران و تصمیم گیری آگاهانه و خردمندانه مدیران بر اساس شناخت بهتر از انتظارات و توقعات جامعه، مدیریت کارآمد خطرات، بحران‌ها، تهدیدات و محدودیت‌های قانونی، کمک به افزایش شهرت سازمان و جلب اعتماد عمومی

جامعه به سازمان‌ها، خلق ظرفیت‌های مناسب برای ابتکار و نوآوری از طریق ارائه دیدگاه‌ها و نگرش‌های جدید، افزایش وفاداری، صداقت و روحیه کارکنان، ارتقای ایمنی کارکنان، کاهش مصرف انرژی و ضایعات، بازیافت محصولات و تولیدات فرعی، رقابت پذیری منصفانه، فقدان فساد و رشوه خواری و فریب کاری، کاهش تعارضات احتمالی با مشتریان در زمینه ارائه خدمات، کمک به افزایش مستمر مناسب طبیعی و خدمات محیط زیست و تولید کالای عمومی و تحکیم جامعه و نهادهای شهری.

● آیا مطالب مطرح شده در این محور بر روند عملکرد آزمایشگاه‌ها تأثیر دارد؟

آزمایشگاه‌های بالینی از ارکان مهم نظام سلامت به ویژه در تشخیص، درمان و کنترل بیماری‌ها هستند. به طوری که گفته می‌شود ۷۰ درصد تمام تصمیمات پزشکی بر پایه نتایج آزمایشگاهی قرار دارد. با توجه به اهداف تشخیص، تعیین پیش آگهی بیماری‌ها، پایش تأثیر درمان و راهنمای مدیریت بیمار، آزمایشگاه‌های بالینی را در نظام سلامت هر کشور باید به عنوان یک نظام اجتماعی تحلیل کنیم و در این صورت می‌توان به انتظارات و توقعات جامعه از این سازمان‌ها پی برد. انتظارات هر جامعه از ارزش‌ها بر می‌خیزند و به نوعی از عوامل بسیار مؤثر شکل گیری تعاملات درون سازمان و بین سازمان و فرا سازمان (اجتماعی) محسوب می‌شوند. مسئولیت‌پذیری و تعهد اجتماعی آزمایشگاه‌های بالینی باید به عنوان یکی از اهداف اختصاصی این سازمان‌ها در نظر گرفته شود. مسلماً تقویت حس همدلی و صمیمیت بین مدیران و کارکنان آزمایشگاه‌های بالینی موجب افزایش مسئولیت‌پذیری این سازمان‌ها در جامعه خواهد شد. احترام به هنجارها و قوانین اجتماعی در سطح ملی و بین المللی و رعایت حقوق شهروندی و در نهایت یکپارچه سازی مسئولیت پذیری و تعهد اجتماعی در فعالیت‌های آزمایشگاه‌های بالینی در جامعه امروز ایران منجر به طراحی مدل افزایش بهره وری سازمان در آزمایشگاه‌های بالینی خواهد شد.

● آیا مسئولیت پذیری و تعهد اجتماعی با نحوه انجام فعالیت‌های کارکنان آزمایشگاه‌ها در ارتباط است؟

مسئولیت پذیری و تعهد اجتماعی به سازمان‌ها یک نگرش راهبردی دارد و به سازمان‌ها به عنوان یک پدیده زنده و پویا و در حال یادگیری نگاه می‌کند. در بینش راهبردی مسئولیت‌پذیری و تعهد اجتماعی، سازمان‌ها نباید صرفاً به نحوه انجام وظیفه کارکنان بپردازند، بلکه باید تدابیری مؤثر در جذب، نگهداری، توانمند سازی و بهسازی کارکنان خود اتخاذ نمایند و کارکنانی با توانایی و شایستگی بالا، شخصیت و خلق و خوی متناسب با فرهنگ سازمان و جامعه و با وجدان کاری عمیق تربیت کنند و پرورش دهند تا به جای کنترل و نظارت مستمر آن‌ها، این افراد را در تقویت مسئولیت‌پذیری، تعهد و انطباق پذیری و پاسخگویی اجتماعی به کار گیرند.

■ دکتر محمد مهدی محمدی: محور آزمایشگاه بالینی و بیماری‌های آلرژیک

● آیا مباحثی که در این محور مطرح می‌شود با شرایط آب و هوایی، میزان آلودگی محیط، فرهنگ غذایی و سبک زندگی مردم کشور در ارتباط است؟

بله. دقیقاً. بیماری حساسیت یا همان آلرژی با سبک زندگی و با حضور مواد شیمیایی و آلاینده‌های محیطی مرتبط است و متاسفانه با تغییر نحوه زیست در مردم، آمار آلرژی‌ها هم بالاتر می‌رود.

حدود ۱۰٪ مراجعین به مراکز پزشکی را، مبتلایان به آلرژی تشکیل می‌دهند و قسمت بزرگی از پرداخت‌های بیمه، به درمان، اقدامات پیشگیرانه، استراحت و از کار افتادگی این بیماران اختصاص دارد.

در کشور ما، آمار دقیقی از تعداد مبتلایان، موجود نیست ولی برخی مؤلفین، ارقامی بین ۱۰ تا ۲۰٪ از مراجعین پزشکی را در رابطه با بیماری‌های آلرژیک ذکر کرده‌اند.

همانطور که عرض کردم، متاسفانه شیوع بیماری‌های آلرژیک طی سالیان گذشته در جامعه رو به افزایش بوده که می‌توان آن را ناشی از تغییراتی در شیوه زندگی افراد و تغییراتی در پیدایش آلاینده‌های محیطی و حتی کاهش برخورد کودکان با میکروب‌ها (فرضیه بهداشت یا (Hygiene Hypothesis)) دانست. عقیده بر آن است که برخورد مداوم و مناسب با میکروب‌های بی آزار محیطی از اوان کودکی (و لوکس زندگی نکردن و دزانفکته نبودن و زندگی عادی داشتن و نشست و برخاست با مردم عادی کوچه و بازار) می‌تواند به تقویت بخشی از سیستم

ایمنی بدن ما منجر شـود که عملاً جلوی انحراف و افراط آن را می‌گیرد و بـروز آلرژی‌ها را از کودکـی کاهش می‌دهد. از زبان پیامبر گرامی اسـلام، حضـرت محمد مصطفی (ص) نیز در احادیث آمده است که بگذارید کودکان با خاک بازی کنند کـه آنان را به طبیعت و سرچشـمه حیاتشـان نزدیک کند و خاکسارشـان سـازد و از نخوت آن‌ها کم کنـد و «إنّ التّرابَ رَبیعُ الصِّبیانِ».

- **اصطلاح حساسیت و آلرژی در چه مواردی به کار می‌رود؟**

کلمـه آلرژی یا Allergy از دو جـزء Allo یعنی دیگر و ergon یعنی کار گرفته شده است و آلرژی یعنی دگرکاری یا انحراف از عملکرد طبیعی سیستم ایمنی بدن.

آلـرژی عبارت اسـت از واکنش بیـش از اندازه دسـتگاه مصونیتـی در برابر تعدادی از مـواد محیطی، غذایی و دارویی کـه افراد عادی (یعنی قریب ۹۰٪ از افـراد جامعه) معمولاً به آن‌ها واکنش نشـان نمی‌دهند. سیسـتم ایمنی افراد مبتلا به آلرژی، پرکاری یا پرحساسـیتی دارد به نحوی که نسـبت به برخـی مولکول‌های غریبه بی آزار هـم واکنش (response) افزایش یافته دارد، لذا اصطلاح Hyper-responsiveness یا Hyper-reactivity بـرای آن‌ها کاربرد دارد اما عملاً در متون ایمونولوژی پزشکی، از اصطلاح Hypersensitivity یا ازدیاد حساسیت برای این منظور استفاده می‌شود.

چنانچه فرد مبتلا به آلرژی دارای سـابقه خانوادگی آلرژی باشد و علاوه بر زمینه ژنتیکی، حتی دچار افزایش غلظت IgE و ائوزینوفیلـی بوده و دیگر تسـت‌های آلـرژی وی نیز مثبت باشـند، ترجیحاً از اصطلاحات آتوپی و آتوپیک نیز برای بیان این مقاصد استفاده می‌شود.

- **علائم بیماری‌های آلرژیک چیست؟**

آلرژی‌ها متنوع هسـتند و لذا علایم آلرژی‌ها نیز متنوعند و از یک طرف بسـتگی به عضو درگیر (مثلاً بینی و ریه یا پوست و روده) دارد و همچنین از طرفی به عامل حساسـیت زا، یعنی نوع آلرژن و راه ورود آن نیز بستگی دارد.

تظاهرات بالینی آلرژی به صور گوناگون بروز می‌کنند و از یک عطسـه و خارش گلوی ساده تا آبریزش چشم و بینی و از کهیر گرفته تا اگزما و ناراحتی‌های گوارشی و آسم و حتی آنافیلاکسی و مرگ متغیر اسـت. تقریباً در تمامـی این واکنش‌ها، می‌توان آثار عملکرد ماست سل‌ها و تأثیر محتویات داخل گرانولی آن‌ها (مثل هیستامین) و دیگر مواد تولیدی آن‌ها (مثل لوکوترین ها) را بر روی بافت‌های بدن به وضوح دید.

بسـیاری از آبریزش های کلافه کننده و سرما خوردگی‌های بـی موقع، چیزی جز آلرژی نیسـتند. در ایـن مواقع، یا فرد نسـبت به بیمـاری خود بـی توجهی می‌کند و یا متاسـفانه برخی پزشـکان، آن را به حساب سرما خوردگی و سینوزیت و امثال آن می‌گذارند و معجونی از داروهای ضد سـرماخوردگی و آنتی‌بیوتیکـی را به خورد بیمار می‌دهند. آن جاسـت که تا رسیدن به تشخیص درست و واقعی، سال‌ها طول می‌کشد.

بیمـار مبتلا به زکام بهاره، بسـته به نوع آلرژی و محلی که در آن زندگی می‌کند، از یک ماه تا هفت ماه در سـال، علایم بیماری را نشـان می‌دهد. همیشه دستمالی در دست دارد که موجب خجالت او در مجالس و محافل اسـت و مرتب عطسـه می‌کند. اگر از دارو اسـتفاده کند، خواب آلود است و اگر نکند، از عوارض بیماری رنج می‌برد.

بیمـاری آلرژی، بهره بردن از عطـر گل‌های بهاری و هوای دلپذیر صبحگاهی را بر این بیماران دشوار کرده است. بسیاری از مـا برای تعطیلات آخر هفته به بیرون شـهر می‌رویم و چه لذتی دارد بر طرف چمن، دامن صحرا و تماشای بهار! حالیا آن که متاسـفانه عده کثیری از مبتلایان به آلرژی، از این مواهب طبیعی بی بهره‌اند و باعث ناخوشی آن‌ها است.

- **پس آلرژن ها بیش از آنچـه که فکر می‌کنیم موجب دردسر و زحمت هستند.**

البته همینطور است متاسفانه.

بیمار مبتـلا به رینیت _کـه در متون ترجمه شـده ما با اصطلاح غلط Hay fever یا تب یونجه معروف است در حالی که نه از تب در آن خبری هست و نه الزاماً در برابر یونجه پیدا می‌شـود_ از گردش و تفریح در طبیعت یا خوابیدن در هوای آزاد در فصول گرم، محروم اسـت و حتـی اگر اجباراً به هوای تفتیده خانه راضی شـود، نمی‌تواند باد پنکه و کولر را به خاطر تحریک مخاط آزرده بینی، تحمل نماید چون آلرژن های اوت دور را به صورت این دور در می‌آورند. اگر این بیمار در نقطه‌ای زندگی کند که به واسطه شرایط خاص اقلیمی، از تنوع گیاهی و فصل طولانی گرده افشـانی برخوردار اسـت، حدود ۵ تا ۷ ماه از سـال را دچار رینیت خواهد بود. فـرض کنیم که وی، تصمیـم بگیرد محل زندگی خود را عوض کند. از شـهری به

شهر دیگر نقل مکان می‌کند ... اما چه حاصل؟ نه تنها بهبودی در کار نیست که آلرژی او شدیدتر می‌شود، چرا که کوچه خیابان‌های این شهر جدید، پر درخت‌تر از زادگاه او هستند. همچنین اگر آلرژی تنفسی او به دلیل گرده‌های فوق سبک برخی از گیاهان (اعم از درختان یا بوته‌ها یا علف‌ها) باشد، این گونه کوچ کردن‌ها بی تأثیر است چون معلوم شده این گرده‌ها می‌توانند در اتمسفر غیر شرجی، بر محمل بادهای موسمی سوار شوند و مسافت‌های طولانی (مثلاً بین شهری شمالی در گیلان تا بندر عباس در جنوب) را طی کنند!

مشکلاتی که بیماران مبتلا به زکام بهاره، با آن دست به گریبانند، کم نیست و این در حالی است که رینیت آلرژیک، تنها یک نوع از آلرژی‌ها است. پس عوارض روانی–اجتماعی بیماری‌های آلرژیک، به مراتب بیش از این‌ها می‌باشند. بسیاری از افرادی که به نیش زنبور حساسیت دارند و دچار شوک‌های آنا فیلاکسی می‌شوند، حتی هنگام خواب هم از ترس زنبور در امان نیستند و به ویژه در فضای باز، کابوس نیش مرگبار زنبور، آن‌ها را می‌آزارد.

با توجه به مراتب ذکر شده، می‌توان آلرژی را یک بیماری مزمن، ناراحت کننده، پر هزینه و دارای عوارض متعدد روانی، اجتماعی و اقتصادی دانست. این بیماری افراد فقیر و غنی را مبتلا می‌کند، ولی اکثر اغنیا، با مراجعه مکرر به پزشکان، بیماری خود را می‌شناسند و آن را «آلرژی» می‌نامند اما اغلب فقرا آن را سرما خوردگی می‌پندارند و روزگار را هر طور که هست با آن سر می‌کنند.

- **چه عواملی موجب ابتلا به این بیماری می‌شود؟**

آلرژی‌ها نیز از بیماری‌های چند عاملی و مولتی فاکتوریال هستند. پیشینه ژنتیکی در پیدایش حساسیت‌ها مؤثر است. این همان حالتی است که تحت عنوان آتوپی از آن یاد کردیم. عوامل محیطی و کثرت آلرژن ها و تحریک کننده‌های پیرامونی نیز در پیدایش و تشدید این حالات نقش دارند. خود آلرژن‌ها نیز از نظر گاه شیمیایی، پروتئین‌های خاصی دارای اندازه کوچک اما واجد اپی توپ‌های تکراری‌اند و دارای خصلت‌هایی هستند که آن‌ها را حل پذیرتر و مناسب برای نفوذ به بافت‌های پوششی و ورود به اعماق بافت‌ها و لایه‌های همبندی بدن می‌کند و استعداد سیستم ایمنی را برای تحریک شدن بیش ازحد، افزایش می‌دهند.

- **از آلرژن ها و مواد شیمیایی و داروها نام بردید. ممکن است توضیح بیشتری بدهید.**

آلرژن ها از منابع محیطی گوناگونی هستند که قادرند بعد از استنشاق، خوردن، تزریق و یا در تماس با پوست، واکنش حساسیتی زودرسی را در افراد مستعد پدید آورند (موسوم به واکنش‌های تیپ ۱ یا فوری) و گاهی نیز واکنش‌های تاخیری مثل اگزما را ایجاد می‌کنند (به نام تیپ ۴ یا آلرژی سلولار). این آلرژن ها در محیط اطراف ما پراکنده‌اند و تعداد بیشمار آن‌ها، آنچنان است که حتی آوردن فهرستی از آن‌ها، به سادگی میسر نیست. در این فهرست، از سویی به هاگ قارچ‌های ریزبینی و از دگر سو به گرده‌های گیاهان علفی، بوته‌ها، گل‌ها، درختچه‌ها و درختان بر می‌خوریم. این فهرست، مواد آلرژنی ناهمگونی، از فلاژل انگل‌ها و باکتری‌ها گرفته، تا پشم گوسفند و شتر و موی اسب و گاو را در خود جای داده است. در این فهرست همه رنگ و گونه گون، به آسانی می‌توان نامی از غذاهای لذیذ جان پرور تا سموم زهرآگین مرگ آور را یافت که بدبختانه می‌توانند ظرف چند دقیقه بیمار را از پای درآورند. داروهای درمانی برای بیماران عادی و مواد شیمیایی روان گردان برای برخی جوانان نیز در حکم آلرژن است و می‌تواند حالتی به نام fixed eruption روی پوست ایجاد کند مثلاً همیشه روی پوست گردن یا همواره در ناحیه مچ دست.

- **آزمایشگاه تشخیص طبی چه نقشی در تشخیص آلرژی‌ها ایفا می‌کند؟**

پیش از هر چیز عرض کنم که اولین قدم در تشخیص صحیح آلرژی‌ها _همچون تشخیص سایر امراض_ ظن بالینی و استفاده از مهارت‌های تشخیص بالینی است. در کنار آن، عملیات پیرا بالینی و تشخیص آزمایشگاهی آلرژی‌ها (به شیوه‌های مختلف اینویترو و اینویوو) انجام می‌گیرد و معمولاً مبتنی بر سنجش میزان IgE به صورت غلظت IgE تام (در آزمایش RIST) و غلظت IgE اختصاصی (در آزمایش RAST یا LIA) و شمارش ائوزینوفیل ها (در خون یا در ترشحات) به همراه آزمایش‌های جلدی اعم از تست سوزنی (skin prick test) یا آزمایش تزریق داخل جلدی عصاره آلرژن (intradermal test) است و گاهی تست وصله یا تمبر روپوستی (patch test) و حتی آزمایش روزنه (Rebuck window Test) و تست تریپتامین ماست سل و... را نیز شامل می‌شود.

• تســـت‌های غربالگری خونی آلرژی نســـبت به تست‌های پوستی چه مزایایی دارد؟

اولاً این مزیت یکســـویه نیســـت و گاهی تست‌های پوستی نیز متقابلاً مزیت‌هایی دارند. ثانیاً پاســـخ به این سؤال تا حدی تخصصی است و پیشنهاد می‌کنم برای آگاهی از آن، در جلسه مربوطـــه در کنگره ارتقاء کیفیت شـــرکت کنید. از آنجایی که سخنرانی خود من هم در نشست مربوطه راجع به همین مورد، یعنی «کاربرد و تفسیر تست‌های آزمایشگاهی در بیماری‌های پرحساسیتی» است، صمیمانه برای حضور در آن برنامه دعوت می‌کنم.

امـــا اجمالاً، در میان این همه مشـــکل که عرض کردم، تنها دانستن این که بیمار، مبتلا به آلرژی هست یا نه، کافی نیست، مهم‌تر آن اســـت که تعیین کنیم عامل ایجاد کننده آلرژی چه بوده اســـت. وانگهی برای اقدام به برخی درمان‌های اختصاصی مثل «ایمونوتراپی با واکســـن‌های آلرژی» نیازمند تشـــخیص قطعی هویت آلرژن مسبب بیماری هستیم.

برای آگاهی از این مسائل، در شصت سال گذشته تست‌های متعددی ابداع گشـــته و به کار گرفته شده‌اند، اما تنها معدودی از آن‌ها مقبولیت عام یافته‌اند. تســـت‌های پوستی و تست‌های خونی، دو گروهی هســـتند که بیش از همه استفاده می‌شوند. سال‌هاست که تست‌های پوستی در کلینیک‌های آلرژی به کار گرفته می‌شوند ولی برخی از معایب آن‌ها موجب شده است تا صحنه برای استفاده از تست‌های خونی هم باز شود. تست‌های خونـــی نیز مزایا و معایب خـــود را دارند و هر از گاهی، صاحب نظران مســـائل آلرژی، در مقالات گوناگونی، پیرامون برتری هر یک از آن‌ها بر دیگری، داد ســـخن می‌دهنـــد. این‌ها همه در حالی اســـت که در تفسیر تست‌های پوســـتی یا خونی، توجه بـــه عوامل مهمی همچون «تاریخچه» و «شـــرح حال» بیمار، اجتناب ناپذیر است؛ عملی که بدبختانه در بعضی کلینیک‌های آلرژی به آن توجهی نمی‌شـــود و به همین دلیل، بیماران دچار عســـر و حرج و صرف هزینه‌های بی مورد فراوانی می‌شوند که تداوم این موضوع، ذهن را به ســـمت چنبره طب سیاه در این حوزه می‌برد.

• ممکن است توضیح بیشتری بدهید؟

شرح این حرمان و این خون جگر

این زمان بگذار تا وقت دگر!

■ دکتر نادر تاجیک: محور آزمایشگاه و پیوند

• این محور با چه هدفی در زمینه پیوند اعضا ارائه می‌گردد؟

نظر به این که امـــروزه پیوند اعضاء و مغز استخوان (سلول‌های بنیادی خون ساز) به فراوانی در کشـــور انجام می‌شـــود، باید به مقوله آزمایشـــگاه پیوند و استاندارد سازی خدمـــات آن توجه ویژه‌ای نمـــود. خدمات آزمایشگاهی قبل از پیوند شرایطی را فراهم می‌کند که حداکثر سازگاری بافتی بین دهنده و گیرنده برقرار باشد و بهترین گیرنده برای فرد نیازمند پیوند انتخاب گردد. با این حال این خدمات کافی نبوده و می‌بایست پس از پیوند نیز کیفیت پاسخ دهی سیستم ایمنی گیرنده علیه پیوند بررسی و ارزیابی گردد تا پزشکان بتوانند بهترین شرایط سرکوب ایمنی را برای فرد شخصی ســـازی نمایند. به این ترتیب مجموع این اقدامات می‌تواند بقای بیشـــتر پیوند را در بدن میزبان تضمین نموده و مشـــکلات این افراد از قبیل بدخیمی‌ها و عفونت‌ها را کاهش دهد.

• نقش اصلی آزمایشـــگاه‌ها را در ارتباط با این محور بیان فرمایید.

همان طور که در پاسخ به سؤال قبل نیز عرض کردم انتخاب دهنده مناسب اولین قدم درستی است که باید در زمینه پیوند صـــورت گیرد و این امر محقق نمی‌شـــود مگر بـــا ایجاد مراکز ساماندهی پیوند (Transplant Registry) که افراد نیازمند و دهندگان بالقوه به آنجا مراجعه کرده و بعد از انجام آزمون‌های سازگاری بافتی و تأیید آزمایشگاه انجام عملیات انتقال عضو یا بافت صورت پذیرد. بنابراین آزمایشگاه نقش اصلی را در انتخاب زوج‌های دهنده و گیرنده مناســـب عهده دار اســـت. در حیطه پس از پیوند نیز آزمایشـــگاه با کنترل ســـطح خونی داروهای سرکوب‌کننده ایمنی و کیفیت پاسخ دهی میزبان علیه پیوند، افراد در معرض خطر رد پیوند، عفونت‌ها، بدخیمی‌ها و سمیت های دارویی را تشـــخیص داده و راهنمایی‌هـــای لازم را برای تغییر پروتکل درمانی به تیم پزشـــکی ارائه می‌نماید. در نتیجه نقش آزمایشگاه در موفقیت پیوند بسیار با ارزش است.

• با توجه به گسترش فرهنگ اهدای عضو، آزمایشگاه‌ها با چه چالش‌هایی در این رابطه مواجه هستند؟

در کشـــور عزیزمان ایران طی ســـال‌های گذشته تبلیغات و

فرهنگ ســازی بســیار خوبی در مقوله اهدای اعضای بیماران مرگ مغزی صورت گرفته و ما شــاهد افزایش فراوانی این نوع پیوند نسبت به پیوند از دهندگان زنده غیر خویشاوند بوده‌ایم. آمارهــا حکایت از این دارد که برخلاف دهــه ۷۰ که بیش از ۹۰ درصد پیوند کلیه از منشــاء دهندگان زنده غیرخویشاوند بــود، امروزه اهدای اعضای افراد مغــزی به بیش از ۴۰ درصد پیوندهای کلیه افزایش پیدا کرده است. در مورد اهداکنندگان مرگ مغزی به علت شــرایط التهابی فــرد، اعضای پیوندی نیز ایمنی زایی بیشتری داشته و مدیریت رد پیوند در این موارد به مراتب دشوارتر است. بنابراین ایجاد سازگاری بافتی بیشتر بین دهنده و گیرنده می‌تواند نقش به ســزایی در عاقبت بهتر این نوع پیوندها داشته باشد. در نتیجه نقش آزمایشگاه برجسته‌تر خواهد بود.

دکتر علی صادقی تبار: محور آزمایشگاه بالینی و علت شناسی ناباروری در مردان

• ضرورت ارائه این محور چیست؟

بقای نســل بــه عنوان آرزوی هــر موجود زنده‌ای است. تمامی موجودات برای جاودانه شدن و ادامه پیدا کردن نسل خود تولیدمثل را انجام می‌دهنــد. تولید مثل همواره برای بشر مهم بوده است. متاسفانه آمار ناباروری در جوامع مختلف رشــد فزاینده‌ای دارد و حدود ۱۷ تا ۲۰ درصد از زوج‌ها و خانواده‌ها نابارور هستند. به عبارتی از هر پنج خانواده یک خانواده با مشکل ناباروری روبرو است. براساس تحقیقی که حدود ۵ سال پیش در کشور توسط پژوهشــگاه ابن‌ســینا انجام شــد آمار ناباروری در استان‌های مختلف حدود ۱۶ تا ۲۰ درصــد بود. طبیعتاً این امر به عنوان معضلی که نیازمند درمان بلند مدت است باید مورد توجه قرار گیرد.

• در ارائه این محور بیشتر بر روی چه مسائلی تمرکز خواهید کرد؟

در کنگره سال‌های گذشــته به رویکرد بیولوژی تولید مثل پرداخته‌ایم. امسال نیز عوامل ناباروری در مردان را مد نظر قرار می‌دهیم زیرا قوای باروری در مردان تحت تأثیر عوامل محیطی اســت. بنابراین در شــهرهای صنعتی و بزرگ وضعیت باروری آقایان دچار کاهش شــده است. در مراکز درمان ناباروری، آمار جهانی به صورت ۴۰ درصد متعلق به آقایان، ۴۰ درصد متعلق به خانم‌ها و ۲۰ درصد عوامل ناشناخته است که متاسفانه این رنج آمار تغییر کرده و ســهم آقایــان در ناباروری بیش از ۴۰ درصد شده است. بنابراین در این محور باید به عوامل ناباروری در آقایان و اصلاح روش و شیوه زندگی بپردازیم.

درمان ناباروری آقایان ممکن اســت علاوه بر مراکز ناباروری در مطب پزشــکان و متخصصین اورولوژی بــا انجام آزمایش اســپرموگرام و آزمایش‌هــای جدید دیگر انجــام گردد. بدین منظور آشنایی آزمایشــگاهیان با دانش و علوم جدید ضروری است. در این محور به عوامل ناباروری و تست‌های آزمایشگاهی حوزه ناباروری مردان می‌پردازیم و اورولوژیســت ها به عنوان متخصصین بالینی این حوزه با انتظارات آزمایشــگاهیان آشنا می‌شوند.

در سال‌های گذشته محورهایی که به مباحث ناباروری و بیولوژی تولید مثل پرداخته‌اند با استقبال بسیار خوب شرکت‌کنندگان مواجه شده است. امسال نیز در محور آزمایشگاه بالینی و علت شناســی ناباروری مردان، متخصصین خبره و صاحب‌کســوت بــا ســخنرانی‌های خــود باعث جذابیــت هر چه بیشــتر آن خواهند شد.

دکتر بهزاد پوپک: محور آزمایشــگاه و ژنتیک سرطان (تشخیص- پیش آگهی- پایش)

• مطرح شدن این محور چه اهدافی را دنبال می‌کند؟

در سال‌های اخیر انجام آزمایش‌های مختلف مولکولی و ژنتیک پزشکی جایگاه ویژه‌ای در تشــخیص، تعیین پیش آگهی، انتخاب نوع درمــان و پایــش و اثــر بخشــی آن در بدخیمی‌های مختلف به خود اختصاص داده اســت. با توجه به تنــوع و پیچیدگی‌های آزمایش‌های این حوزه همکاری بین رشته‌ای متخصصین علوم پزشکی شامل فوق تخصص‌های هماتولوژی- انکولوژی، ژنتیک پزشکی، آسیب شناسی ضرورت داشته و در محور حاضر سعی بر ایجاد این تعامل مشــترک خواهیم داشــت. بــا مروری بر اپیدمیولوژی ســرطان، ژنتیک آن و پزشــکی شخصی مباحث محور را آغاز نموده و ســپس با متمرکز شــدن بر سرطان‌های

کولون و رکتوم، ریه و بدخیمی‌های خونی نقش تشخیص مولکولی- ژنتیک پزشکی در تشخیص و طبقه‌بندی، تعیین پیش آگهی، انتخاب درمان مناسب براساس ارزیابی موتاسیون در ژن‌های مختلف که پاسخ به درمان را به طور جدی تحت تأثیر قرار می‌دهند را مورد بررسی قرار می‌دهیم. اطلاع از تغییرات ژنومی و پلی مورفیسم های هر فرد که نیاز به استفاده از تکنولوژی‌های مختلف و استانداردسازی آن‌ها را ضروری می‌سازد علاوه بر اثر بخشی درمان منجر به صرفه جویی در هزینه‌های درمانی، مدت بستری و عاقبت بیماران خواهند داشت. در محور حاضر روش‌های در دسترس در کشور از یک طرف و روش‌های نوین مورد بحث و بررسی قرار گرفته و سعی خواهیم نمود با توجه به مشکلات موجود راهکارهای بهینه را پیشنهاد داده و از آن‌ها در ارتقاء ارائه خدمات بهره مند گردیم.

■ دکتر علیرضا تیمچه حریری: محور آزمایشگاه و سم شناسی بالینی

● در ارتباط با محور سم شناسی بالینی که مسئولیت آن را به عهده دارید توضیحاتی را بیان فرمایید.

به دلیل گستردگی تست‌ها و روش‌های آزمایشگاهی سم شناسی بالینی، امروز بخش سم شناسی در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی به عنوان یک بخش جداگانه با تجهیزات و کادر فنی تحت نظر متخصص سم شناسی اداره می‌شود. رشته سم شناسی پزشکی (Medical Toxicology) مانند سایر رشته‌های علوم پزشکی در جهان به سرعت رو به گسترش و تحول است و این پیشرفت ناشی از افزایش تولید سموم مختلف اعم از سموم طبیعی، مواد شیمیایی، آلاینده‌های زیستی، سموم میکروبی و داروها و به طور کلی می‌توان گفت به علت تولید انواع ترکیبات سمی توسط میکرو ارگانیسم‌ها، گیاهان، حیوانات و عمدتاً خود انسان می‌باشد. وظیفه رشته سم شناسی پزشکی در این بین شناسایی انواع سموم و مواد آسیب رسان و تلاش در جهت کاهش آن‌ها و در صورت بروز آسیب، تشخیص و درمان مسمومیت‌ها است. تشخیص و درمان مسمومیت‌ها بدون پاراکلینیک به ویژه آزمایشگاه موفقیت آمیز نخواهد بود زیرا هم شناسایی نوع سموم و هم تأثیر آن‌ها بر بدن وابسته به روش‌های آزمایشگاهی است. استفاده از همه بخش‌های آزمایشگاه تشخیص طبی در سم شناسی بالینی اجتناب ناپذیر است.

● هدف از ارائه این محور در هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت چیست؟

همان گونه که قبل‌تر به عرض رسید از آنجایی که هم شناسایی نوع سموم و هم تأثیر آن‌ها بر بدن وابسته به روش‌های آزمایشگاهی است و تشخیص و درمان مسمومیت‌ها بدون پاراکلینیک به ویژه آزمایشگاه موفقیت آمیز نخواهد بود و آزمایش‌های سم شناسی بسیاری از آزمایش‌ها در بخش‌های بیوشیمی بالینی، هماتولوژی، ایمونولوژی، هورمون شناسی، میکروب شناسی، آسیب شناسی و غیره را شامل می‌شود و مدتی است که این آزمایش‌ها در بخش سم شناسی آزمایشگاه انجام می‌گردد لذا آشنایی با رشته سم شناسی، تاریخچه علم سم شناسی بالینی و دستورالعمل‌ها، کوریکولوم آموزشی و در نهایت آشنایی با آخرین یافته‌ها، روش‌ها و تست‌های جدید آزمایشگاهی ضروری به نظر می‌رسید که خوشبختانه در کنگره امسال مورد توجه و لحاظ قرار گرفته است.

همین جا لازم است از توجه و زحمات طاقت فرسای رئیس، دبیر علمی، دبیر اجرایی و سایر عوامل اجرایی این کنگره موفق تشکر و تقدیر نمایم.

■ دکتر شهرام غفاری: محور آزمایشگاه‌ها و سازمان‌های بیمه

● تمرکز شما برای ارائه این محور روی کدام موارد است؟

کمبود منابع مالی باعث بروز چالش‌هایی بین سازمان‌های بیمه گر و ارائه کنندگان خدمات آزمایشگاهی شده است. لذا بررسی راهکارهای برون رفت از این مشکلات در کنار بررسی و اصلاح الگوی مصرف خدمات آزمایشگاهی از مهم‌ترین موضوعات مورد بحث در این پانل خواهد بود.

● آیا سازمان‌های بیمه خدماتی در خور نیاز آزمایشگاه‌ها ارائه می‌دهند؟

چند سالی است که سازمان‌های بیمه گر تعهدات مالی خود را در قبال مراکز آزمایشگاهی به موقع ادا نمی‌کنند و از طرفی

به نظر می‌رسد تفاهمی بین مراکز آزمایشگاهی و سازمان‌های بیمه گـــر در تعیین تعرفه‌ها وجود ندارد. این مهم به نوبه خود باعث شده است ارائه خدمات آزمایشگاهی بدون توجه به منابع مالی سازمان‌های بیمه گر باشد و به عبارت دیگر کمبود منابع مالی ســـازمان‌های بیمه گر مانع از این می‌شـــود که پوشـــش مناســـبی برای خدمات مصرفی ارائه دهند به طوری که بخش عمده‌ای- تا حدود ۷۰٪ از هزینه‌های آزمایشگاهی - در بخش خصوصی مســـتقیماً توسط بیمه شـــده پرداخت می‌شود. لذا معمولاً بیمه شدگان و ارائه کنندگان خدمات آزمایشگاهی هیچ کدام از وضع موجود رضایت ندارند.

• چه ارتباطی میان آزمایشـــگاه و بالین و سازمان‌های بیمه وجود دارد؟

دسترســـی به موقع به خدمات تشـــخیصی با کیفیت نقش بســـیار مهمی در تشـــخیص و درمان بیماری‌ها دارند و بیمه‌ها با کاهش موانع مالی باعث افزایش دسترســـی بیمه شدگان به خدمات تشخیصی و درمانی می‌شوند و لذا ارتباط معنی داری بین خدمات آزمایشگاهی و تشخیص و درمان بالینی بیماری‌ها وجـــود دارد و بیمه‌ها با ارائه حمایت مالـــی در این بین نقش مهمی ایفا می‌کنند.

دکتر محمود عباســـی: محور اخلاق و حقوق در آزمایشگاه بالینی: تحلیل سوابق انتظامی

• چه مسائلی در این محور مطرح خواهد شد؟

در ایـــن پانـــل بـــه آشـــنایی بـــا مفهوم مســـئولیت‌های پزشـــکی، کیفری، مدنی، انتظامی و اخلاقی در آزمایشگاه پزشکی و اهمیت توجه به آن و تحلیل برخی سوابق موجـــود پرداختـــه خواهد شـــد. این پانل فرصـــت مناســـبی برای طـــرح موضوعات حقوقـــی و اخلاقی مرتبط با آزمایشـــگاه ایجاد خواهد کرد و حاضران در جلسه به بحث و تبادل نظر در این زمینه خواهند پرداخت.

• هر ساله محور اخلاق و حقوق در کنگره با رویکرد جدیدی مطرح می‌شود امســـال در این محور منظور از تحلیل سوابق انتظامی چیست؟

مســـئولیت‌های حقوقی، اخلاقی و انتظامی ارتباط تنگاتنگی با هم دارند. به طور کلی در حرفه آزمایشگاه پزشکی رسیدگی بـــه تخلفات اخلاقی و انتظامی حرفه مندان بر عهده ســـازمان نظام پزشکی بوده و رسیدگی به مسئولیت‌های مدنی و کیفری عمدتاً به عهده قوه قضاییه اســـت. بســـیاری از همکاران حرفه پزشکی و آزمایشگاه‌های پزشکی آشنایی چندانی با این مفاهیم نداشـــته و تنها پس از درگیر شـــدن به اهمیت موضوع واقف می‌شـــوند. مروری بـــر پرونده‌ها، موضوعات، مـــوارد و تخلفات انتظامی، نتایج و تحلیل آن‌ها به منظور آشـــنایی با این مفاهیم و توجه به مســـائل حقوقی و اخلاقی رایج در آزمایشـــگاه‌ها و پیامدهای آن‌ها حائز اهمیت است.

• مطالب ارائه شده در این محور برطرف کننده کدام بخش از نیازهای آزمایشگاه‌ها است؟

مسائل مطروحه در این محور می‌تواند در جهت رفع برخی شـــبهات قانونی و اخلاقی رایج و پیشگیری از تخلفات در آزمایشگاه کمک کند.

دکتر رضـــا محمدی: محـــور ارتقـــاء کیفیت آزمایش‌های تشخیص بیماری‌های مزمن کلیه

• ارائه این محور چه اهداف و ضروریاتی را دنبال می‌کند؟

بیماری مزمن کلیه نســـبتاً شایع است و متاسفانه زمانی افراد مبتلا متوجه بیماری خود می‌شـــوند که شـــاید حدود هشتاد درصد کلیه خود را از دست داده‌اند و در این زمان نیـــز معمولاً نمی‌تـــوان اقدام درمانی و پیشـــگیرانه مفیدی برای بیمار انجـــام داد. به طوری که بیماران در یک فاصله زمانی کوتاه برای ادامه حیـــات خود نیاز به دیالیز یـــا پیوند کلیه پیدا می‌کننـــد. به همین دلیـــل برای پیشـــگیری مؤثر و انجام اقدامات درمانی مفید لازم است بیماری در مراحل ابتدایی شناسایی شود.

• علائم بیماری‌های مزمن کلیه چیست؟

علائم بالینـــی بیماری‌های مزمن کلیـــه غیر اختصاصی هســـتند و معمولاً در مراحل پیشرفته به صورت بی حالی، تهوع، اســـتفراغ، کم خونی، افزایش فشـــار خون، افزایش احتمال خونریزی، بیماری‌های قلبی- عروقی، بیماری‌های استخوانی و اختلالات عصبی نمایان می‌شوند.

• چه راهکارهایی برای ارتقاء کیفیت آزمایش‌های تشخیص بیماری‌های مزمن کلیه پیشنهاد می‌فرمایید؟

تشخیص بیماری‌های مزمن کلیه اساساً با انجام آزمایش‌های نسبتاً ساده‌ای نظیر اندازه گیری میزان کراتی‌نین و میزان دفع ادراری آلبومین صورت می‌گیرد. علیرغم سادگی، نتایج این آزمایش‌ها تحت تأثیر عوامل قبل آزمایش، آزمایش و بعد آزمایش مختلفی قرار می‌گیرند که برای ارتقاء کیفیت نتایج باید مورد توجه باشند. برای مثال، اندازه گیری کراتی نین سرم شاید به تنهایی نتواند کمک زیادی در شناسایی مراحل ابتدایی بیماری و تا زمانی که پنجاه درصد کلیه از دست نرفته است، داشته باشد. ولی با استفاد از فرمول‌هایی برای برآورد میزان فیلتراسیون گلومرولی، می‌توان این کارایی را به میزان زیادی افزایش داد. از طرف دیگر، استانداردسازی روش‌های اندازه گیری کراتی نین که یکی از چالش‌های اصلی کشورهای مختلف است، می‌تواند در ارتقاء کیفیت ارائه خدمات آزمایشگاهی بسیار مفید باشد.

• به نظر شما دلیل مطرح شدن این محور طی دوره‌های مختلف کنگره چیست؟

همانطور که اشاره کردم، بیماری مزمن کلیه شیوع نسبتاً بالایی دارد و برای پیشگیری از آن نیاز به تشخیص زودرس در مراحل ابتدایی است. به همین دلیل لازم است این موضوع در کنگره‌های ملی و بین المللی بیشتر مورد بحث و تبادل نظر قرار گیرد تا بتوانیم ضمن آشنا نمودن همکاران آزمایشگاهی با آخرین گایدلاین های تشخیص و پایش این بیماران، خدمات آزمایشگاهی مطلوب‌تری به این بیماران ارائه دهیم.

• به نظر شما چند درصد از مردم جامعه درگیر بیماری‌های مزمن کلیه هستند؟

آمار دقیقی در این خصوص در ایران وجود ندارد. ولی براساس آمارهای موجود در کتاب‌های مرجع، برآورد می‌شود که حدود ده درصد افراد جامعه مبتلا به بیماری مزمن کلیه باشند که خوشبختانه اکثر آن‌ها در مراحل ابتدایی هستند و به همین دلیل شناسایی و مدیریت آن‌ها از اهمیت خاصی برای پیشگیری از پیشرفت آن‌ها برخوردار است.

■ دکتر محمد رضا بختیاری: محور استاندارد سازی اندازه گیری در آزمایشگاه بالینی

• هدف از مطرح شدن این محور در هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت چیست و چرا این موضوع مهم است؟

ضمن عرض سلام و ارادت به همکاران محترم و آرزوی شادی و سلامتی برای همه.

هدف اصلی از مطرح شدن محور استاندارد سازی اندازه گیری این است که اصول علم اندازه شناسی یا مترولوژی در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی نهادینه شده و از این علم برای اندازه گیری آنالیت ها استفاده بیشتر و بهتری صورت گیرد. چرا که اگر این علم به طور صحیح در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی به کار گیری نشود، نمی‌توان انتظار داشت که اگر نمونه بیماری را به چندین آزمایشگاه ارسال کنیم و قرار باشد همه برای مثال گلوکز را اندازه گیری کنند، پاسخ‌های نزدیک به هم دریافت کنیم. ایجاد پاسخ‌های همسان و نزدیک به هم باید جزء اهداف اصلی آزمایشگاه‌ها باشد که تنها در صورتی میسر خواهد بود که اصول علم اندازه گیری و اندازه‌شناسی در آن‌ها به طور صحیح و مؤثر به کارگیری شده باشد.

• آیا استاندارد سازی اندازه گیری در آزمایشگاه بالینی در ارتقاء کیفیت خدمات آزمایشگاه‌ها تأثیر گذار است؟

بله بدون شک چنانچه اندازه گیری آنالیت های مختلف در آزمایشگاه‌ها بر طبق مقررات و موازین علمی علم اندازه شناسی انجام شود، جواب‌های آزمایشگاه‌های مختلف برای نمونه یک بیمار به هم بسیار نزدیک خواهد بود که این مهم از اهداف اصلی ارتقاء کیفیت و ایزو ۱۵۱۸۹ است. تنها در این صورت است که استفاده از گایدلاین های بالینی امکان پذیر خواهد شد.

• موضوعات اصلی مورد بحث در این محور چیست؟

موضوعات اصلی محور عبارت خواهد بود از آشنایی مخاطبین با مفاهیم اصلی علم اندازه شناسی و الزامات استانداردسازی اندازه گیری مانند قابلیت ردیابی در سیستم‌های اندازه گیری، استفاده از کالیبراتورهایی با قابلیت هم رفتاری و نیز آشنایی با مفاهیم عدم قطعیت در اندازه گیری.

همچنین تجربیات عملی در سطح جهان برای

استانداردسازی موفق کراتی نین و تلاش‌های بین المللی برای استانداردسازی هموگلوبین A1C به عنوان مثال‌های بارزی از مباحث استانداردسازی اندازه گیری، توسط اساتید بین المللی و صاحب علم و تجربه در این خصوص ارائه خواهد شد.

دکتر علی شیرین: محور استانداردهای ملی آزمایشگاه بالینی: چالش‌ها و راهکارها

• در ارتباط با محور استانداردهای ملی آزمایشگاه بالینی: چالش‌ها و راهکارها توضیحاتی را بیان فرمایید.

با سلام و عرض ادب، همانطور که مستحضر هستید، دولت‌ها دامنه وسیعی از حقوق و وظایف را برای شهروندانشان تعیین می‌کنند که یکی از آن‌ها سلامت است. استاندارد، یاری دهنده شهروندان در استفاده از این حقوق و عمل به وظایف است. جهان بدون استاندارد به سرعت متوقف خواهد شد و آزمایشگاه تشخیص پزشکی نیز جزو یکی از ارکان مهم سلامت شهروندان است و حدود ۷۰ درصد تصمیمات پزشکی بر اساس نتایج آزمایشگاهی گرفته می‌شود، به همین جهت، صحت نتایج آزمایش‌ها اثر بسزایی بر درمان، کنترل درمان و همچنین ارزیابی اثربخشی داروها دارد. پس نهادهای تصمیم گیر نگاه ویژه‌ای به آزمایشگاه و کیفیت ارائه خدمات تشخیصی آزمایشگاهی باید داشته باشند. آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی جزو اولین بخش‌های سلامت در سال ۱۳۸۶ بحث کیفیت و استانداردسازی را آغاز کرد و اولین مستند در ۴ سرفصل به نام‌های فضا و تاسیسات، الزامات مربوط به کارکنان آزمایشگاه، تجهیزات آزمایشگاه و اصول مستندسازی در ۹۰ صفحه توسط اداره کل آزمایشگاه مرجع سلامت به کلیه آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی ابلاغ گردید و پس از آن پس از سال‌ها، در سال ۱۳۹۷ ویرایش دوم آن که بر گرفته از استاندارد بین المللی ISO15189:2012 ابلاغ گردید. در این محور به تاریخچه استانداردسازی در آزمایشگاه‌های بالینی کشور، انطباق استاندارد آزمایشگاه‌های پزشکی ویرایش ۱۳۹۷ با استاندارد بین المللی ۱۵۱۸۹ ویرایش ۲۰۱۲ و همچنین به توانایی آزمایشگاه‌های کشور در استقرار این استاندارد و در پایان راهکاری جهت استقرار این استاندارد پرداخته خواهد شد. ضمناً اختیارات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی برای اجباری کردن استانداردها نیز در این محور مورد بررسی قرار می‌گیرد.

• آزمایشگاه‌های بالینی با چه چالش‌هایی در زمینه پیاده‌سازی استانداردهای ملی مواجه هستند؟

تدوین استاندارد، فراهم آوری منابع و نظارت بر استقرار، نگهداری و بهبود استاندارد جزو وظایف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌باشد. در بخش اول یعنی قسمت تدوین استاندارد، تجزیه و تحلیلی خواهیم داشت از ارزیابی انطباق استاندارد ویرایش ۱۳۹۷ اداره کل آزمایشگاه مرجع سلامت با استاندارد بین المللی ISO15189 که در مقاله‌ای آورده خواهد شد. در بخش دوم که همان فراهم آوری منابع می‌باشد، بحث توانایی فعلی قریب به اتفاق آزمایشگاه‌ها برای استقرار این استاندارد خواهد بود که در مقاله‌ای خواهد آمد که ایجاد بستر برای ارتقاء توانایی در آزمایشگاه‌ها جزو فعالیت‌های لاینفک وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است که همانا فراهم آوری منابع انسانی و غیرانسانی با توجه به وضعیت فعلی قابل بحث می‌باشد. در مرحله آخر نظارت بر استقرار، نگهداری و بهبود استاندارد خواسته شده می‌باشد، که بحث اصلی وجود بانک ارزیاب که طبق استاندارد بین المللی ISO19011 باید یک روند طولانی برای تربیت ایشان وجود داشته باشد تا یکسان سازی در ارزیابی نهادینه گردد و سلایق از ارزیابی‌ها از بین برود و یک ارزیابی بدون سلیقه شخصی جایگزین گردد.

• چه راهکارهایی برای اجرای این استانداردها پیشنهاد می‌کنید؟

تنها راهکاری که در حال حاضر می‌توانم پیشنهاد بدهم فقط استقرار تشویقی این استاندارد در آزمایشگاه‌ها است تا از حالت الزام و اجبار خارج گردد. همچنین ارزیابی‌ها هم به نهادهای معتبر اعتباربخش ملی و یا بین المللی واگذار شود و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی فقط این نهادهای اعتباربخش را نظارت کند.

دکتر سعید مهدوی: محور اعتبار بخشی آزمایشگاه بالینی: نقش اتحادیه‌ها و نهادهای اعتبار بخش ملی، منطقه‌ای و بین المللی انجمن‌های علمی

• هدف و ضرورت ارائه این محور چیست؟

هدف از ارائه این محور معرفی، ترویج، ترغیب، تقویت و گسترش چرخه اعتباربخشی در ایران به عنوان یک انتظار ملی است.

• در این محور بیشتر بر روی چه مسائلی متمرکز هستید؟

- تعاریف و مباحث مرتبط با ارزیابی انطباق
- تعاریف و مباحث مرتبط با اعتباربخشی
- معرفی اتحادیه‌های بین المللی ILAC-IAF و اتحادیه‌های منطقه‌ای آزمایشگاهی
- معرفی معیارهای اعتباربخشی به آزمایشگاه‌های بالینی توسط ILAC و اتحادیه منطقه‌ای اعتباربخشی آسیا- اقیانوسیه
- معرفی نهاد اعتباربخشی انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی ایران به عنوان عضو FULL Member of APLAC & Associate Member of APAC
- معرفی IACLD و جایگاه آن در نظام اعتباربخشی جهانی- اهداف – رویکردها – نقش - گزارش دهی از فعالیت و عملکرد
- نحوه همکاری با دیگر انجمن‌های تخصصی و سازمان‌ها از طریق انعقاد تفاهم نامه همکاری

• نقش اتحادیه‌های اعتبار بخش منطقه‌ای و بین المللی در پیشبرد امور اعتبار بخشی تا چه میزان حائز اهمیت است؟

- هدایت کننده، سیاست گذار و نظارت عالی بر فعالیت نهادهای اعتباربخشی به عنوان عضو اتحادیه‌های مزبور به منظورهماهنگ سازی رویه‌های اعتباربخشی
- بسط همکاری‌های بین المللی در تسهیلات تجاری از طریق پذیرش نتایج صادره از سوی نهادهای تأیید شده از جمله آزمایشگاه‌های تأیید شده
- شکل گیری منشوری برای ایجاد شبکه‌ای از موافقت نامه‌های به رسمیت شناختن متقابل بین نهادهای اعتباربخشی در چارچوب ضوابط تعیین شده و بسط شبکه جهانی
- تشویق و توسعه کشورها، صنایع و صنوف جهت پیوستن به نظام اعتباربخشی از طریق ایجاد تسهیلات در فعالیت‌های فنی تجاری بازرگانی اقتصادی درون و فرامرزی
- اعمال سیاست‌های حمایتی جهانی از نهادهای اعتباربخشی که به رسمیت شناخته شده و مجاز به امضای توافقنامه‌های فیمابین اعضا و اتحادیه می‌گردند.
- به رسمت شناختن نهادهای ارزیابی انطباق تأیید شده از جمله آزمایشگاه‌های بالینی و پذیرش نتایج فعالیت‌های آن‌ها شامل گزارش‌ها، برگه‌های آزمون و گواهینامه‌ها

• نهادهای اعتبار بخش در پیشبرد امور اعتبار بخشی چه نقشی دارند؟

نهادهای اعتباربخشی به عنوان اعضای اتحادیه‌های منطقه‌ای و بین المللی اعتباربخشی مکلف به پیاده‌سازی استاندارد ایزو ۱۷۰۱۱ و ضوابط تعیین شده از سوی اتحادیه‌های مزبور هستند و بر آن منوال از سوی اتحادیه‌های مزبور مورد ارزیابی همترازی قرار می‌گیرند.

نهادهای اعتباربخش، به درخواست نهادهای ارزیابی انطباق همچون آزمایشگاه‌های پزشکی رسیدگی کرده و به آن‌ها ارائه خدمات اعتباربخشی نموده و با اثبات شایستگی‌های آزمایشگاه بر مبنای ضوابط و استانداردهای مربوط کاری، نسبت به صدور و اعطای اعتبار نامه در دامنه مشخصی از فعالیت برای آزمایشگاه اقدام می‌کنند.

جامعه خدمت گیرنده با اشراف بر این واقعیت که نتایج صادره از سوی چنین آزمایشگاه‌هایی دارای اعتبار جهانی است، اطمینان لازم در برخورداری از کیفیت لازم در دریافت خدمات آزمایشگاهی را خواهد یافت.

نهادهای اعتباربخش با تأیید صلاحیت آزمایشگاه‌های بالینی، موجب وصل و بسط آن‌ها به یک شبکه جهانی در حوزه بهداشت و سلامت می‌شوند.

• از اهمیت نقش انجمن‌های علمی در پیشبرد امور اعتباربخشی برایمان بگویید؟

انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی ایران به عنوان نهاد اعتباربخش موفق به عضویت‌های Associate Member of APAC و Full Member of APLAC در اتحادیه اعتباربخشی منطقه‌ای آسیا- اقیانوسیه گردیده است و در پی توسعه شبکه‌های کاری در کشور و همچنین فرا مرزی است و بدین روی از انجمن‌های علمی تخصصی در ایران و خارج از ایران دعوت به همکاری و انعقاد تفاهم نامه نموده است.

■ دکتر میر مجید مصلایی: محور بررسی مشکلات صنفی آزمایشگاه‌های پزشکی و راهکارهای مقابله با آن‌ها

• در ارتباط با محور بررسی مشکلات صنفی آزمایشگاه‌های پزشکی و راهکارهای مقابله با آن‌ها توضیحاتی را بیان فرمایید؟

آزمایشگاه‌های خصوصی ایران در طی ۳۰ سال گذشته همگام با پیشرفت تکنولوژی، خود را مجهز به آخرین پیشرفت‌های روز دنیا نموده‌اند تا بتوانند بهترین خدمات را در زمینه انجام تست‌های آزمایشگاهی به بیماران ارائه نمایند. به طوری که امروزه کمتر پزشکی می‌تواند بدون انجام تست‌های آزمایشگاهی اقدام به تشخیص و درمان بیماری نماید.

اما متاسفانه آزمایشگاه‌ها کمترین حمایت را از طرف دولت و مسئولان امر سلامت کشور دریافت نموده‌اند.

در چند سال گذشته با اجرا شدن طرح‌های مختلف در حوزه سلامت، عدم اجرای تعهدات سازمان‌های بیمه‌گر در پرداخت مطالبات بیمه‌ای و پرداخت مالیات‌های سنگین، گران شدن کیت‌ها و تجهیزات آزمایشگاهی که منجر به افزایش چند برابری هزینه‌ها شده و ثابت ماندن تعرفه‌های آزمایشگاهی همگی باعث ایجاد بحران شدید مالی برای آزمایشگاه‌های بخش خصوصی گردیده است.

هدف از این پانل بررسی این مشکلات و ارائه راهکارهای علمی و عملی جهت عبور از این بحران می‌باشد.

■ دکتر مهدی صابونی: محور بقای آزمایشگاه‌های بالینی در بحران

• چه بحران‌هایی آزمایشگاه‌های بالینی را تهدید می‌کند و بقای آن‌ها را به خطر می‌اندازد؟

آزمایشگاه‌ها نیز هم چون سایر سازمان‌ها در معرض بحران‌ها و فوریت‌های ناگهانی و تدریجی (تراکمی) قرار دارند. مدیریت بحران‌های ناگهانی نظیر سیل و زلزله با هوشیاری و مشارکت همه سازمان‌های عمومی و تخصصی انجام می‌شود. ولی بحران‌های تراکمی نظیر بحران‌های اقتصادی، سیاسی و اجتماعی که از یکسری مسائل بحران خیز شروع، در طول زمان تقویت، تا یک سطح آستانه ادامه و سپس بروز پیدا می‌کنند؛ باید توسط متخصصین همان حوزه انجام شوند. در حال حاضر آزمایشگاه‌های پزشکی در بحران اقتصادی گرفتار شده‌اند.

• چه راهکارهایی برای پشت سر گذاشتن این بحران‌ها پیشنهاد می‌دهید؟

مدیریت بحران فراتر از توان یک یا چند شخص یا سازمان است و به مشارکت و هم فکری همه ذینفعان در قالب اتاق بحران نیاز دارد. اتاق بحران که یک جمع متخصص و هماهنگ است، می‌تواند از طرق مختلف مثل بارش افکار تمام راهکارها را بیابد و با استفاده از تمام ظرفیت‌های بالفعل و بالقوه ذینفعان بحران‌ها را پیش بینی، از پیامدهای آن‌ها جلوگیری، یا اثرات آن‌ها را به کمترین حد ممکن برساند.

• آیا ادامه حیات آزمایشگاه‌ها با توجه به بحران‌های ذکر شده امکان پذیر است؟

با توجه به وجود متخصصین توانمند و متعهد در حوزه‌های مختلف مرتبط با آزمایشگاه، قطعاً ادامه فعالیت آزمایشگاه‌ها نه تنها ممکن است، بلکه با ارائه مدل‌های جدید کسب و کار و تجمیع منابع بهره وری آزمایشگاه‌ها بیشتر نیز خواهد شد.

دکتر محمدرضا علی اکبرزاده ساروخانی: محور پژوهش‌های علوم آزمایشگاهی: بیوشیمی بالینی

• محور پژوهش‌های علوم آزمایشگاهی: بیوشیمی بالینی هر ساله در کنگره ارتقاء کیفیت مطرح می‌شود به نظر شما دلیل اهمیت آن چیست؟

بیوشیمی علمی است که ماهیت مولکولی موجودات زنده را بررسی کرده و به مطالعه مولکول‌های داخل سلول و بدن جانداران و نقش مهم آن‌ها در حیات موجودات و ارتباط و تعامل آن‌ها با یکدیگر می‌پردازد. برخی بیماری‌های انسانی ریشه بیوشیمیایی دارند و برخی بیماری‌ها به دلیل تغییرات بیوشیمیایی به وجود می‌آیند. به عنوان نمونه در بیماری‌های شایعی مثل قند (دیابت)، فشار خون، بیماری‌های سیستم عصبی تا علت بیوشیمیایی در سطح سلول و مولکول مشخص نشود نمی‌توان بیماری را درمان کرد.

از طرف دیگر بیماری‌های مرتبط با کمبود مواد معدنی، ویتامین‌ها و اختلالات هورمونی نیز علت‌های بیوشیمیایی دارند. حتی در مراحل طراحی داروها و اثر بخش بودن آن‌ها نیز اهداف بیوشیمیایی خاصی مد نظر قرار می‌گیرد. بنابراین در بیوشیمی بالینی هدف اصلی تمرکز بر پیدا کردن راه‌های تشخیص آزمایشگاهی ترکیبات بیوشیمیایی و کمک به روند درمان است. با استفاده از نمونه‌های به دست آمده از بدن و اندازه گیری مارکرهای بیوشیمیایی در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی و تحقیقاتی می‌توان تغییرات اساسی که باعث بیماری شده است را نشان داد. بدون اطلاع از نتایج صحیح این تست‌ها، پزشک قادر به تشخیص قطعی بیماری و علت آن نبوده و بنابراین روند درمان نیز به درستی انجام نخواهد گرفت. به عنوان مثال اگر میزان گلوکز (قند خون) فرد ناشتا کمتر از ۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر باشد، این میزان برای یک فرد بالغ، طبیعی است. اما اگر این میزان بین ۱۰۰ تا ۱۲۵ میلی‌گرم بر دسی لیتر باشد، پره دیابتیک (پیش دیابت) است و اگر بیشتر از ۱۲۵ میلی گرم بر دسی لیتر باشد، احتمالاً دارای بیماری دیابت است.

• این پژوهش‌ها تا چه حد در روند عملکرد آزمایشگاه‌ها موثرند؟

تحقیقات در حوزه بیوشیمی بالینی می‌تواند راهگشای خوبی برای پیشرفت در رشته‌های دیگر باشد و در نتیجه آن کاربرد تحقیقات را به صورت ملموس مشاهده کرد. در حوزه بیوشیمی بالینی باید دو زمینه تحقیقات بنیادین و بالینی را تفکیک کرد. به این صورت که پژوهش‌ها در بیوشیمی بالینی با هدف کمک به تشخیص بیماری، طراحی و اجرای تست‌های آزمایشگاهی و تأیید روند پیشرفت درمان انجام می‌شود. تحقیقات بنیادین ابتدا در آزمایشگاه‌های تحقیقاتی و محیط‌های پژوهشی انجام و پس از موفقیت به تدریج توسعه پیدا می‌کند. سپس بر روی جمعیت‌های بیشتری انجام می‌شود و اگر در مراحل بعدی ارتباط فاکتور مورد سنجش با وضعیت بالینی بیماران تأیید شود، در آزمایشگاه‌های بالینی تشخیص طبی به شکل تست استاندارد در می‌آید تا پزشک بتواند با استناد به آن وضعیت بیماری فرد را تشخیص دهد. بنابراین در حوزه پزشکی تحقیقات بنیادین و تحقیقات بالینی مانند یک رشته متصل است، بین این دو زمینه پژوهشی فاصله وجود دارد اما وابستگی آن‌ها به یکدیگر قطعی است. در برخی موارد تحقیقات پایه و بنیادین بر روی نمونه‌های تهیه شده از بیماران انجام می‌شود. این گونه طرح‌های تحقیقاتی حجم بالایی از پژوهش‌ها را تشکیل می‌دهد که البته همان طور که ذکر شد راه طولانی تا کاربردی و بالینی شدن نتایج و ورود به تست‌های رایج آزمایشگاه تشخیصی دارد.

دکتر ناهید رحیمی فرد: محور پژوهش‌های علوم آزمایشگاهی: میکروب شناسی و سرولوژی

• در ارتباط با این محور توضیحاتی را بیان فرمایید.

در این محور به تحقیقات جدید در علوم میکروبیولوژی و سرولوژی در خصوص روش‌های تشخیصی (کشت، دستگاهی، سرولوژی، روش‌های بیولوژی مولکولار)، در تشخیص باکتری‌ها، ویروس‌ها، کلامیدیاها، حساسیت و ویژگی‌های روش‌های تشخیصی، مقاومت‌های آنتی بیوتیکی، عفونت‌های فرصت‌طلب، استخراج پروتئین‌ها و توکسین های باکتریاها، میکرو ارگانیسم‌ها و بدخیمی‌ها، اثرات ضد باکتریایی اسانس‌ها و عصاره گیاهان در حیوان و انسان و ساخت کیت‌های

تشخیصی بر حسب مقالات ارسالی خواهیم پرداخت.

• چشم انداز شما از دستاوردهای آتی این محور چیست؟

تغییر دیدگاه آزمایشگاه میکروبیولوژی از نظر روش‌های تشخیصی و استفاده توام از روش کشت: استفاده از محیط کشت‌های کروم آگار برای تشخیص، استفاده از کیت‌های تشخیصی مینیاتوری شده مانند API و میکروژن A و B، کیت‌های PCR و Real Time، کیت‌های سرولوژی و ELISA و روش‌های دستگاهی بر اساس امپدانس یا لوسیفراز

• به نظر شما پرداختن هر ساله به این محور چه نیازهایی را برطرف می‌سازد؟

تشخیص و درمان بهتر بیماری‌های عفونی، پیشگیری و مقابله با مقاومت‌های میکروبی، استفاده از روش‌های جدید و سریع‌تر در علم میکروبیولوژی

■ دکتر نادر وظیفه شیران: پژوهش‌های علوم آزمایشگاهی: هماتولوژی و ایمونوهماتولوژی

• با توجه به مطرح شدن همه ساله این محور آیا به موضوعات و رویکرد جدیدی خواهید پرداخت؟

بنام خدا. با سلام و عرض ادب. بله، همانطوری که می‌دانیم فعالیت‌های پژوهشی خون شناسی در شاخه‌های آنمی، تالاسمی و هموگلوبینوپاتی، هموفیلی، هموستاز و ترومبوز، لوسمی و لنفوم، سل تراپی و پیوند مغز استخوان، بانک خون و علوم انتقال خون و در سه قالب کاربردی بالینی، آزمایشگاهی و هماتولوژی پایه (سلولی-مولکولی) صورت می‌گیرند که تمرکز این کنگره روی کاربردهای آزمایشگاهی مثل هماتومورفولوژی، الکتروفورز هموگلوبین، تکنولوژی سل کانتر و فلوسایتومتری، تست‌های انعقادی، آزمایشگاه بانک خون و فرآورده‌های خونی، تست‌های ژنتیکی مولکولی، MRD و پایش مولکولی و پروگنوستیک بیماری‌ها، سنجش سطح دارو، ژنوتایپ گروه‌های خونی و هموگلوبینوپاتی می‌باشد. در دو دهه گذشته ایران، به دلیل توقف یا فقدان تحصیل در مقاطع ارشد و دکتری رشته‌های آزمایشگاهی محض و گرایش علوم به مباحث پایه آکادمیک، برخی حوزه‌های ارزشمند آزمایشگاهی رو به افول گذاشته و جدایی محسوسی بین آزمایشگاه و دانشگاه مشاهده می‌شود. لذا با تشکر از اعتماد هیات رئیسه کنگره به اینجانب، سعی ما بر آن خواهد بود تا در این کنگره پژوهش‌های پراکنده در حوزه آزمایشگاه هماتولوژی و ایمونوهماتولوژی را جمع آوری و متمرکز نموده و ضمن حفظ هم پوشانی روش‌های جدید با روش‌های روتین مرسوم، چشم انداز جدیدی از تست‌ها، تکنیک‌ها و دستگاه‌های جایگزین را به همراه مستندات و مقالات، به جامعه بزرگ آزمایشگاهی معرفی کنیم.

• با توجه به گسترده بودن این دو فیلد توجه شما بیشتر روی چه مسائلی متمرکز است؟

گذشته از پژوهش‌های مختلف هماتولوژی که همانند سال‌های قبل پذیرای ارزیابی و داوری مقالات ارزنده همکاران عزیز هستیم، با توجه به نگرش مذکور، نسبت به حوزه‌های ذیل، استقبال و پذیرش بیشتری صورت خواهد گرفت:

- استفاده از فلوسایتومتری در آزمایشگاه هماتولوژی (شامل تشخیص و ارزیابی و شمارش استم سل، بلاست، کلون بدخیم، PNH، بیماری CGD، علت سقط، تعیین پروگنوز، بررسی سطح ایمنی سلولار، ارزیابی متابولیسم و عملکرد سلولی، پایش عملکرد تارگت تراپی و ...)
- استفاده از HPLC و متدهای مختلف الکتروفورز در آزمایشگاه هماتولوژی (شامل تشخیص هموگلوبینوپاتی، A1C، سطح سرب و فلزات سنگین، سنجش سطح سرمی داروهای تارگت تراپی، الکتروفورز پروتئین‌های سرم، ایمونوفنوتایپ، ایمونوتایپ زون گاما و ...)
- استفاده از اندکس ها و پارامترهای جدید طراحی شده در سل‌کانترها برای شناسایی و تعریف جدیدی از علایم و پارامترهای آزمایشگاهی بیماری‌های خون
- استفاده از دستگاه‌های اگریگومتری، کواگولومتری و ترومبوالاستوگرافی در تشخیص و پایش آزمایشگاهی بیماری‌های هموفیلی و ترومبوفیلی و داروهای مرتبط با آن‌ها
- استفاده از الگوریتم‌ها، فلوچارت‌ها، گایدلاین ها و سیستم‌های امتیازدهی در تشخیص‌های افتراقی و پایش آزمایشگاهی بیماری‌های خون

- استفاده از تکنیک‌های مولکولی مثل PRC، Real time PCR، NGS و بلاتینگ در تشخیص افتراقی، تعیین پروگنوز، سطح بندی، پایش و ژنوتایپینگ بیماری‌ها، بیومارکرها و گروه‌های خونی و معرفی موتاسیون ها و پلی‌مورفیسم های درگیر در آن‌ها

- استفاده از دستگاه‌های اتوآنالایزر و روش‌های جدید سلولی- مولکولی در تعیین گروه خونی، تست‌های کومبس، تعیین هویت آنتی بادی، کراس مچ، کنترل کیفیت آزمایشگاه بانک خون

- استفاده از معیارهای جدید برای غربالگری اهداءکنندگان، تشخیص فرآورده‌های آلوده، هموویژیلانس، تشخیص آزمایشگاهی عوارض مختلف ناشی از انتقال خون و ویروس‌های جدید TTV

پروفسور خسرو عادلی: محور پیشرفت‌های تکنولوژیک و روند آینده آزمایشگاه‌های بالینی

• لطفاً در ارتباط با این محور توضیحاتی را بیان فرمایید؟

۵۰ سال گذشته شاهد دستاوردهای قابل توجهی در زمینه پزشکی آزمایشگاهی و تشخیص آزمایشگاهی بالینی بوده‌ایم. پیشرفت‌های زیادی در فن آوری آزمایشگاه بالینی و همچنین کاربردهای بالینی آن از طریق شناسایی تعداد روزافزونی از بیومارکرهای آزمایشگاهی برای بیماری‌های حاد و مزمن صورت گرفته است. این پیشرفت‌های فن آوری به وضوح باعث تقویت نقش مهم پزشکی آزمایشگاهی در ارائه خدمات بهداشتی و تبدیل آن به عنوان یک بخش حیاتی از زنجیره مراقبت بیمار شده است. دستاوردهای قابل توجهی در زمینه پزشکی آزمایشگاهی و تشخیص آزمایشگاهی بالینی وجود دارد. این خدمات عبارتند از تاکید بیشتر برمفهوم سیستم‌های کیفیت و مدیریت کیفیت جامع، نوآوری‌های فن آوری، آزمایش‌های بالین بیمار (POCT)، مدیریت انفورماتیک/ داده و پزشکی آزمایشگاهی مبتنی بر شواهد.

پیشرفت‌های تکنولوژیک و روند آینده آزمایشگاه‌های بالینی را در کشور ایران چگونه پیش بینی می‌کنید؟

بسیاری از آزمایشگاه‌های بالینی در ایران به ویژه آزمایشگاه‌های مرجع و خصوصی در تهران و دیگر شهرهای بزرگ ایران مجهز به برخی از جدیدترین تجهیزات تشخیصی برای خدمات روزمره آزمایشگاهی شده‌اند. با این حال، بسیاری از آزمایشگاه‌های کوچک‌تر همچنان به استفاده از روش‌ها و تجهیزات قدیمی ادامه می‌دهند. به این دلیل نیاز اساسی جهت هماهنگ سازی بیشتر فن آوری‌های تشخیصی در آزمایشگاه‌های مختلف کشور وجود دارد.

• بیشتر درکدام یک از بخش‌های آزمایشگاه بالینی نیازمند پیشرفت‌های تکنولوژیک هستیم؟

نوآوری‌های فن آوری در روش‌های تحلیلی تأثیر بزرگی در افزایش کارایی و کیفیت خدمات آزمایشگاهی بالینی داشته است. فن آوری بهبود یافته روش‌ها همراه با ظهور اتوماسیون به افزایش بهره وری و کاهش خطاهای آزمایشگاهی کمک کرده است. اتوماسیون به طور خاص تأثیر مستقیمی در زمینه آسیب شناسی بالینی از جمله شیمی بالینی، ایمونولوژی، سرولوژی و هماتولوژی داشته است. تجزیه و تحلیل خودکار با استفاده از فن آوری، پیگیری پردازش هزاران نمونه را در یک روز میسر ساخته و بهبود قابل توجهی را در زمان چرخه انجام آزمایش‌ها در بیمارستان‌ها و آزمایشگاه‌های مرجع منجر شده است. علاوه بر پیشرفت‌های تکنولوژیکی در شیمی روتین و هماتولوژی، معرفی ابزارهای پیشرفته تحلیلی مانند طیف سنجی جرمی (Tandem MS/MS) و رزونانس مغناطیسی هسته‌ای (NMR) در آزمایشگاه بالینی، باعث ایجاد تحولی عمده در زمینه‌های پیچیده و تخصصی تست‌های آزمایشگاهی به خصوص در حیطه‌های شیمی خاص، نظارت بر داروهای درمانی (TDM)، سم شناسی، میکروب شناسی و غربالگری بیماری‌های متابولیک شده است.

من عقیده دارم که استفاده معمول از طیف سنجی جرم متوالی در آزمایشگاه‌های بالینی در ایران منجر به پیشرفت‌های بیشتری در تکنولوژی و کیفیت تحلیلی شده، در حالی که کاهش هزینه‌های عملیاتی در تست‌های آزمایشگاهی را به همراه خواهد داشت.

• مقایسه شما در زمینه پیشرفت‌های تکنولوژیک در آزمایشگاه‌های ایران با سایر کشورها چیست؟

بر اساس مراجعه من به چندین آزمایشگاه بالینی در تهران و سایر شهرهای بزرگ ایران، معتقدم که سطح تکنولوژی آزمایش‌ها در مقایسه با دیگر کشورهای خاورمیانه بسیار بالا است. با این حال، هنوز هم در مقایسه با آزمایشگاه‌های آمریکای شمالی و اروپا از نظر تجهیزات تستی و عملیات آزمایشگاهی فاصله زیادی وجود دارد. یکی از مسائل عمده استفاده از بسیاری از معرف‌ها و کیت‌های مختلف برای انجام یک تست آزمایشگاهی یکسان، اعتبار ناکافی برخی از این معرف‌ها و کیت‌ها برای اطمینان از استانداردهای کیفیت قابل قبول از جمله صحت، دقت و قابلیت ردیابی به استانداردهای مرجع است. مسئله دیگر این است که بسیاری از آزمایشگاه‌های کوچک‌تر همچنان از تجهیزات قدیمی استفاده می‌کنند و نیاز واضحی برای مدرن سازی فن آوری آزمایش‌ها در بسیاری از زمینه‌های آزمایشگاه‌های تشخیص بالینی وجود دارد.

دکتر مسعود پارسانیا: محور تشخیص آزمایشگاهی ویروس پاپیلومای انسانی

• از اهداف و ضروریات این محور برایمان بگویید.

هدف اصلی این محور بررسی انواع روش‌هایی است که در تشخیص عفونت‌های ناشی از ویروس پاپیلومای انسانی یا HPV کاربرد دارند. ویروس پاپیلومای انسانی عامل ایجاد انواع مختلفی از زگیل‌ها مثل زگیل‌های معمولی پوست، زگیل‌های کف پایی، زگیل‌های مسطح در انسان می‌شوند. بعضی از عفونت‌های ناشی از این ویروس‌ها در ناحیه حنجره رخ می‌دهد که به پاپیلومای حنجره‌ای و بعضی از عفونت‌ها در ناحیه دستگاه تناسلی رخ می‌دهند که به کندیلومای تناسلی معروفند. عفونت با HPV از جمله عفونت‌های منتقله از راه مقاربتی محسوب می‌شود. تا کنون بیش از ۱۰۰ تیپ از این ویروس شناسایی شده است، بعضی از تیپ‌های این ویروس مثل تیپ‌های ۶ و ۱۱ منجر به ایجاد زگیل‌های معمولی و فرم خوش خیم عفونت می‌شوند که به تیپ‌های کم خطر یا Low risk معروفند و عفونت با بعضی از تیپ‌های این ویروس به ایجاد بدخیمی و سرطان منجر می‌شوند که به تیپ‌های پر خطر یا High risk معروفند. از مهم‌ترین تیپ‌های پر خطر می‌توان به تیپ‌های ۱۶ و ۱۸ اشاره کرد. مهم‌ترین علت سرطان دهانه رحم که یکی از شایع‌ترین سرطان‌ها در خانم‌ها می‌باشد، عفونت با فرم‌های پرخطر این ویروس است. با توجه به اهمیت عفونت با تیپ‌های پرخطر در ایجاد سرطان دهانه رحم یا سرطان سرویکس، مروری بر تظاهرات کلینیکی سرطان سرویکس و نیز اپیدمیولوژی عفونت‌های HPV و سرطان سرویکس در ایران و همچنین تست‌های اولیه HPV در غربالگری سرطان سرویکس از جمله اهدافی است که در این محور به آن‌ها توجه شده است. معرفی انواع تست‌های تشخیصی در ارتباط با تشخیص عفونت با HPV و مقایسه ارزیابی عملکرد و کیفیت این تست‌ها و همچنین بحث تضمین کیفیت تست‌های مولکولی در تشخیص HPV، از جمله سایر اهداف این محور می‌باشد.

• آزمایشگاه‌ها با تشخیص درست و به موقع این بیماری تا چه حد می‌توانند مانع پیشرفت آن شوند؟

به طور کلی تشخیص به موقع و صحیح عفونت‌های HPV مثل بسیاری از بیمارهای عفونی دیگر در پیشگیری، کنترل و درمان بیماران آلوده اهمیت بسیار زیادی دارد، خصوصاً تشخیص تیپ‌های پرخطر این ویروس در مراحل اولیه عفونت، می‌تواند اهمیت زیادی در ارتباط با درمان به موقع و پیشگیری از پیشرفت بیماری به سمت سرطان دهانه رحم و فرم توسعه یافته آن داشته باشد. تست‌های غربالگری سرطان سرویکس موضوع مهمی در شناسایی افراد آلوده می‌باشد. در حال حاضر این تست‌ها با روش‌های مختلفی در کشورهای توسعه یافته و کشورهای در حال توسعه انجام می‌شود که هر کدام از ویژگی و حساسیت خاص خود برخوردار می‌باشند. همانطور که اشاره شد در این محور ضمن معرفی تست‌های اولیه تشخیص HPV که در غربالگری سرطان سرویکس استفاده می‌شود به بررسی ارزیابی عملکرد و کیفیت متدهای مختلف در تشخیص HPV پرداخته می‌شود.

• به نظر شما چه میزان از جمعیت کشور با این ویروس درگیر هستند؟

در سطح جهانی تخمین زده می‌شود که حدود ۶۶۰ میلیون نفر در جهان مبتلا به عفونت HPV تناسلی هستند. کشور ما نیز مستثنی نبوده و در مناطق مختلف بررسی‌های متعددی در این خصوص صورت گرفته و یا درحال بررسی می‌باشد، لذا آمارهای متفاوتی از نقاط مختلف کشور گزارش شده است که بعضاً با هم اختلاف‌های معنی داری را دارند. نکته مهمی

که در این بررسی‌ها حائز اهمیت است، جمعیت مورد مطالعه و تست‌های تشخیصی و حساسیت تست‌های مورد استفاده می‌باشد. به علت اهمیت آلودگی با تیپ‌های پرخطر، بیشتر مطالعات در نقاط مختلف بر میزان شیوع تیپ‌های پرخطر در بین افراد بدون علامت یا افرادی که به سرطان سرویکس مبتلا شده‌اند صورت می‌گیرد. در سطح جهانی شیوع HPV تیپ‌های ۱۶ و ۱۸ در بین کسانی که به سرطان سرویکس مبتلا شده‌اند نسبت به سایر تیپ‌های پرخطر بیشتر است و در ایران نیز این الگو صدق می‌کند و گزارشاتی مبنی بر آلودگی حدود ۲ تا ۳٪ با این تیپ‌ها در افراد بدون علامت و ظاهراً سالم وجود دارد و در بیماران مبتلا به سرطان دهانه رحم، آلودگی با تیپ‌های ۱۶ و ۱۸ در بیش از ۵۰ الی ۶۰٪ از موارد گزارش شده است.

• شیوع ویروس پاپیلومای انسانی بیشتر در چه گروه سنی است؟

به طور کلی حداکثر شیوع عفونت با ویروس پاپیلومای انسانی در جوانان زیر ۲۵ سال است. در کشورهای توسعه یافته بالاترین میزان عفونت ویروس در زنان ۲۵-۱۵ ساله دیده می‌شود، به همین جهت مناسب‌ترین سن توصیه شده جهت واکسیناسیون سنین بین ۹ تا ۲۶ سال می‌باشد. در بعضی از جوامع شیوع ویروس در گروه‌های سنی ۳۵-۲۴ سال نشان دهنده نقش انتقال جنسی در این ویروس است، زیرا این گروه سنی از نظر جنسی فعال هستند. البته پژوهش‌های مختلف نشان داده است که شیوع انواع ژنوتیپ های ویروس در مناطق مختلف دنیا و در سنین مختلف، متفاوت است و این مسئله نشان دهنده اهمیت بررسی منطقه‌ای ویروس می‌باشد.

■ دکتر محمد علی برومند: محور عفونت‌های بیمارستانی: تشخیص و پایش

• پرداختن به محور عفونت‌های بیمارستانی از چه جنبه‌هایی حائز اهمیت است؟

عفونت‌های بیمارستانی از جمله مواردی است که می‌تواند جنبه‌های مختلفی را در حیطه پیشگیری و درمان بیماران در برگیرد و اثرات مختلفی را از خود بر جای گذارد.

اولین بحث این است که تخصص‌های مختلفی را درگیر می‌کند و می‌توان گفت تقریباً تمامی تخصص‌های بالینی مثل داخلی، جراحی، اطفال، نوزادان، آی سی یو و علی الخصوص متخصصین بیماری‌های عفونی را درگیر می‌نماید. از طرف دیگر آزمایشگاه بالینی کاملاً در این زمینه فعال بوده و بدون هماهنگی و کمک سیستم پرستاری این فعالیت از نتیجه مطلوب فاصله خواهد داشت.

دوم این که مسئله پیشگیری و درمان عفونت بیمارستانی ارتباط مستقیمی با ایمنی بیمار داشته و مشکلات کوتاه مدت و درازمدت این عفونت‌ها می‌توانند عوارض جبران ناپذیری را برای بیمار به همراه داشته باشد.

مسئله آخری که می‌توان عنوان نمود هزینه‌های قابل توجهی است که این عفونت‌ها برای بیمار و سیستم بهداشتی- درمانی کشور ایجاد می‌نماید.

• چه اقداماتی باید جهت کنترل عفونت‌های بیمارستانی انجام شود؟

برای جلوگیری از عفونت بیمارستانی در درجه اول باید از یک کمیته فعال و متشکل از تخصص‌های مختلف در این زمینه بهره جست و با برنامه ریزی هماهنگ و تعیین استراتژی‌های مناسب با توجه به شرایط همان مرکز به مقابله پرداخت. در درجه اول آموزش در سطوح مختلف کاری و در زمینه‌های مختلف بالینی و پاراکلینیک می‌تواند در پیشگیری از ابتلاء به عفونت و در صورت ابتلاء با تشخیص سریع عفونت و اقدامات بعدی در جلوگیری از گسترش ثانویه، در کنترل عفونت‌های بیمارستانی کمک نمود.

• چه راهکارهایی برای جلوگیری از مقاوم شدن عفونت‌های بیمارستانی و میکروارگانیسم‌ها دارید؟

مقوله مقاومت‌های آنتی بیوتیکی از مباحث بسیار مهم و به روز دنیا است که باید در اولویت‌های استراتژیک مراکز درمانی قرار گیرد. تشخیص صحیح میکرو ارگانیسم مورد نظر همراه با انجام و گزارش صحیح و استاندارد آنتی بیوگرام اولین قدم در جلوگیری از مقاومت‌های آنتی بیوتیکی است که در مرحله بعدی باید با انتخاب صحیح آنتی بیوتیک و مصرف صحیح و منطقی آن این روند را تکمیل نمود.

مقاومت‌های آنتی بیوتیکی باید تحت مراقبت بوده و هر بیمارستانی نسبت به فراوانی این مقاومت و چگونگی توزیع آن‌ها در بیمارستان اطلاع کافی در دسترس داشته باشد. بیماران مبتلا به این ارگانیسم‌های مقاوم باید هر چه سریع‌تر تحت مراقبت‌های مخصوص از نظر ایزوله شدن و اقدامات

احتیاطی پیشگیری قرار گیرند تا از گسترش این مقاومت‌ها در بیمارستان جلوگیری شود.

دکتر محمد قهری: محور عفونت‌های منتشر قارچی: چالش‌های تشخیص

• ضرورت مطرح شدن این محور در هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت چیست؟

با توجه به افزایش جمعیت افراد دارای نقص ایمنی و به کارگیری روش‌های مختلف تشخیصی و درمانی تهاجمی در پزشکی نوین و بسیاری علل دیگر؛ عفونت‌های قارچی نیز شروع به افزایش نموده‌اند. علاوه بر این گروهی تحت عنوان عفونت‌های قارچی فرصت طلب با تنوع و فراوانی قابل توجه مشکلات جدیدی در حوزه تشخیص و درمان پدید آورده‌اند و تنها راه تشخیصی آن‌ها آموزش و ارتقای مهارت میکروبیولوژیست‌ها و کارشناسان آزمایشگاهی به منظور استفاده صحیح از روش‌های میکروبیولوژیک و هیستوپاتولوژی و یا روش‌های ژنتیکی برای شناسایی و کنترل آن‌ها است. بنابراین ضرورت دارد طی برنامه‌های مدون آموزشی و یا از طریق برگزاری همایش‌های مختلف به معرفی روش‌ها و تکنیک‌های شناسایی این عفونت‌ها پرداخته شود و اهمیت شناسایی این دسته از قارچ‌ها در سطح گونه مورد بحث و بررسی قرار گیرند.

همچنین لازم است کلینیسین ها با توجه به تاریخچه و علایم فیزیکی در پوست و مخاط‌ها و انجام معاینات دقیق‌تر اندام‌ها نسبت به این گونه عفونت‌های قارچی تردید بیشتری نشان دهند.

فاکتورهای خطر برای اکتساب عفونت‌های فرصت طلب قارچی مورد ملاحظه قرار گرفته و توسط کلینیسین ها و نیز کارشناسان و متخصصین علوم آزمایشگاهی در تفسیر و تعبیر نتایج یافته‌های آزمایشگاهی مد نظر قرار گیرند.

در گذشته قارچ‌های فرصت طلبی نظیر آسپرژیلوس فومیگاتوس و یا کاندیدا آلبیکنس از اهمیت والایی برخوردار بودند در حالی که امروز علاوه بر این که از اهمیت آن‌ها کاسته نشده ولی گونه‌های غیر فومیگاتوس از جنس آسپرژیلوس و یا گونه‌های غیر آلبیکنسی از جنس کاندیدا به عنوان عوامل قارچی نوظهور، کلینیسین ها و آزمایشگاهیان را با چالش‌های مهم تشخیصی و درمانی مواجه کرده‌اند. مخمرهایی از قبیل گونه‌های تریکوسپورن، رودوترولا، بلاستوشیزومایسس و قارچ‌های کپکی جدید مانند گونه‌های سدوسپوریوم، پسیلومایسس و گونه‌های قابل توجهی از قارچ‌های دیماتیاسیوس هرکدام ساز و کار جداگانه‌ای برای تشخیص و درمان طلب می‌کنند.

در بسیاری از موارد تنها راه دسترسی به تشخیص برای این قارچ‌های کمتر شایع اما مهم جداکردن آن در کشت و شناسایی بعدی توسط یک مایکولوژیست با تجربه است.

با توجه به نکات گفته شده چالش‌های تشخیصی عفونت‌های قارچی دو چندان می‌شود: اول این که برای شناسایی بیمارانی که در بالاترین میزان خطر برای عفونت قارچی هستند باید بتوان آن‌ها را بیشتر از نزدیک تحت نظر (پایش) قرار داد و دوم، توسعه و ایجاد روش‌های آزمایشگاهی که بر مبنای آن شواهد و مدارکی فراهم شود که عفونت قارچی در زمان سریع‌تری و با قابلیت اعتماد بیشتری نسبت به آنچه وجود دارد شناسایی گردد.

• تست‌های مورد استفاده شایع برای تشخیص عفونت‌های منتشر قارچی چیست؟

در این زمینه آزمایش‌های مختلفی وجود دارد که از جمله می‌توان به مهم‌ترین آن‌ها به شرح زیر اشاره کرد: کشت خون، کشت از مایعات و یا نمونه‌های حاصل از بیوپسی بافت‌های بدن، روش‌های هیستوپاتولوژی و ایمونوهیستولوژی، روش‌های مولکولار بیولوژی، روش‌های سرولوژی و ایمونولوژی

امروزه برای شناسایی عفونت‌های دوگانه قارچی از روش‌های دیگری از قبیل

In situ hybridization, Laser microdissection, Dual color immunohistochemistry, Panfungal or Specific PCR

نیز استفاده می‌شود.

• آزمایشگاه‌ها با چه چالش‌هایی در راه تشخیص این عفونت‌ها مواجه هستند؟

علاوه بر مشکلات و تنگناهای مختلفی که در این برهه از زمان آزمایشگاه‌ها با آن مواجه هستند (نظیر نظام تعرفه گذاری نادرست، نظام بیمار گونه بیمه‌ای و مالیاتی و ...) نارسایی‌های دیگری که اختصاص به حوزه قارچ شناسی دارند نیز مطرح هستند که برخی از آن‌ها بدین شرح می‌باشند:

۱- آموزش و مهارت نیروی انسانی

در ایـــن بخش با توجه بـــه تغییر و تحـــولات جدید در علم قارچ شناســـی کـــه به دنبال پیشـــرفت در علوم پایه پزشـــکی و نیـــز روش‌هـــا و تکنیک‌هـــای جدید تهاجمی تشـــخیصی و درمانی در طب پدید آمد لازم اســـت که کارشناســـان رشـــته علوم آزمایشـــگاهی با این مباحث آشنا شـــوند. در همین راستا آگاهی کارشناسان از فاکتورهای خطر ایجاد کننده عفونت‌های قارچی در بیمـــاران، آموزش و مهارت آنـــان در نمونه گیری از ضایعات، مهارت اســـتفاده از تکنیک‌های مناسب برای تشخیص هر یک از عفونت‌ها و تفسیر و تعبیر صحیح از نتایج آزمایشگاهی به دست آمده الزامی خواهد بود.

این چالش فقط شامل حال میکروبیولوژیست‌ها، کارشناسان و متخصصین آزمایشگاهی نمی‌شود بلکه شامل حال کلینیسین‌های مختلف نیز می‌گردد.

۲- مـــواد و تجهیـــزات (محیط‌هـــای کشـــت اختصاصـــی قارچ‌ها، تکنیک‌ها و رنگ آمیزی های اختصاصی و دستگاه‌ها)

بـــا توجه به این که تعداد نمونه‌های درخواســـت شـــده برای آزمایش‌هـــای قارچ شناســـی در برخی از مراکز تشـــخیصی از فراوانی بالایی برخوردار نیســـت، آزمایشگاه‌ها برای تهیه مواد و وسایل مورد نظر برای تشخیص عفونت‌های قارچی رغبتی نشان نمی‌دهند.

۳- پراکندگـــی و تنوع عفونت‌های قارچـــی فرصت طلب در گروه‌ها و جمعیت‌های مختلف دارای نقص ایمنی و جدید بودن این گونه عفونت‌ها، موارد محدود پژوهش‌های کنترل شده و در برخی موارد عدم تدوین اســـتانداردهای مربوطه، از چالش‌های جدید در حوزه تشخیص و درمان می‌باشند.

■ دکتر اســـماعیل صدرالدینی: محور فناوری‌های نوین در تشخیص آزمایشگاهی

● آیا فناوری‌های نوین در برطرف نمودن مشکلات آزمایشگاهی تأثیر گذار بوده است؟ جایگاه آن در کشور چیست؟

آزمایشگاه‌های تشخیص طبی کم و بیش با اســـتفاده از فناوری‌های نوین توانســـته‌اند خدمات نوینی در عرصه تشخیص طبی ارائه نمایند. با این حال فناوری‌های نوین همچنان نیازمند توجه بیشتر بوده و مسئولین محترم آزمایشگاه‌ها نیز باید هر روز اطلاعات خود را در این زمینه‌ها به روز نمایند. حرکت در این مســـیر می‌تواند بسیاری از مشکلات تشـــخیصی همانند هزینه‌های بالای تســـت‌های آزمایشگاهی و کمبود مواد و ریجنت های آزمایشگاهی را به نحو موثری برطرف نماید و در عیـــن حال بر میزان حساســـیت و دقت آزمایش‌ها بیفزاید.

● از نظـــر جنابعالی مؤلفه‌های علمـــی چگونه قابل تلفیق با فناوری‌های نوین آزمایشگاهی است؟

فناوری‌هـــای نوین در بطن خود بـــر مبنای مؤلفه‌های علمی می‌باشـــند. با این حال با آشـــنا شـــدن با مبانـــی فناوری‌های نوین می‌تـــوان آن‌ها را با مؤلفه‌های علمی در حوزه تشـــخیص آزمایشگاهی تلفیق نمود.

● پیش بینی شما راجع به دستاوردهای آتی این محور چیست؟

فکـــر می‌کنم در آینده نزدیک فناوری‌های نوین در حوزه‌های بیوتکنولوژی، نانوتکنولوژی و ســـایر حوزه‌های فناوری‌های نوین ماننـــد فناوری اطلاعات حوزه تشـــخیص، بیماری‌هـــا را کاملاً متحول نمایند. به نحوی که به طور مثال با مقادیر بســـیار اندک نمونه‌های بیولوژیک بتوان تمام تست‌های تشخیصی متداول را بـــرای بیمار و یا این خدمات را بتوان از راه دور و با اســـتفاده از فناوری‌های انتقال داده انجام داد. ضمناً در حال حاضر پایگاه‌های داده‌های بیولوژیک به قدری گسترش یافته‌اند که آشنایی با آن‌ها و داده کاوی در آن‌هـــا می‌تواند به کلی دیدگاه ما را نســـبت به تشخیص‌های رایج بیماری‌ها تغییر دهد.

■ دکتر بابـــک لطیف: محور کیت‌هـــا و تجهیزات آزمایشـــگاهی اســـتاندارد: چالش‌ها و راهکارهای ساماندهی

● از دلایل پرداختن به این محور برایمان بگویید.

یکـــی از دغدغه‌های اصلی آزمایشـــگاه‌های تشـــخیص پزشـــکی، به خصوص با توجه به مســـائل پیش آمده در ســـال جاری، تأمین کیت‌ها و تجهیزات آزمایشگاهی استاندارد با کیفیت و قیمت مناسب است؛ لذا با توجه به اهمیت موضوع و به پیشـــنهاد کمیته علمی کنگره ارتقاء کیفیت خدمات آزمایشـــگاهی، پانلی در این زمینه اختصاص داده شد. اداره تجهیزات و فرآورده‌های آزمایشگاهی به

عنوان یکی از زیر مجموعه‌های اداره کل تجهیزات پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با توجه به اهداف سازمانی خود و بـــه جهت برقراری ارتباط مؤثر و تعامل بیشـــتر با جامعه علوم آزمایشگاهی کشور، فرصت حضور در این کنگره را غنیمت شمرده و محورهای مختلفی را در ارتباط با این حوزه در نظر گرفته است.

● با توجه به مشکلات اقتصادی، شرکت‌ها و آزمایشگاه‌ها با چه چالش‌هایی در زمینه تهیه کیت و تجهیزات اســـتاندارد مواجه هستند؟

از جمله مشـــکلات عمده آزمایشـــگاه‌های تشخیص پزشکی، کمبـــود برخـــی از کالاهـــای آزمایشـــگاهی، کم فروشـــی و یا گران‌فروشی برخی از شرکت‌های تأمین‌کننده می‌باشد. از سوی دیگر، چالش‌هایی که شـــرکت‌های تأمین کننده با آن مواجه‌اند عبارتند از مشکل در انتقال ارز، عدم همکاری برخی از کمپانی‌ها به دلیل تحریم‌های ظالمانه، تأخیر در تأمین ارز دولتی و نیمایی، اختلال در واردات و ترخیص کالاهای نهایی و مواد اولیه تولیدی.

● چه راهکاری برای ساماندهی این چالش‌ها پیشنهاد می‌کنید؟

اداره کل تجهیزات پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با هدف کنترل تأمین و عرضه و همچنین پیشگیری از کمبود کیت‌ها و تجهیزات آزمایشـــگاهی در سال جاری، تدابیر مختلفی در پیش گرفته است که به اختصار اشاره می‌شوند:

- تخصیـــص ارز دولتی بـــرای تمامی تجهیـــزات و ملزومات آزمایشگاهی در ابتدای سال جاری

- در زمان مواجهه کشـــور با محدودیـــت ارزی و با توجه به تعرفه ثابت خدمات آزمایشگاهی، تخصیص ارز دولتی به کیت‌ها و کالاهـــای مصرفی عمده آزمایشـــگاهی و تخصیص ارز نیمایی برای مابقی کالاهای آزمایشگاهی از جمله دستگاه‌ها و کالاهای صرفاً تحقیقاتی (RUO)

- تخصیـــص ارز دولتی برای کالاهای تحقیقاتی ژنتیکی مورد اســـتفاده در طرح‌های کشـــوری معاونت‌های درمان و بهداشت وزارت متبوع

- تخصیص سهمیه تعدادی برای تمامی کالاهای اولویت یک (ارز دولتی) به طور متوسط ۲۰٪ بیشتر از میزان ترخیص آن‌ها در سال ۱۳۹۶

- تشـــکیل جلســـات کمیته تخصصی IVD و پایش عرضه وسایل آزمایشگاهی در سطح مصرف با همکاری کمیته مدیریت تأمین اداره کل تجهیزات پزشـــکی، آزمایشـــگاه مرجع سلامت (آزمایشـــگاه‌های بخش دولتی) و انجمن‌های علوم آزمایشگاهی (آزمایشگاه‌های بخش خصوصی)

- طراحی و ایجاد ســـامانه‌های توزیع، انبار مجازی شرکت‌ها، گزارش مشـــکلات کیفی تجهیزات پزشـــکی (MDR)، اعلام کمبودهای تجهیزات پزشکی و ... با هدف نظارت و کنترل توزیع و عرضه وسایل آزمایشگاهی تشخیص پزشکی

■ دکتر علی اکبر پـــور فتح اله: محور مدیریت طب انتقال خون

● ارائه این محور چه اهدافی را دنبال می‌کند؟

خون و فرآورده‌های خونی نجات بخش جان انسان‌های بیشماری بوده و طب انتقال خون نقش اساسی در سیستم سلامت هر کشوری دارد. طـــب انتقال خون از اهـــدا کنندگان و خونگیری از آن‌ها در مراکز انتقال خون و تهیه محصولات و فرآورده‌های خونی شروع شده، پس از توزیـــع آن‌ها در بیمارســـتان‌ها و تجویز پزشـــکان، این فرآورده‌هـــا به بیماران تزریق خواهد شـــد. اهداف مدیریت طب انتقال خون، از یک سو تهیه محصولات خونی کافی و با کیفیت در زمان مورد نیاز و از سویی دیگر ارتقای وضعیت سلامت بیماران اســـت. جهت دســـتیابی به این اهداف، سیاســـت‌های خاص و تصمیم‌گیری‌های استراتژیک نیاز است که از مراکز انتقال خون تا بیمارســـتان‌ها را در بر می‌گیرد. در مراکز انتقال خون محصولات خونی و کنترل فرآورده‌های خونی تولید شـــده و پس از توزیع به مراکز درمانی تحویل داده می‌شـــود تا به مصرف کننده نهایی که همان بیماران هستند تزریق گردد. در مراکز انتقال خون پس از مصاحبه اهداکنندگان توسط پزشکان، خون کامل از آنان گرفته شـــده و پس از بررســـی‌های آزمایشـــگاهی و تهیه انواع مختلف فرآورده‌ها به مراکز درمانی توزیع می‌گردد. البته زمانی که صحبت از فرآورده‌های خونی می‌شـــود بایســـتی فرآورده‌های مشتق از پلاســـما همانند آلبومین، ایمنوگلوبولین ها، فاکتورهای انعقادی تغلیظ شده و گلبولین های هایپرایمیون را هم در نظر داشت.

● محور مدیریت طب انتقال خون بیشـــتر بر روی چه مباحثی تمرکز دارد؟

مدیریـــت طب انتقال خون شـــامل مباحث مختلفی اســـت از جمله اتخاذ سیاســـت‌هایی جهت اهدا کنندگان و بازگشـــت

آن‌ها به مراکز انتقال خون، چگونگی تهیه فرآورده‌های خونی و ذخیـــره آن‌ها در مراکز انتقال خون، پیش بینی میزان نیاز برای محصولات خونی (در ســـطح بیمارستانی، منطقه‌ای و کشوری)، چگونگی توزیع و حمل و نقل آن‌ها به مراکز درمانی و همچنین نظارت بر چگونگی مصرف فرآورده‌های خونی در بیمارستان‌ها. مدیریت طب ترانســـفیوژن در مراکز انتقال خون از یک سو در برگیرنده چگونگی تهیـــه فرآورده‌ها و انجام آزمایش‌ها و کنترل کیفی آن‌ها و از ســـویی دیگر تهیه میزان کافی و مناســـب این محصولات است تا با برقراری وضعیت تعادل مناسب از هدر رفت فرآورده‌های خونی جلوگیری نماید. چنانچه تولید زیاد منجر به افزایش هزینه‌ها و دور ریختن کیسه‌های خون خواهد شد.

محور مهم دیگر طب انتقال خـــون حمل و نقل فرآورده‌های خونی، حفظ زنجیره ســـرما و چگونگی ذخیـــره آن‌ها در مراکز درمانی، گرفتن نمونه از بیمار جهت انجام آزمایش‌ها، نحوه انجام آزمایش‌های تعیین گروه خونی و ســـازگاری (ایمونوهماتولوژی، ســـرولوژی پیوند یا آزمایش‌های خاص همانند HLA) و سپس مراحل بالینی اســـت. مراحل بالینی نیـــز در برگیرنده وضعیت بالینی بیمار و اندیکاســـیون های تزریق، چگونگی گرفتن نمونه خون از بیمار و شناسایی او، حمل و نگهداری خون و فرآورده‌ها در بخش‌های بیمارستان و نحوه تزریق خون می‌باشند. مدیریت طب انتقال خون نیاز به یک برنامه سازمان یافته در تمامی موارد فوق دارد. علاوه بر این مهم، همکاری بین بیمارستان‌ها (پزشکان، پرستاران و آزمایشگاه) و مراکز انتقال خون را می‌طلبد.

مدیریت خـــون بیمار از موارد مهـــم در مدیریت طب انتقال خون است تا با کاهش تقاضا برای تزریق خون، استفاده از خون خود بیمار، کاهش از دســـت دادن خون حیـــن جراحی، اتخاذ تصمیم‌گیری‌های سخت گیرانه، توجه به وضعیت بالینی بیماران و طبقه بندی آنان در مواقع اورژانس بتوان پیامد بالینی بهتری را بـــرای بیمار فراهم نمود و علاوه بـــر نجات جان آنان، خدمت رسانی سیســـتم‌های درمانی را ارتقا بخشید. تهیه استانداردها، گایدلاین‌هـــا و پروتکل، میزان خطـــرات در تمامی موارد فوق را کاهش خواهد داد و پس از آن نیاز به مانیتورینگ مداوم است تا نقاط ضعف مشخص و رفع گردد.

- **نقش و جایگاه سازمان انتقال خون در مدیریت طب انتقال خون چیست؟**

در پی تدوین اساسنامه جامع سازمان انتقال خون ایران و تصویب آن توسط مجلس شورای اسلامی، این سازمان به عنوان تنها متولی تأمین خون و فرآورده‌های خونی کشور در زمینه جمع آوری خون معرفی گردید که با افزایش روز افزون جمعیت و ایجاد مراکز درمانی جدید در راستای تأمین خون ســـالم و کافی تلاش‌های بسیاری نموده اســـت. همچنان که در بالا گفته شد، سازمان انتقال خون نقش بسزایی در تمامی مراحل مدیریت طب انتقال خون داشته و دارای جایگاهی بسیار مهم در این زمینه است. سازمان انتقال خون توانست میزان اهدای خون را به ۲۷ در هزار نفر جمعیت به صورت صد در صد داوطلبانه برســـاند (این میـــزان اهدای خون بیش از ۲,۵ برابر نسبت به سایر کشورهای در حال توسعه است). مطابق قرارداد با سازمان جهانی بهداشت از سال ۲۰۱۳ وارد مرحله دوم (۲۰۱۷-۲۰۲۱) گردیده و برنامه‌های استراتژیک ایمنی و سلامت را اجرا می‌نماید.

دکتر احمد قـــره باغیان: محور مســـئول فنی آزمایشگاه بالینی: آموزش و تربیت آکادمیک

- **در ارتباط با محور مسئول فنی آزمایشگاه بالینی: آموزش و تربیت آکادمیک توضیحاتی را بیان فرمایید؟**

هدف از اجرای محـــور «آموزش آکادمیک و مســـئول فنی آزمایشـــگاه‌های تشـــخیص پزشـــکی»، آشـــنایی جامع‌تر همـــکاران و دانشجویان در ارتباط با خودِ مفهوم آموزش آکادمیک که مراکز آموزش عالی و یا مؤسسات معتبر داخلی و یا بین المللی متولی اجرای آن در جهت اجرای برنامه‌های کوتاه مدت تخصصی به منظور افزایش دانش یا مهـــارت و یا آموزش‌های بلند مدت به منظور کســـب مـــدارک و مدارج لازم برای اخذ صلاحیـــت آکادمیک به عنوان مسئول فنی در آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی هستند، می‌باشد.

در این محور ســـعی خواهد شد ضمن آشنایی کلی با مفهوم آموزش و نقش مســـئول فنی در پیشـــبرد و اجرای اهداف یک آزمایشـــگاه تشـــخیص پزشـــکی از بُعد علمـــی و فنی صحبت شـــود. در کنار آن ضـــرورت اجرای برنامه‌های نوین آموزشـــی برای تربیت مســـئولین فنی با توجه به حرکـــت مداوم و رو به جلو دانش و وســـیع‌تر شـــدن مرزهای علم و فن آوری همراه با آشـــنایی برنامه‌های جاری در کشورهای توسعه یافته به منظور تربیت و آموزش مسئولین فنی آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی

و در پایان نقش راهبردی برنامه‌های آموزش مداوم پزشـــکی از جمله برگزاری کنگره، کارگاه‌های آموزشی از جمله کنگره ارتقاء کیفیـــت در معرفی روش‌ها و فن آوری های نوین، قوانین جاری و مقایســـه آن با سایر کشـــورها، نقش آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی و خدمات سلامت، نقش مراکز آموزشی در ارتقاء دانش همکاران شاغل و استفاده از دانش و تجارت صاحب نظران داخلی و خارجی به منظور بهبود ارتقاء کیفیت فرآیندها و فعالیت‌های جاری آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی در کشور و مقایسه آن با سایر کشورها، در این محور مورد بحث و گفتگو قرار می‌گیرد.

امید اســـت با مشارکت همکاران و به ویژه دانشجویان مقاطع تحصیلی مختلف بتوان در پایان شـــاهد داشـــتن پیشـــنهادات کاربردی برای این مهم در کشور باشیم.

دکتر ســـید مؤیـــد علویان: محـــور هپاتیت و بیماری‌های کبدی

• با توجه با گســـترده بودن این بیماری و شیوع فراوان آن از دلایل پرداختن به این محور برایمان بگویید.

هپاتیت‌های ویروسی مزمن «بی» و «سی»، از مهم‌ترین بیماری‌های شایع دنیا هستند. از این رو، افزایش آگاهی عمومی و ارائه اطلاعات پیرامون راه‌های انتقال، پیشگیری و روش‌های درمانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، چرا که این بیماری‌ها می‌تواند بدون علامت باشد و فرد متوجه بیماری خود نشـــود و تأخیر در روند شناســـایی و درمان این بیماری، می‌تواند پیامدهای ناگواری همانند نارسایی کبد و سیروز کبدی و در نهایت مرگ به همراه داشته باشد.

در حال حاضر میزان ابتلا به این دو نوع هپاتیت در جامعه را می‌توان بـــا در نظر گرفتن عوامل خطر و درمان آن‌ها، کاهش و مانع ابتلای افراد جدیدتر شد که این خود مستلزم آموزش جامعه در خصوص راه‌های انتقـــال، ترغیب آن‌ها به انجام آزمایش‌های تشخیصی و درمان موارد مثبت است.

• در ارتباط با علائم هشداردهنده هپاتیت و بیماری‌های کبدی توضیحاتی را بیان فرمایید.

هپاتیت به معنای التهاب و ورم کبدی اســـت که اصطلاحاً به آن یرقان نیز می گویند. عوامل متعددی ممکن اســـت موجب التهاب کبد شـــوند، اما ویروس‌ها شـــایع‌ترین عامل ایجاد کننده بیماری هپاتیت هســـتند؛ رشد و نمو ویروس‌ها موجب آسیب و اختلال در فعالیت‌های کبدی می‌شود. چنانچه این بیماری و علائم آن کمتر از ۶ ماه طول بکشـــد به آن هپاتیت حاد اما اگر از ۶ ماه بیشـــتر به درازا بکشد به آن هپاتیت مزمن گفته می‌شود. تغییر رنگ پوست و چشم‌ها به زردی (یرقان)، پر رنگی ادرار (تیره شدن ادرار)، بی‌رنگ شدن مدفوع (سفید شدن رنگ مدفوع)، تهوع، استفراغ، بی‌اشتهایی، خارش بدن، خستگی، بیحالی و کاهش توانایی در انجام فعالیت‌های روزانه از جمله علائم و نشانه‌های هپاتیت حاد است.

در مورد هپاتیت «بی» نیز در اکثر موارد فرد خوب می‌شود و در ۵ درصـــد بیماران، ویروس در بدن آن‌ها باقی مانده و احتمالاً با تکثیر خود برای بیمار مشکل‌هایی را در آینده ایجاد می‌کند.

هپاتیت «ســـی» هم اگر درمان نشود در مدت زمان طولانی مثلاً ۲۰ تا ۳۵ سال می‌تواند منجر به نارسایی کبد شود.

• آیا امکان پیشگیری یا درمان قطعی برای این بیماری وجود دارد؟

خوشـــبختانه وجود واکســـن هپاتیت «بی» می‌تواند از بروز ابتلای جدید پیشگیری کند. از ســـال ۱۳۷۳ تا کنون با تزریق واکســـن هپاتیت «بـــی» به نوزادان تا حد زیادی از شـــیوع این بیماری کاسته شده است به طوری که موارد مثبت در سنین زیر ۲۴سال نداریم. تا به امروز درمانی برای ناقلان هپاتیت «B» ارائه نشده اما اگر عملکرد کبد فرد خوب باشد، نیازی به درمان نیست. درمـــان با برخی داروها فقط در مبتلایان به هپاتیت مزمن (کبد مشکل دار) صورت می‌گیرد. همچنین پرهیز از چاقی و استعمال دخانیات و مصرف بیشتر سبزی‌ها و میوه‌ها توصیه می‌شود.

در خصوص هپاتیت «ســـی» نیز باید متذکر شد که واکسن برای این بیماری وجود ندارد اما خوشـــبختانه با ورود داروهای جدید و ساخت داخل، امکان درمان قطعی آن فراهم شده است به طوری که می‌توان این بیماری را ظرف مدت سه ماه در ۱۰۰ درصد بیماران درمان کرد.

• تشخیص درست و به موقع آزمایشگاه‌ها تا چه میزان در روند پیشرفت این بیماری تأثیر گذار است؟

همان گونه که ذکر شـــد تشـــخیص و درمان بـــه موقع این بیماری‌ها می‌تواند از نارســـایی کبد در بیماران جلوگیری کند. از این رو، افتخار مبارزه با بیماری‌ها در اولین خطوط نبرد از آن آزمایشگاهیان است که امید است با تشخیص صحیح آن‌ها بتوان موفق به حذف هپاتیت «سی» تا سال ۱۴۱۰ شد.

TKS

TOSE'E KIMIA SA'ADAT

توسعه کیمیای سعادت

تجهیزات پزشکی، آزمایشگاهی، تحقیقاتی

خیابان شهید بهشتی ،پلاک ۳۲۳ ،طبقه ۲ ،واحد ۷

تلفن: ۹-۸۸۵۴۹۷۵۴

www.tksmed.com / E-mail: info@tksmed.com

نماینده انحصاری کیت ها و کنترل های کمپانی رندکس انگلستان در ایران

RANDOX

"Revolutionising healthcare through continuously improving diagnostic solutions"

کنترل های داخلی و خارجی

- کنترل بیوشیمی
- کنترل (CSF)
- کنترل غربالگری
- کنترل مارکرهای قلبی
- کنترل هورمونی
- برنامه ارزیابی کنترل کیفی خارجی (RIQAS)

کیت های تخصصی بیوشیمی

- Zinc
- Copper
- Aldolase
- Ammonia
- G-6-PD
- TDM
- Veterinary Kits

FDA CE – RIQAS – ACUSERA

Operon
immuno & molecular diagnostics

Multiplex PCR & Strip Assay

Opegene & Oligogene

HPV

Operon Genotyping

با قابلیت شناسایی ۳۷ ژنوتایپ در دو استریپ مجزا
با تکثیر توالی **E6/E7**
بدون نیاز به ژل - الکتروفورز

STD

Operon panel

با قابلیت شناسایی هم‌زمان ۱۱ پاتوژن مهم
دخیل در بیماری‌های مقاربتی
(Sexually Transmitted Diseases)

metabion
member of the metabion family
international AG

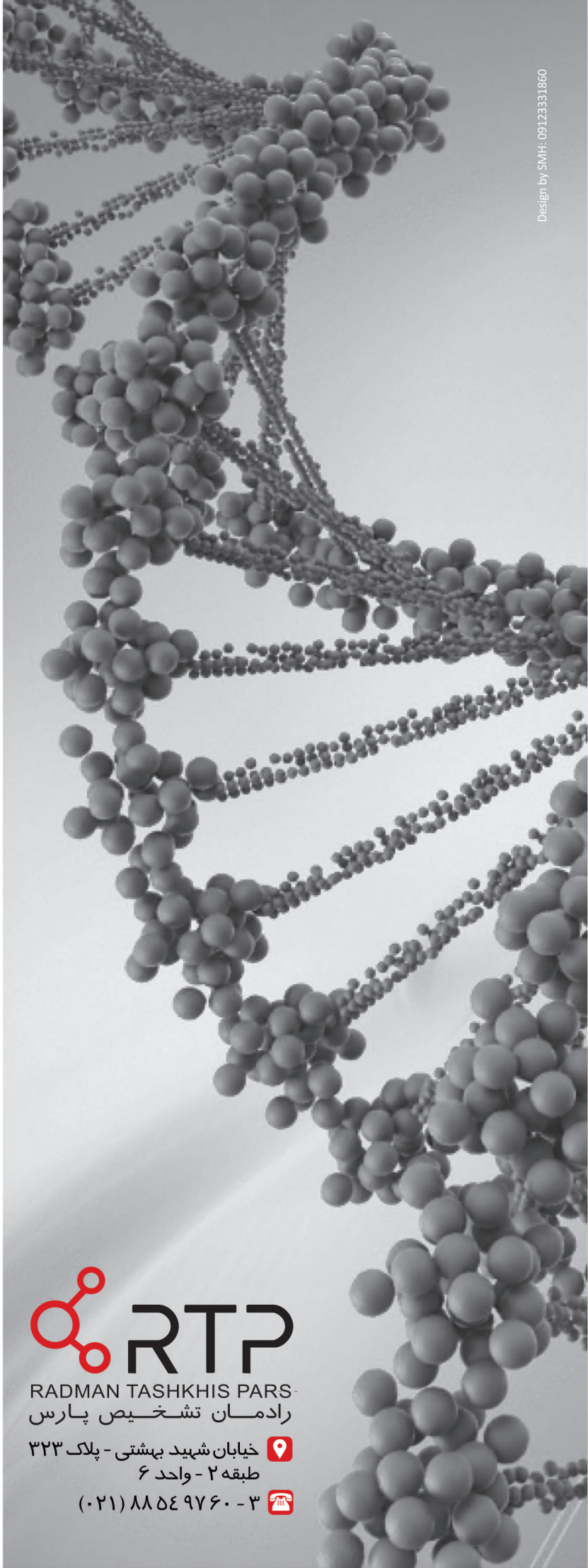
Seegene

Multiplex Real-Time PCR

Superior accuracy based on DPO, TOCE, MUDT technologies

Anyplex™ MTB/NTM Real-time Detection

(Identification of MTB dissociated from NTM)



Design by SMH: 09123331860

RTP
RADMAN TASHKHIS PARS
رادمان تشخیص پارس

خیابان شهید بهشتی - پلاک ۳۲۳
طبقه ۲ - واحد ۶
(۰۲۱) ۸۸۵۴۹۷۶۰ - ۳

مشارکت فعال همکاران آزمایشگاهی زمینه ساز پیشرفت جشنواره حکیم جرجانی

جشـــنواره حکیم جرجانی هر ســـاله با هدف ارج نهادن و تقدیر از چهره‌های شـــاخص جامعه آزمایشگاهی کشور در مراسم افتتاحیه کنگره ارتقاء کیفیت برگزار می‌گردد. امســـال نیز هفتمین دوره آن با اســـتقبال و مشارکت فعال همکاران، مدیران و مسئولین محترم آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی هر چه با شکوه تر برنامه ریزی خواهد شد.

دکتر یوسف پور خوشبخت به عنوان دبیر هفتمین جشنواره حکیم جرجانی با تاکید بر جایگاه ویژه کنگره ارتقاء کیفیت در کشور به سؤالات خبرنگار مجله پاسخ داد.

- **هفتمین جشـــنواره حکیم جرجانی شـــامل چه محورهایی است؟**

انتخاب کارکنان برتر، مســـئول فنی برتر، مقاله برتر و شرکت‌های خدماتی، پژوهشـــی و دانش بنیان چهار محور اصلی جشنواره هفتم را تشکیل می‌دهند.

- **در ارتبـــاط بـــا معیار انتخاب محورهای امســـال توضیحاتی را بیان فرمایید.**

در جلسه کمیته تخصصی جشنواره هفتم و بالاخص بـــا توجه به دیدگاه‌های مترقی دبیر جدید کنگره ارتقاء کیفیـــت، مجدداً کلیـــه محورهای گذشـــته و عناوین پیشنهادی جدید از جمله جداسازی انتخاب سوپروایزر برتر مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت.

با توجـــه به این کـــه محورهای مذکـــور کامل‌ترین پوشش جامعه آزمایشگاهی کشور را فراهم می‌نماید لذا با اهداف تشکیل این جشنواره مطابقت دارد.

- **محورهای امسال جشنواره با چه هدفی انتخاب شدند؟**

آزمایشـــگاه‌های تشخیص پزشـــکی با بهره گیری از سطوح مختلف حرفه‌ای و به منظور ارائه نتایج برخوردار از صحـــت و دقت کافـــی فرآیندهـــای مختلف مراحل سه‌گانه پره آنالیتیکال، آنالیتیکال و پُست آنالیتیکال را طی می‌نمایند. با وجود ابداع پیشرفته‌ترین دستگاه‌های اندازه گیری و تشـــخیصی، صرفاً بهره مندی از نیروی لایـــق و دارای دانـــش و مهارت کافـــی، تکمیل کننده چرخه پذیرش، نمونه گیری، انجام آزمایش و جوابدهی می‌باشـــد و جشـــنواره حکیم جرجانی همواره کوشش نموده اســـت با انتخاب نمایندگانی از این جامعه بزرگ، سهم خود را در قدردانی از آنان ادا نماید.

- **استقبال شرکت کنندگان از این بخش تا چه میزان**

در دستیابی به اهداف جشنواره تأثیر گذار است؟

مخاطبین جشنواره حکیم جرجانی کلیه فرهیختگان شاغل در آزمایشگاه‌های پزشکی کشور می‌باشند که گرچه همه ساله میزان شرکت کنندگان در جشنواره رو به افزایش است، لیکن به دلایل مختلف انتظار می‌رود مسئولین محترم آزمایشگاه‌ها به خصوص آزمایشگاه‌های دولتی با ترغیب و تشویق همکاران زحمتکش خود، موجبات مشارکت بیشتر آنان را فراهم نمایند.

- **آیا در هفتمین جشنواره حکیم جرجانی رویکرد جدیدی را اتخاذ نموده‌اید؟**

توجه ویژه به ساده کردن معیارهای کسب امتیاز، تقویت شورای داوری، معطوف نمودن مقالات پژوهشی به حوزه آزمایشگاه بالینی، ترغیب ویژه شرکت‌های دانش‌بنیان و تبلیغات وسیع‌تر جهت اطلاع رسانی به همکاران از مهم‌ترین رویکردهای جشنواره هفتم تلقی می‌گردد.

- **چه پیشنهاداتی برای پیشرفت و موفقیت هرچه بیشتر این جشنواره دارید؟**

تعداد کنگره‌ها، سمینارها و دوره‌های آموزشی که همه ساله برگزار می‌گردد رو به افزایش است و چه بسا که از نظر علمی بسیاری از آن‌ها ارزشمند و درخور توجه می‌باشند، لیکن کنگره ارتقاء کیفیت نامی آشنا و جایگاهی ویژه دارد زیرا که خالصانه از دل آزمایشگاهیان برخواسته، لذا بر دل می‌نشیند.

این کنگره و در کنار آن جشنواره حکیم جرجانی از جنس خودمان است و رنگ آن همرنگ ما.

مشارکت فعال ما، هم صدایی با کسانی است که به این جامعه فرهیخته عشق می‌ورزند و از صمیم قلب آرزوی پیشرفت، سلامتی و شادمانی آنان را دارند. لذا حرف اول و آخر اینجانب ضرورت مشارکت فعال و هر چه بیشتر همکاران است که زمینه ساز پیشرفت و موفقیت کنگره و جشنواره خواهد بود.

- **به نظر شما کدام یک از بخش‌های این جشنواره نیازمند تغییر و تحول است؟**

تغییر، اساس تحول و پیشرفت است اگر بر مبنای بررسی علمی، نظرسنجی علمی و برنامه ریزی صحیح صورت پذیرفته باشد. همه محورهای جشنواره حکیم جرجانی، چنانچه ضرورت داشته و خواست اعضای جامعه باشد می‌تواند بهبود یافته و تکمیل یا توسعه یابد. در کنگره سال جاری در این خصوص از کلیه شرکت کنندگان نظرخواهی خواهد گردید.

- **چه پیامی برای شرکت کنندگان جشنواره حکیم جرجانی دارید؟**

انتظار می‌رود پس از برگزاری شش دوره متوالی این جشنواره و بر مبنای وجود بیش از ۵۰۰۰ آزمایشگاه پزشکی و وجود صدها دانشجوی دوره‌های کارشناسی ارشد و دکترا در حوزه بالینی، میزان شرکت همکاران و دانشجویان در بخش‌های ذی ربط از تمام سال‌های گذشته بیشتر باشد.

ذکر این نکته مهم ضروری است که در بخش مقالات، دانشجویان و فارغ‌التحصیلان کلیه رشته‌های گروه پزشکی حتی پرستاری، مامایی و ... چنانچه تحقیقی در رابطه با آزمایشگاه پزشکی انجام داده و جهت چاپ مقاله اقدام نموده‌اند نیز مجاز به شرکت می‌باشند. همچنین شرکت‌های دانش بنیان که در زمینه تولید تجهیزات و مواد آزمایشگاهی فعالیت می‌نمایند نباید این فرصت را نادیده بگیرند.

تغییر، اساس تحول و پیشرفت است اگر بر مبنای بررسی علمی، نظرسنجی علمی و برنامه ریزی صحیح صورت پذیرفته باشد

شرح حال بالینی و آزمایشگاهی چهار بیمار با انکلوزیون‌های غیر شایع در گستره خون محیطی

● دکتر حبیب الله گل افشان
دکترای علوم آزمایشگاهی، هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، مرکز تحقیقات علوم و فناوری تشخیص آزمایشگاهی دانشکده پیراپزشکی شیراز
golafshanh@sums.ac.ir

● سارا کهن مظفری
کارشناس ارشد ژنتیک پزشکی، مرکز تحقیقات علوم و فناوری تشخیص آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی شیراز

● محمد اسماعیل خدمتی
کارشناس ارشد بیوشیمی، مرکز تحقیقات علوم و فناوری تشخیص آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی شیراز

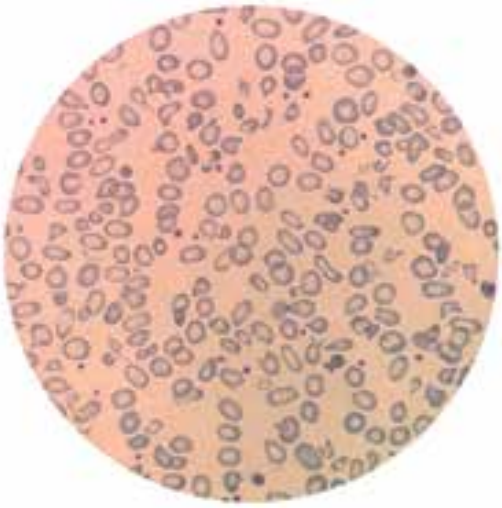
❑ چکیده

در سال ۱۳۹۷ چهار بیمار با علایم بالینی ژاندیس به همراه انکلوزیون های غیر شایع در گلبول‌های قرمز و سفید در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی شیراز بستری گردیدند. برخی از انکلوزیون ها در رنگ آمیزی رایت و برخی به طور همزمان در رنگ آمیزی رایت و حیاتی و برخی در گلبول‌های سفید مشاهده گردیدند. در این مقاله یافته‌های مهم آزمایشگاهی به همراه آزمایش‌های تکمیلی که منجر به تشخیص بیماری‌ها گردید به طور تفصیل شرح داده شده است.

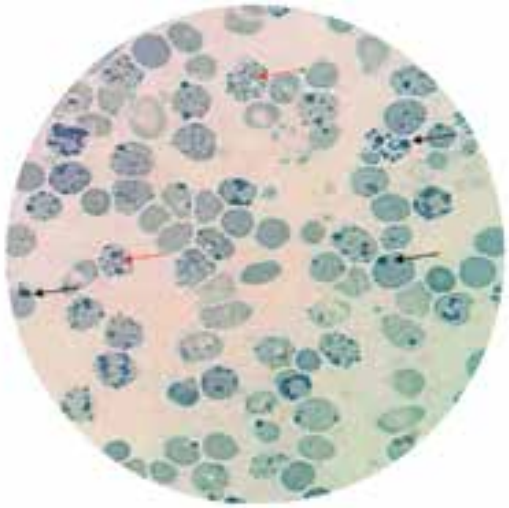
کلمات کلیدی: ژاندیس، رنگ آمیزی حیاتی و رایت، انکلوزیون

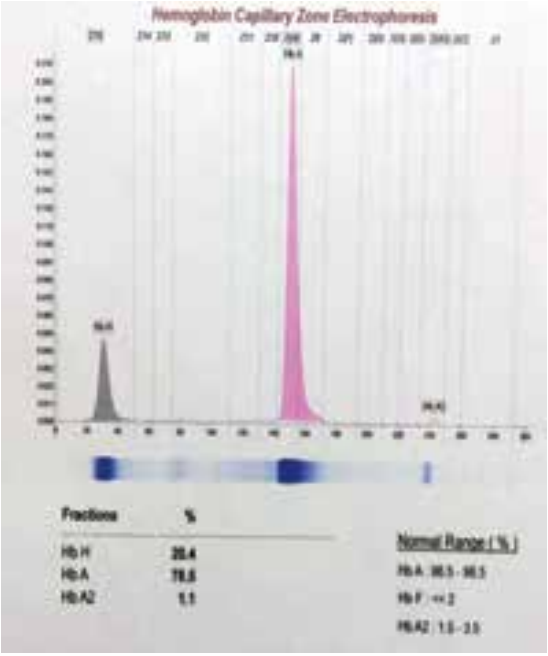
❑ مشاهده انکلوزیون بزرگ داخل گلبول‌های قرمز در رنگ آمیزی های رایت و حیاتی

۱- بیماری ۱۵ ساله مبتلا به کم خونی با هموگلوبین ۸ گرم درصد برای علت یابی کم خونی و طحال بزرگ در بخش هماتولوژی بستری گردید. آزمایش CBC بیمار کاهش اندکس های خون و شمارش پلاکتی ۱۲۰۰۰۰۰ در میکرولیتر را نشان داد. آزمایش‌های G6PD و کومبز مستقیم بیمار درخواست گردید که نتیجه آن کاهش G6PD و کومبز مستقیم منفی بود. الکتروفورز هموگلوبین بیمار یک باند هموگلوبین سریع را نشان داد و در رنگ آمیزی حیاتی مرفولوژی اچ بادی (توپ گلف) مشاهده گردید و از این رو تشخیص بیماری هموگلوبین H داده شد. گستره محیطی بیمار میکروسیتوز هایپوکرومیک با گلبول‌های قطره اشکی کشیده (Tailed RBC) و گلبول‌های قرمز با دو زائده (Horn cell) را نشان می‌دهد.



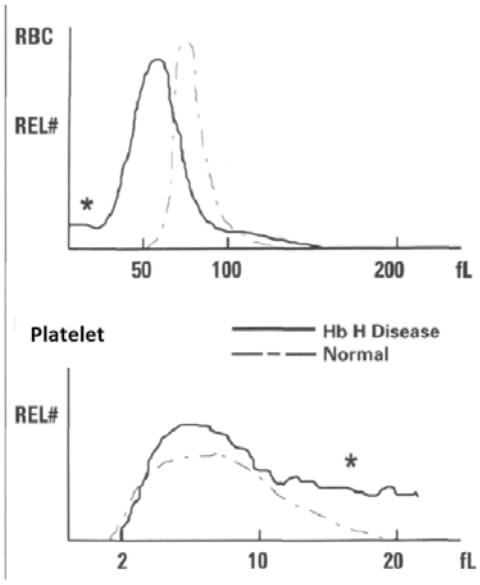
گستره محیطی بیمار میکروسیتوز هایپوکرومیک با گلبول‌های قطره اشکی کشیده (Tailed RBC) و گلبول‌های قرمز با دو زائده (Horn cell). (۴)





در تصویر فوق رسوب نقطه نقطه‌ای هموگلوبین اچ به همراه اجسام هاینز در رنگ آمیزی حیاتی بیمار مبتلا به بیماری اچ و کمبود G6PD مشاهده می‌گردد. بیمار جراحی طحال نداشته است و حضور اجسام هاینز ناشی از مصرف داروهای اکسیدان است. (۴)

افزایش شـــدید پلاکت‌ها ناشـــی از حضور میکروسیتوز و گلبول‌های شکسته بوده و از روی گستره محیطی با تخمین ۲۰۰ هزار در میکرولیتر برای بیمار گزارش گردید.

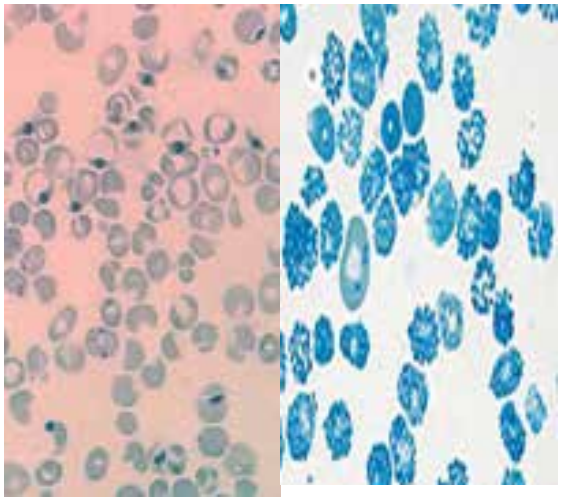


هیستوگرام گلبول‌های قرمز و پلاکتی بیمار مبتلا به هموگلوبین اچ مشاهده می‌شود. توجه داشته باشید که انتهای هیستوگرام پلاکتی در این بیمار محور X را تلاقی نکرده که این پدیده ناشی از وجود گلبول‌های قرمز شکسته در خون محیطی بیمار می‌باشد. (۴)

رنگ آمیزی حیاتی علاوه بر رســـوب هموگلوبین H، انکلوزیون های درشـــت‌تر که احتمـــالاً هاینز بادی یا رسوب دی ناتوره هموگلوبین ناشی از کمبود G6PD می‌باشد را با توجه به تصویر نشان داد. گفتنی است که هموگلوبین اچ در گـــروه هموگلوبین‌های ناپایدار بوده و با مصرف داروهای اکســـیدکننده، هاینز بادی شـــکل می‌گیـــرد. از این رو انکلوزیون‌های بزرگ در بیمار فوق ممکن است ناشـــی از حضور هموگلوبین اچ به تنهایی باشـــد و یا همزمان بـــودن با کمبـــود G6PD تمایل هموگلوبین به ایجاد ذرات رسوبی بزرگ را آسان‌تر کند. نکته مهم دیگر این که هرگاه مرفولوژی میکروسیتیک و هایپوکروم با افزایش فوق العاده کاذب پلاکت‌ها همراه بود توصیه به انجام رنگ آمیزی حیاتی برای مشـــاهده اچبادی می‌گردد. (۱)

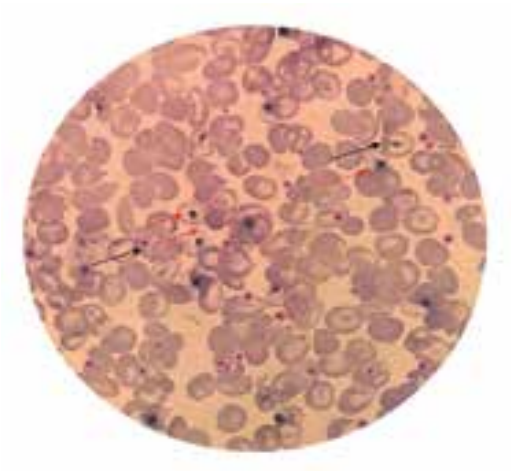
۲- بیماری ۴۰ ساله با تشخیص بیماری هموگلوبین H

که به علت طحال بزرگ در بیمارستان بستری شده بود با عمل برداشـــتن طحال از بیمارســـتان مرخص و پس از دو ماه به آزمایشـــگاه جهت انجام آزمایش CBC و شـــمارش رتیکولوســـیت مراجعه می‌کند. گفتنی است که گســـتره خون محیطـــی این بیمـــار انکلوزیون‌های بزرگ تکی شـــبیه بـــه انکلوزیون هاینـــز بزرگ هم در رنـــگ آمیزی رایت و هـــم در رنگ آمیـــزی حیاتی را نشان داد. گســـتره محیطی بیمار در رنگ آمیزی رایت قبل از برداشـــتن طحال فاقد انکلوزیـــون بوده و رنگ آمیـــزی حیاتی رســـوب اچ بادی را به صـــورت ذرات ریز نشان می‌داد.



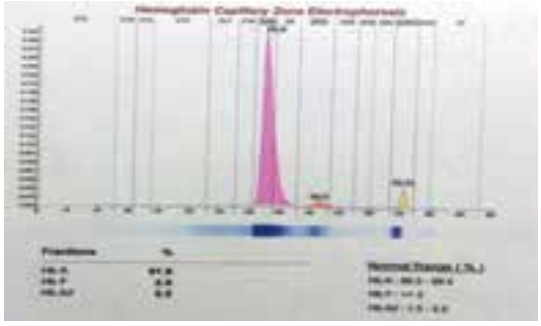
رنگ آمیزی حیاتی بیمار مبتلا به هموگلوبین H قبل (راست) و بعد از در آوردن طحال (چپ). پس از در آوردن طحال هموگلوبین H به صورت اجسام هاینز بزرگ تکی به طور همزمان در رنگ آمیزی حیاتی دیده می‌شود. (۴)

این بیمـــار کمبود آنزیم G6PD نداشـــته و جالب این کـــه انکلوزیون های بزرگ تکی بر خلاف اجســـام هاینز بـــه صورت همزمان در رنـــگ آمیزی های رایت و حیاتـــی قابل مشـــاهده اســـت در حالی کـــه هاینز بادی‌هـــای ناشـــی از کمبـــود G6PD تنهـــا در رنگ آمیزی حیاتی مشـــاهده می‌شـــود که بازتـــاب آن به صورت ســـلول بایـــت در رنگ آمیزی رایت مشـــاهده می‌گردد. (۲)

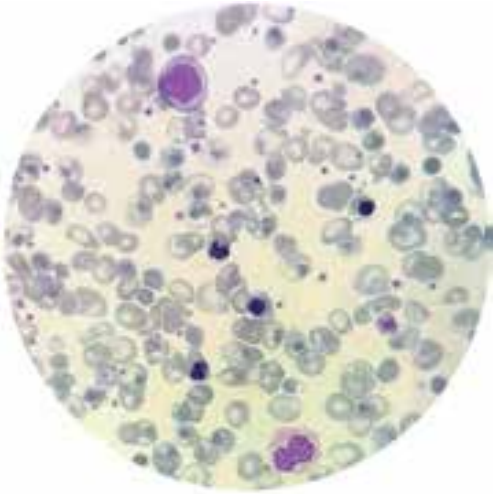


گســـتره محیطی بیمار مبتلا بـــه هموگلوبین H بعد از در آوردن طحـــال که در این حالت رســـوب بزرگ تکی هموگلوبین اچ با رنگ آمیزی رایت مشاهده می‌شود. فلش قرمز اجسام اچ بادی به صورت اجسام هاینز بزرگ و فلش مشکی اجسام هاول ژولی بادی را نشان می‌دهد. (۴)

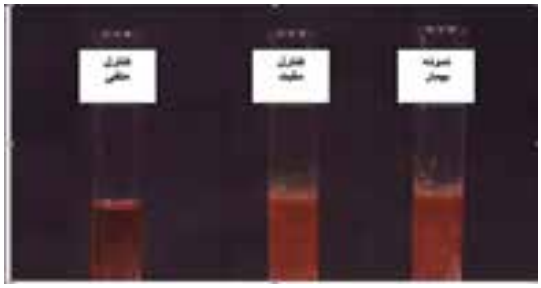
۳- بیماری ۱۵ ســـاله برای علت یابی ژاندیس و سیانوز و دفع ادرار قهوه‌ای رنگ در بیمارستان بستری گردید. آزمایش CBC بیمار هموگلوبین ۷/۵ گرم درصد و بیلی‌روبین توتال برابر ۴ میلی گرم درصد را نشـــان داد. گســـتره محیطی در رنـــگ آمیزی رایت انکلوزیون های تکـــی و چند تایی را در گلبول‌های قرمز نشان داد. این انکلوزیون ها در رنگ آمیزی حیاتی نیز مشـــاهده گردید. الکتروفورز بیمار دارای الگوی نرمال و بیمار سابقه برداشتن طحال ندارد. از این رو حضور هموگلوبین H کنار گذاشـــته شـــد و بـــرای بیمار آزمایش ایزوپروپانـــول ۱۷ درصـــد و آزمایش حرارتـــی برای حضور هموگلوبین‌های ناپایدار انجام گردید که نتیجه آن مشاهده رســـوب ســـفید رنگ در محلول ایزوپروپانول و مثبت شدن تست حرارتی بود. برای بیمار فوق تشخیص هموگلوبین‌های ناپایدار داده شد و از این رو در حضور مشاهده انکلوزیون‌ها بایســـتی هموگلوبین اچ و هموگلوبین‌های ناپایدار را مدنظر داشـــت. گفتنی اســـت که ادرار قهوه‌ای رنگ بیمار به علت حضـــور متابولیت هـــای هموگلوبین از قبیـــل دای پیرول بوده و از این رو قطعه نمایشـــگر هموگلوبین و بیلی روبین و یوروبیلنـــوژن با وجـــود ادرار قهوه‌ای رنگ بـــا ترکیبات دای‌پیرول واکنش نشان نمی‌دهد. (۲)



الکتروفورز بیمار شماره ۳. (۴)



گستره محیطی بیمار شماره ۳. (۴)

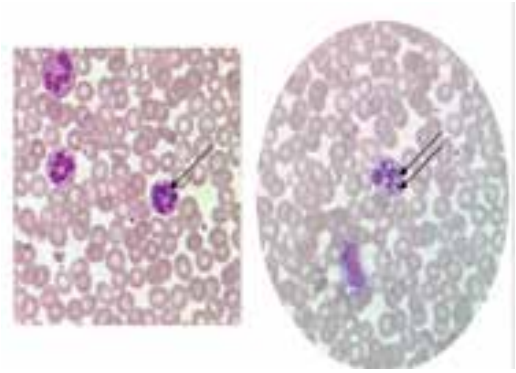


آزمایش ایزوپروپانول. (۱)

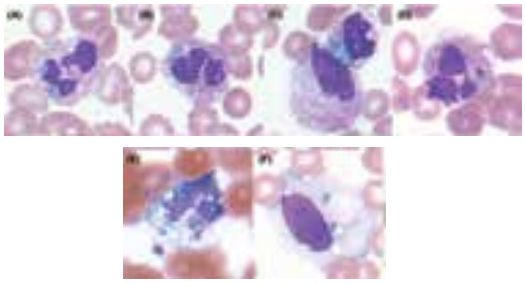
در تصاویر فوق انبوه رســوب هموگلوبین به صورت اجسام هاینز بزرگ در گستره محیطی در رنگ آمیزی رایت مشاهده می‌گردد. الگوی الکتروفورز بیمار دارای الگوی نرمال با افزایش هموگلوبین A_2 را نشان داده و آزمایش ایزوپروپانول ۱۷درصد برای هموگلوبین‌های ناپایدار مثبت است.

❑ انکلوزیون هــای چندتایی ســبز رنگ در سیتوپلاسم نوتروفیل ها

۴- بیماری ۱۷ ساله مبتلا به ژاندیس و بی حالی شدید در اتفاقات بیمارستان بستری و برای بیمار آزمایش‌های CBC و بیوشــیمی تقاضا گردید. در آزمایش‌های بیوشیمی میزان بیلــی روبین ۵ میلی گرم درصــد، ALT/AST>2000 و LDH>1000 واحــد گزارش گردیــد. در آزمایش CBC هموگلوبین بیمــار ۱۳ گرم درصد و اندکــس های نرمال و شمارش گلبول‌های سفید ۸ هزار در میکرولیتر گزارش شد. نکته جالب حضور انکلوزیون های سبز رنگ سیتوپلاسمی در نوتروفیل ها است. بیمار پس از یک هفته با تشخیص هپاتیت برق آسا فوت کرد و احتمال این که انکلوزیون های سبز رنگ فاگوسیتوز رسوب املاح صفراوی بوده باشد تقویت گردید. به ندرت حضور انکلوزیون فوق در مقالاتی تحت عنوان انکلوزیون مرگ (Death inclusion) گزارش گردیده است. (۳)



رسوب املاح صفراوی در سیتوپلاسم نوتروفیل بیمار مبتلا به هپاتیت برق آسا در بیمار شماره ۴. (۴)



انکلوزیون های سبز رنگ در نارسایی‌های حاد کبدی ناشی از هپاتیت‌های ویروسی و ایسکمیک شدن بافت کبد. (۳)

References

۱- دکتر حبیب الله گل افشان، مهارت‌های آزمایشگاهی در خون شناسی، ۱۳۹۵، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

۲- وینتروب امام، گریر ج. پ: کلینیکال هماتولوژی وینتروب، چاپ ۱۳، ۲۰۱۴، انتشارات لیپینکات

3- Timothy O. Hodgson, Anna Ruskova, Clare J. Shugg, Vivian J. McCallum. Ian M. Morison. Green neutrophil and monocyte inclusions – time to acknowledge and report. 20 April 2015, British Journal of Haematology.

۴- تصاویر موجود در این مقاله در مرکز تحقیقات و علوم فن آوری و تشخیص دانشکده پیراپزشکی شیراز تهیه شده است.

بیماری‌های ناخن: پسوریازیس ناخن

بخش هشتم

● دکتر محمد قهری
دکترای علوم آزمایشگاهی، PhD قارچ شناسی
استادیار دانشگاه امام حسین (ع)
ghahri14@gmail.com

❑ **خلاصه**

پسوریازیس وولگاریس یک بیماری التهابی مزمن و شایع، با سبب شناسی نامعلوم است. این اختلال پوست، ناخن و مفاصل را درگیر می‌کند. چندین شکل بالینی مشخص از این بیماری وجود دارد که شایع‌ترین فرم بالینی آن پلاک‌های پوسته دهنده مزمنی است که آرنج‌ها، زانوها و پوست سر را درگیر می‌کند. بیماری در هر دو جنس دیده می‌شود و در هر سنی می‌تواند شروع شود. گرفتاری ناخن در پسوریازیس شایع است و در یک سوم تا نیمی از موارد این بیماری دیده می‌شود. یافته‌های بالینی در پسوریازیس ناخنی متغیر هستند و بستگی به این دارند که کدام نواحی خاص از ماتریکس ناخن درگیر شده باشند. از جمله علائم شایع پسوریازیس ناخن، سوراخ سوراخ شدن صفحه ناخن می‌باشد. تغییر رنگ ناخن به زرد تا قرمزقهوه‌ای و یا جداشدن ناخن از بستر آن نیز ممکن است دیده شود. از علائم دیگر حالت شبیه قطره روغن است که در صفحه ناخن مشاهده می‌شود. گاهی اوقات نیز لکونیشیا یا سفید شدن قسمت‌هایی از سطح ناخن مشاهده می‌شود. همچنین هایپرکراتوز زیر صفحه ناخن در قسمت دیستال آن در پسوریازیس ناخن معمولاً قابل مشاهده است.

کلمات کلیدی: بیماری‌های ناخن، اختلالات ناخن، اونیکودیستروفی، اونیکولیز، بدشکلی‌های ناخن

پسوریازیس وولگاریس یک بیماری پاپولواسکواموس التهابی، مزمن و شایع، با سبب شناسی نامعلوم و ناشی از غیرطبیعی بودن عملکرد/روابط لنفوسیت‌های T است. این اختلال پوست، ناخن و مفاصل را درگیر می‌کند. چندین شکل بالینی مشخص از این بیماری وجود دارد که شامل انواع پلاکی، خالدار، معکوس، پوسچولار و اریترودرمیک می‌باشند. شایع‌ترین فرم بالینی این بیماری پلاک‌های پوسته دهنده مزمنی است که آرنج‌ها، زانوها و پوست سر را درگیر می‌کند. بیماری در هر دو جنس دیده می‌شود و در هر سنی می‌تواند شروع شود ولی شروع در سنین پایین‌تر حاکی از سیر بالینی شدیدتر و بی ثبات‌تری است. سن شروع در سال‌های دهه ۲۰ به حداکثر می‌رسد و مجدداً در اواخر دهه ۵۰ افزایش می‌یابد. عواملی که ممکن است پسوریازیس را تشدید کند عبارتند از عفونت با ویروس نقص‌ایمنی انسانی، تروماهای فیزیکی (پدیده کوبنر)، عفونت‌ها (استرپتوکوک و کاندیدا)، داروها (لیتیوم، مسدود کننده‌های بتا، داروهای ضد مالاریا و قطع مصرف کورتیکواستروئیدها) و نیز فصل زمستان.

❑ تغییرات ناخن در پسوریازیس

یافته‌های بالینی در پسوریازیس ناخنی متغیر هستند و بستگی به این دارند که کدام نواحی خاص از ماتریکس ناخن درگیر شده باشند. گرفتاری ناخن در پسوریازیس شایع است و در یک سوم تا نیمی از موارد این بیماری دیده می‌شود. ولی چنانچه طول دوره زندگی بیماران را در نظر بگیریم ۹۰-۸۰٪ بیماران گرفتاری ناخن پیدا خواهندکرد.

از طرف دیگر ممکن اســت پســوریازیس فقط با گرفتاری ناخن تظاهر کند. در کودکان گرفتاری ناخن کمتر اســت. در صورت گرفتاری ناخن، ســطح ناخن ناهموار، موج دار و دارای فرورفتگی‌های ریز فراوان می‌شــود. تغییر رنگ ناخن بــه زرد تا قرمز قهوه‌ای و یا جدا شــدن ناخن از بســتر نیز ممکن است دیده شود.

❑ پسوریازیس ناخن

معمولاً حدود ۱ تا ۳ درصد جمعیت مبتلا به پسوریازیس هســتند که ۱۰ تا ۵۵٪ آن‌هــا دچار پســوریازیس ناخن می‌باشند. از طرف دیگر ۹۵٪ افرادی که پسوریازیس ناخن دارند به طور همزمان در سایر نواحی پوستی خود نیز دارای ضایعات این بیماری هستند.

❑ علائم پسوریازیس ناخن

تغییرات ناخن در پسوریازیس دارای فرم‌های مرفولوژیک بســیار زیادی اســت. یک یا چند ناخن ممکن است مبتلا شــوند. هنگامی که پســوریازیس ماتریکس ناخن را درگیر می‌کند، کج و کوله شدن و اعوجاج صفحه ناخن رخ می‌دهد.

* ســوراخ سوراخ شــدن (pitting): ســوراخ‌ها و نقاط فرورفته در روی ناخن یک علامت کلاســیک و شایع‌ترین علامت است. ممکن است کوچک و به تعداد کم بوده و یا با درگیری تمام ناخن‌ها تظاهر کند. این ضایعات در اثر نقص متناوب رشــد در ماتریکس به وجود آمده و در واقع به علت احتباس هسته در قسمت‌هایی از کراتین ناخن است که این قســمت‌ها ضعیف‌تر بوده و با ریــزش خود ایجاد فرورفتگی می‌کنند. به هر حال سوراخ سوراخ شدن صفحه ناخن از انواع تایپیکال پسوریازیس ناخن است که مربوط به پاراکراتوز در صفحه ناخن می‌باشد که در ماتریکس پروکسیمال تشکیل می‌شود و همان طور که ناخن رشد می‌کند از قسمت چین ناخنی پروکسیمال ناحیه پاراکراتوتیک ریزش کرده (مشابه ریزش پوســته‌ها از پوست) و نتیجه‌اش باقی ماندن حفره یا گودال در صفحه ناخن می‌باشد.

* ضخیم شدن صفحه ناخن

* ظاهــر یا نمای زرد مایل به قرمــز در زیر ناخن، تغییر رنگ ناخن به رنگ زرد یا قهوه‌ای که از زیر کوتیکول شروع شده جلو می‌رود به طوری که ناخن کدر و ناهموار می‌گردد.

* خطوط افقی در عرض ناخن

* لکه‌های ســفید در زیر ناخن یا لکونیشــیا که مربوط بــه گرفتاری نیمــی از ماتریکس ناخن به وســیله بیماری پسوریازیس است.

* ناخن‌های شل

* خطوط سیاه کوچک افقی در زیر ناخن

* پوســت ضخیم شــده در زیر ناخــن (هایپرکراتوز زیر صفحه ناخن)

* قرمزی در ناحیه ماهک ناخن

* اونیکولیز (جدا شــدن نامنظم قسمت دیستال صفحه ناخن از بســتر زیر آن) که شــاید بتوان گفت شــایع‌ترین علت آن پســوریازیس اســت. این حالت به علت اپی تلیوم هایپرپرولیفراتیــو در بســتر ناخــن رخ می‌دهــد. درجــه هایپرکراتوز زیر ناخنی ممکن است دراماتیک باشد و ممکن اســت منجر به جدا شــدن صفحه ناخن یا خرد و متلاشی شدن آن شود.

* ترد و شکننده بودن و خرد شدن ناخن

* ضایعات لکه روغنی یا نشــانه قطره روغن: لکه‌هایی به رنگ زرد مایل به قهوه‌ای هســتند که در تمام سطح ناخن دیده می‌شــوند. این ضایعات در بستر ناخن ایجاد می‌شوند و از طریق صفحه ناخن به شــکل یک منظره مشخصه زرد رنگ مشاهده می‌شوند. به طور بسیار شایع‌تری این علامت هنگامی که فرآیند بیماری خیلی فعال است دیده می‌شود.

* پســوریازیس بستر ناخن ســبب تجمع سرم و بقایای پوسته‌ها در زیر صفحه ناخن می‌شود.

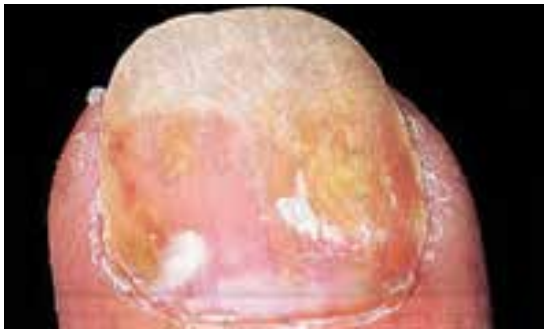
* خونریزی splinter که در صفحه ناخن دیده می‌شود از پرولیفراســیون کاپیلــری در درم پاپیلاری بســتر ناخن منشاء می‌گیرد.

* در بیمارانــی کــه گرفتــاری ناخن دارنــد آتروپاتی پســوریاتیک بیش از آن‌هایی که ناخــن نرمال دارند دیده می‌شود ولی ارتباطی بین آتروپاتی بند دیستال و گرفتاری همان ناخن وجود ندارد.

❑ درمان

درمان پســوریازیس ناخن خیلی مشــکل است. درمان

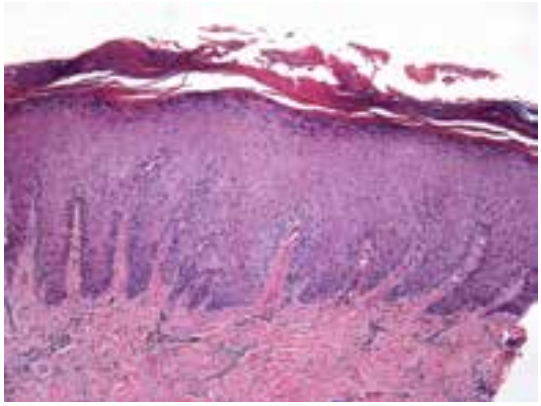
سیســـتمیک بیماری با متوترکسات ضایعات ناخن را بهبود می‌دهد در حالی که رشد آن کم می‌شود. درمان‌هایی مثل آستروئید موضعی، تزریق آستروئید داخل ماتریکس، مصرف ۵ - فلورواوراســـیل موضعـــی و ۱٪،PUVA، رتینوئیدهای خوراکـــی، سیکلوســـپورین موضعی و در مـــوارد محدودی رادیوتراپـــی برای پســـوریازیس ناخن بـــه کار می‌روند ولی احتمال موفقیت کم و میزان عود بالاست.



ضایعه لکه روغنی پسوریازیس. انباشت بقایای پاراکراتوتیک و سرم در زیر ناخن باعث ایجاد رنگ زرد مایل به قهوه‌ای در زیر ناخن می‌شود

❑ تشخیص افتراقی

اونیکومایکوز کاندیدایی و تینا اونگیوم با آزمایش مستقیم میکروسکوپی با کمک پتاس باید رد شوند.



بیوپسی از بستر ناخن: هایپرپلازی اپی تلیال پسوریازیفرم و هایپرگرانولوزیس

فرورفتگی‌های منقوط و اونیکولیز در پسوریازیس ناخن. التهاب پسوریازیسی پوست نوک انگشت سبب جدا شدن قسمت دیستال صفحه ناخن شده و این تصویر می‌تواند کاملاً مشابه اونیکولیز ناشی از تروما باشد

سوراخ سوراخ شدن و اونیکولیز صفحه ناخن

اونیکولیز و خرد شدن صفحه ناخن

حالت شل شدن، خرد شدن و سوراخ شدن در صفحه ناخن پسوریازیسی

حالت سوراخ شدن و اونیکولیز خفیف

ضایعه لکه روغنی پسوریازیس

اونیکولیز و هایپرکراتوز زیر ناخن همراه با خرد شدن صفحه ناخن

خرد شدن و اونیکولیز صفحه ناخن

فرورفتگی‌های منقوط پسوریازیسی

پسوریازیس ناخن با درگیری مفصلی

ناخن نقطه نقطه شده (pitting) در پسوریازیس

شل شدن و خرد شدن پسوریازیسی صفحه ناخن

پسوریازیس پوسچولار ناخن

References

۱- بیماری‌های ناخن تألیف پیتر. د. سـمن، مترجم شـهریار بقایی. انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه علوم پزشکی ایران. چاپ اول. ۱۳۶۷

۲- تشخیص و درمان بیماری‌های پوست. تألیف توماس پی. هبیف. چاپ اول. سال ۱۳۸۶. انتشارات ارجمند

3- W. Mitchell Sams, Jr & Peter J Lynch. Principles and Practice of Dermatology., Churchill Livingstone, 1990.

بررسی مروری بیومارکرهای بیوشیمیایی در بیماری‌های قلبی و عروقی

● دکتر ناهید عین الهی
استاد گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

● الهام حقشناس
کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

● امیر حسین علامی
دانشجوی کارشناسی علوم آزمایشگاهی دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

● فهیمه نیک وند
دانشجوی کارشناسی علوم آزمایشگاهی دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

❑ خلاصه

بیماری‌های قلبی- عروقی با ۱۱ میلیون مرگ در سال، مهم‌ترین علت ناتوانی و مرگ در جهان معرفی شده‌اند. به گزارش سازمان جهانی بهداشت، در سال ۲۰۱۶، ۱۵,۲ میلیون از ۵۶,۹ مرگ در سراسر جهان مربوط به بیماری ایسکمیک قلب است. شیوع و بروز بیماری‌های قلبی و عروقی در منطقه خاورمیانه نسبت به سایر نقاط جهان بیشتر گزارش شده است. پیش بینی می‌شود که از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۰ میزان مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی و عروقی در خاورمیانه ۱۷۱ درصد افزایش یابد. هدف مطالعه حاضر بررسی بیومارکرها (نشانه‌های زیستی) قابل سنجش در خون بیمار قلبی است که به تشخیص به موقع علت بیماری و مراجعه بیمار به کلینیک کمک می‌کند.

❑ روش کار

در این مطالعه از ۵۳ منبع که در بین سال‌های ۱۹۸۳ الی ۲۰۱۸ در ارتباط با بیماری‌های قلبی و عروقی و بیومارکرهای مربوط به آن به چاپ رسیده‌اند استفاده شده است. این منابع با استفاده از جست و جوی کلید واژه‌های بیماری‌های قلبی و عروقی (cardiovascular disease)، بیومارکرهای قلبی (cardiac biomarkers)، التهاب قلبی و عروقی (cardiovascular inflammation) و نارسایی قلبی (heart failure) در پایگاه‌های اطلاعاتی Elsevier، Uptodate، Google scholar، Pubmed، به دست آمده‌اند. بر اساس یافته‌های موجود، از مارکرهای B-type natriuretic peptide (BNP) Cardiac troponins I, T و C-reactive protein به ترتیب در تشخیص افتراقی نارسایی قلبی، آسیب‌های میوکارد و التهاب قلبی و عروقی استفاده کرد. بیومارکرهای Soluble source of tumorigenicity 2(sST2) و Galectin-3 (Gal-3) نیز برای تشخیص فیبروز قلبی و هایپرتروفی قلب قابل استفاده هستند، البته نسل بعدی بیومارکرها که شامل sST2, GDF-15, Gal-3 و miRNAs می‌شوند هنوز در بالین جایگاه مناسبی پیدا نکردند.

کلید واژه: بیومارکرهای قلبی و عروقی، نارسایی قلبی، بیماری‌های قلبی و عروقی

❑ مقدمه

بیماری‌های قلبی و عروقی(CVD= Cardiovascular diseases) امروزه به عنوان یکی از عوامل مهم مرگ و میر در ایران شناخته می‌شود. (۱) به گزارش سازمان جهانی بهداشت، در سال ۲۰۱۶، ۱۵,۲ میلیون از ۵۶,۹ مرگ در سراسر جهان مربوط به بیماری ایسکمیک قلب است. (۲) در دهه اخیر میزان مرگ و میر ناشی از این بیماری‌ها در ناحیه خاورمیانه، نسبت به سایر نقاط جهان به جز آفریقا، افزایش چشمگیری یافته است. (۳) در مطالعات انجام شده پیش بینی می‌شود که از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۰ میزان مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی و عروقی در خاورمیانه ۱۷۱ درصد افزایش می‌یابد. (۴) مطالعات اپیدمیولوژیک شهری و روستایی در کشورهای ایران و امارات متحده عربی خبر از شیوع ۵,۹٪ بیماری‌های قلبی و عروقی در آینده می‌دهند. (۵) در دو مطالعه کوهورت در دو شهر تهران و اصفهان کشور ایران، در بین سال‌های ۲۰۱۱ – ۲۰۰۱، ۶۵۰۴ فرد بزرگسال مورد بررسی قرارگرفتند. بنا به این مطالعات در هر ۱۰۰۰۰۰ مرد در سال، به ترتیب ۳۵۲ و ۵۷۴ مرد و از هر ۱۰۰۰۰۰ زن در سال، ۱۸۶ و ۵۸۴ زن به انفارکتوس حاد قلب و آنژین ناپایدار مبتلا می‌شوند. (۷،۶)

آسیب‌های غیر قابل برگشت ماهیچه قلب می‌تواند به دنبال انسداد عروق قلبی رخ دهد و اگر مدت زمان آن طولانی شود می‌تواند منجر به اختلالات شدیدتر شود. این اختلالات شامل اختلال در سلول‌های طبیعی قلب باشد و با حضور اجزای داخلی سلول در فضای خارج سلولی (از جمله خون) قابل تشخیص است. (۸) این اجزا اکثراً به عنوان نشانگرهای زیستی (بیومارکرها) شناخته می‌شوند. روش‌های زیادی از جمله آزمایش‌های ژنتیکی، تصاویر بالینی و تست‌های فیزیولوژیک جهت بهبود روند درمان آسیب‌های قلبی و عروقی در دسترس هستند، (۹) اما شناسایی بیومارکرهای قابل اندازه گیری، در آزمایش‌هایی با دقت بالا و تکرار پذیری، می‌تواند اطلاعاتی را که از طریق معاینات بالینی قابل شناسایی نیست، در دسترس ما قرار دهد. (۱۰)

با توجه به اهمیت بیومارکرها در تشخیص به موقع آسیب‌های قلبی و عروقی، در این مطالعه بیومارکرهای حاضر در آسیب‌های قلبی و عروقی مورد بررسی قرار گرفت.

❑ نارسایی قلبی

نارسایی قلبی یک بیماری مهم و شایع قلبی است که در نتیجه اختلالات ژنتیکی، نوروهورمون ها، التهاب و تغییرات بیوشیمیایی بر روی ماهیچه قلب ایجاد می‌شود. افزایش آنزیم‌ها، هورمون‌ها، مواد بیولوژیکی و شاخص‌های دیگر که سبب سوء عملکرد قلب و صدمه قلبی می‌شوند مجموعاً به عنوان بیومارکر شناسایی می‌شوند. (۹)

بیشترین بیومارکر ایجاد شده در نارسایی قلبی natriuretic peptides (NPs)ها هستند که شامل دو نوع B-type natriuretic peptide (BNP) و N-terminal prohormone BNP (NT-proBNP) هستند (۱۱).

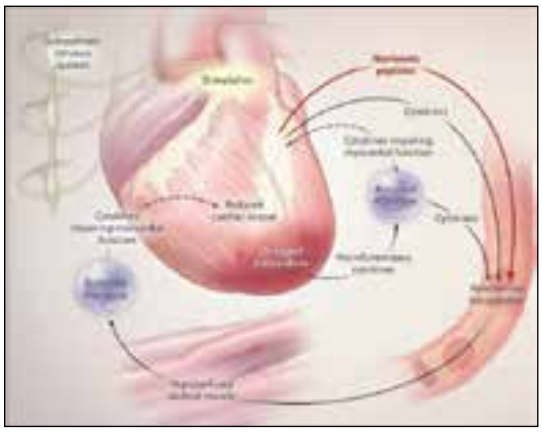
BNP از بیومارکرهای اصلی قلبی است که مشاهده آن در تشخیص نارسایی قلبی اهمیت بالایی دارد و سایر بیومارکرها جدیدتر و تازه کشف شده از قبیل midregional proadrenomedullin (MR-proADM) neutrophil gelatinase–associated lipocalin (NGAL), ST2 افزون بر BNP ها و به سازمان دهی بیماری‌های قلبی کمک می‌کنند و در آینده تشخیص و درمان بیماری‌های قلبی توسط گروهی از بیومارکرهای چندگانه به طور کامل انجام می‌شود. (۱۲) BNP در سال ۱۹۸۸ کشف شد و نخستین بار در بافت مغز خوک مشاهده شده بود اما مدتی بعد فهمیدند که بافت عضلانی بطن چپ قلبی در اثر فشار بیش از حد، کشیدگی و تنش‌های قلبی آن را آزاد می‌کند (۱۳) BNP پلی پپتیدی با ۳۲ آمینو اسید است که محصول شکستن prohormone BNP و تبدیل آن به NT-proBNP و BNP است. BNP در خون به گیرنده‌اش متصل می‌شود که این اتصال سبب افزایش گوانوزین مونوفسفات داخل سلولی می‌شود که افزایش این ماده سبب افزایش ادرار، گشاد شدن عروق، جلوگیری از تولید رنین و آلدسترون و جلوگیری از رشد ماهیچه قلبی عروقی می‌شود. (برون ده قلب و

فشـــار خون را کاهش می‌دهد.) (۱۴) بـــا توجه به نیمه عمر کوتاه BNP که تنها ۲۲ دقیقه می‌باشـــد BNP به ســـرعت از گردش خون حذف می‌شود اما بر خلاف آن‌ها NT-proBNP ها که نیمه عمر ۱ الی ۲ ســـاعته دارند بعد از مدت طولانی‌تری به واســـطه دفع کلیوی از پلاسما خارج می‌شوند (۱۵) بنابراین غلظت آن‌ها در گردش خون نوسانات کمتری را نشان می‌دهد. به طور کلی مقادیر این دو ماده در خون با هم در ارتباط اســـت و نقاط تلاقی این دو مـــاده می‌تواند در درمان بیماران مورد اســـتفاده قرار بگیرد(۱۶). به دنبال شـــیوع افزاینده و چشمگیر نارسایی قلبی متخصصان NP را به عنوان یک شـــاخص کاربردی در شدت نارسایی قلبی و همین طور در درمان آن معرفی کردندکـــه دلایل متعددی برای ایـــن انتخاب وجود دارد. اول اینکه مقادیـــر BNP و NT-proBNP در گردش خون با فشـــار دیواره بطن چپ قلبی به شدت در ارتباط اســـت بنابراین اندازه گیری غلظت این ماده برای تعیین شدت نارســـایی قلبی می‌تواند به راحتی جایگزین علایم بالینی بیمار شـــود. دوم اینکه مقادیر نرمال NP در خون و اندازه گیری آن قبل از بروز مشـــکل حادی برای بیمار می‌تواند پیش آگهی موثـــری را در اختیارمان بگذارد؛ به طور مثال بیمارانی که رنج پایین‌تری از NP در پلاســـما را نشـــان می‌دهند مطلوب‌ترین نتایج را در گذر زمان در پی داشته‌اند و ســـوم اینکه اندازه گیری این ماده نسبت به ســـایر تست‌ها به لحاظ مالی به صرفه‌تر و ارزانتر انجام می‌شود. (۱۷)

❑ آسیب سلول‌های قلب

آســـیب میوکارد که در نتیجه ایسکمی شدید به وجود می‌آیـــد و همچنین می‌توانـــد نتیجه فشـــارهای وارده بر روی میـــوکارد مثـــل التهـــاب-Oxidative stress و فعالیت هورمون‌های عصبی به وجـــود بیاید. (۹) در طول دو دهـــه گذشـــته Cardiac troponins I, T کـــه به عنوان بیومارکرهایی با حساســـیت و اختصاصیت بالا برای آسیب میوکارد مطرح شـــدند و همچنین سبب پیشرفت چشمگیری در تشخیص شناسایی ریسک فاکتورها و درمان بیماران با ســـندرم عروقی حاد شدند (۱۸) طبق گزارش‌ها اندازه گیری سطح تروپونین در بیماران بیمارستانی می‌تواند پیش آگهی مناســـبی درباره نتایج درمان در اختیار بگذارد. (۱۹) طبق یک تست آزمایشگاهی اولیه troponins T در ۱۰ درصد بیماران با نارســـایی قلبی مزمن مشاهده شد اما در یک روش ســـنجش جدید با حساسیت بالاتر این آمار تا ۹۲ درصد بیماران را شـــامل شـــد. بعد از سنجش مقادیر بالای BNP در خون اندازه گیری بالای troponins T با روش‌هایی با حساســـیت بالا می‌تواند با خطر احتمال بالای مرگ در بیماران مرتبط باشد. (۲۰) تست‌های تروپونین با حساسیت بالا، در صورت در دسترس بودن تجهیزات و مواد مورد نیاز نسبت به تست معمولی ارجحیت دارد. (۲۱)

قبـــل از اســـتفاده گســـترده از تروپونین هـــای قلبی، ایزوآنزیم قلبی کراتین کیناز (CK-MB) برای تشخیص آسیب‌های میوکارد استفاده می‌شـــد. استفاده از کراتین کیناز هنوز در بعضی از کشـــورهای دنیا روتین اســـت اما در بیشتر کشـــورهای جهان منسوخ شـــده است. ارزش تروپونین نســـبت به کراتین کیناز در احتمال بروز مشکل بعد از عمل جراحی قلب با بررســـی ۲۲۴ بیمار در ســـال ۲۰۰۲ مشخص شد. (۲۲) افزایش کراتین کیناز در خون معیار تشـــخیصی برای آســـیب قلبی نیست، بلکه آسیب قلبی فقط با افزایـــش ایزوآنزیم MB، تا دو برابر تاییدی بر آسیب به سلول‌های عضله قلب است. در افراد سالمند، بـــا توجه به کم بودن توده عضلانی، ســـطح کلی کراتین کیناز خون پایین است. در صورت رخداد آسیب‌های قلبی و افزایش ســـطح CK-MB در خون، امکان دارد مقدار کلـــی کراتین کیناز در حد نرمال خود باشـــد. (۲۵-۲۳) رنـــج CK-MB در خـــون بعد از ۳۸ تا ۴۸ ســـاعت، به حد نرمـــال خود باز می‌گردد، در مقابـــل تروپونین قلبی افزایش یافته ۱۰ تا ۱۴ روز در خون قابل ســـنجش است. (۲۶) مقادیر کراتین کیناز به جنســـیت فرد نیز بســـتگی دارد و در زن و مرد میزان نرمال آن متفاوت اســـت. (۲۷) CK-MB می‌تواند از ســـلول‌های عضلات هنگام آسیب به آنان آزاد شود، به همین جهت در بعضی موارد از نسبت CK-MB بـــه CK total اســـتفاده می‌شـــود کـــه نتیجـــه از ویژگی بـــالا و حساســـیت پاییـــن برخوردار است. (۲۸)



تصویر ۱: فرآیند تأثیر فاکتورهای التهابی بر برون ده قلب (۹)

❑ التهاب

التهاب یکی از مهم‌ترین دلایل آسیب به سلول‌های قلبی و پیشرفت نارسایی قلبی است. (۹) با تجمع سلول‌های چربی در عروق و تشکیل پلاک، پاسخ التهابی به این تجمع آغاز می‌شود. (۲۹) تحقیقی در سال ۱۹۵۶ گزارش داد که از هر ۴۰ بیمار مبتلا به ناراحتی‌های قلبی مزمن در ۳۰ نفر از آن‌ها CRP گزارش شده است و هر چه مقدار این ماده در خون بیماران بیشتر بود دچار بیماری‌های قلبی شدیدتری بودند. (۹) فرآیند آزاد سازی CRP از سال‌های ۱۹۹۹ و ۲۰۰۰ مورد بررسی پژوهشگران حوزه قلب و عروق دنیا قرارگرفته است. (۳۰) قبل از مطالعات مربوط به ارتباط التهاب و تجمع پلاک‌ها در عروق، مطالعاتی پیرامون پروتئین واکنشی C (C- reactive protein(CRP)) انجام شده بود (۳۱). آزاد سازی اینترفرون گاما، اینترلوکین– ۱ (IL- 1) و TNF-α توسط سلول‌های ایمنی در خون منجر به آزادسازی اینترلوکین – ۶ (IL- 6) و در نهایت تولید و آزاد سازی CRP در کبد می‌شود، که این پروتئین در خون قابل سنجش است. (۳۲) هزینه مناسب و حساسیت بالای این تست درگزارش ها CRP را به عنوان یک بیومارکر شایع مطرح کرد (۳۱) اما آنالیزهای چند متغیری نشان داد که افزایش سطح CRP می‌تواند نتایج غیر قابل انتظاری را در بیماران قلبی حاد یا مزمن نشان دهد (۳۳) برای مثال در تحقیقی مشاهده شد که وجود CRP (به همراه اینترلوکین-۶ و TNF-α) در افراد مسن در جامعه‌ای که ریسک ابتلا به نارسایی‌های قلبی درآن بالا است هیچ گونه علامتی را نشان نداده است. (۳۴) به علاوه CRP با کاهش سطح nitric-oxide و افزایش تولید endothelin-1 اثر غیر قابل انتظاری را بر اندوتلیوم عروقی می‌گذارد. (۳۵) این نتایج نشان دهنده آن است که CRP هم می‌تواند علت بیماری‌های قلبی عروقی باشد و هم می‌تواند هدف درمان قرار بگیرد؛ به هر حال مقادیر بالای CRP اختصاصیت کمی دارد مثلاً عفونت حاد یا مزمن، سیگارکشیدن، سندروم کرونری حاد و التهاب همگی می‌تواند در ارتباط با مقادیر بالای CRP باشد.(۳۶) اکنون ثابت شده است که غلظت‌های پایین‌تر از سطوح عفونت ولی بالاتر از حد معمول با حساسیت بالا بیومارکری برای آترواسکلروز است. (۳۷)

❑ بیومارکر های نوین

Soluble source of tumorigenicity2 Growth differentiation factor-15 Galectin-3، Microribonucleic acids مولکول‌های الصاقی، لیگاند scd40، کولین، کوپپتین، سیتوکین ها، ایزو پروستان ها، فسفولیپاز A2 مرتبط با لیپوپروتئین LpPLA2، متالوپروترئینازهای ماتریکس، پروتئین کموتاکتیک مونوسیتی، میلوپراکسیداز، نورین، LDL اکسیده، فاکتور رشد جفتی، پروتئین پلاسمای A مرتبط با حاملگی، مواد گرانولار مترشحه پلاکتی، پروتئین آمیلوئید A سرم، فعال کننده آنتی ژن پلاسمینوژن بافتی و مهارکننده پلاسمینوژن _۱، اسید چرب غیرمتصل و ترومبوکسان ادراری انواع بیومارکرهای مؤثر در بیماری‌های قلبی هستند.

Source of tumorigenicity 2 (ST2) یکی از اعضای خانواده بزرگ رسپتور اینترلوکین ۱ است که به دو صورت باند شده با غشا و محلول (soluble) وجود دارد. هر دوی این‌ها گیرنده سایتوکاین التهابی اینترلوکین ۳۳ است. وظیفه اینترلوکین ۳۳، اعمال اثرات محافظتی بر تاثیرات آترواسکلروز بر قلب و عروق است. (۳۸) و همچنین باعث کاهش هیپوترافی و فیبروز قلب می‌شود. (۳۹) فرم مایع ST2، (sST2) با اتصال به اینترلوکین ۳۳ مانع از اتصال

آن به ST2 متصل به غشا شـــده و باعث پیشرفت تخریب بافت فیبروز شـــده قلب می‌شود. (۴۰) به طور کلی سنجش sST2 برای تشـــخیص نارســـایی حاد قلب، کاربرد زیادی ندارد و اســـتفاده از Nt-proBNP در تشـــخیص نارسایی حاد قلب، پرکاربردتر اســـت. اما استفاده از sST2 اطلاعات خوبی درمورد عملکرد قلب در اختیار می‌گذارد و اســـتفاده از Nt-proBNP و sST2 بسیار کارآمد است. (۴۳-۴۱)

فاکتور رشـــد تمایـــزی - ۱۵ (GDF-15) که به عنوان سایتوکاین مهاری ماکروفاژ(MIC-1) پروتئینی از خانواده بزرگ فاکتور رشـــد بتا اســـت که نماینگر آسیب سلولی و التهاب اســـت. در حالت فیزیولوژیک، GDF-15 از جفت آزاد می‌شـــود، افزایش غلظت آن در شرایط افزایش غلظت خون ناشی از نارسایی قلبی مزمن و آترواسکلروز است. (۴۴) در مطالعات انجام شـــده، GDF-15 ما را از احتمال وجود بیماری قلبی با خبر می‌ســـازد. (۴۵) در نهایت، GDF-15 پیش بینی کننده‌ای قوی برای انواع مرگ اســـت و خاصیت بیشتری در تشخیص و درمان بیماری‌های قلبی ندارد. (۴۶)

گالکتیـــن-۳ (Gal-3) عضوی از خانـــواده لکتین های بتاگالاکتوزیـــدی و علامتی از پاســـخ التهابی در نارســـایی قلبی اســـت. بیان Gal-3 در ماکروفاژهـــای فعال افزایش پیدا می‌کند که باعث رســـوب کلاژن، کاهش عملکرد بطن و افزایش ســـلول‌های فیبری قلب می‌شـــود. (۴۸ و ۴۷) در مطالعات انجام شده، اهمیت Gal-3 در کمک به تشخیص نوع نارســـایی قلبی به اثبات رسیده است و افزایش خارج از رنج آن (<۱۷,۸ ng/mL) باعث تحت نظر گرفتن بیمار در بیمارســـتان می‌شود. (۵۰ و ۴۹) در مجموع، Gal-3 جهت مشخص نمودن نوع نارســـائی قلبی، ارزشمند است و باعث کمک به بهبود پیشگیری و مدیریت درمان بیمار می‌شود.

RNA ها رشـــته‌های بلند و کوتاهـــی از ریبونوکلئوتید اســـیدها هســـتند کـــه انـــواع مختلفـــی دارنـــد کـــه در ســـاخت پروتئین‌ها و اعمـــال دیگر ســـلول فعالیت دارند. MiRNA هـــا به گروهی از آنان گفته می‌شـــود که کوتاه هســـتند و بیان کننده کدهای آمینو اســـیدها نیستند و به اصطلاح ترجمه نمی‌شوند. (۵۱) miRNA ها اخیراً به عنوان یک بیومارکر نوین در نارسایی قلبی شناخته شده است. بیان miRNA ها گاهی مشخص کننده یک موقعیت پاتولوژیک مربوط به نارسائی قلب اســـت. از miRNA ها می‌توان به تنهایی و یا همراه با سایر بیومارکرها استفاده کرد. (۵۲) در مطالعات انجام شـــده در سال ۲۰۱۵، مشخص شد که پنج miRNA (miR-30c, miR-146a, miR-221, miR-328 و miR-375) در افتراق انواع نارسایی قلبی بسیار کارآمدند. (۵۳) اگر چه MiRNA در تشـــخیص و افتراق نارسائی قلبی مفید واقع شـــده است اما نمی‌توان هنوز آن را به تنهایی به عنوان یک بیومارکر قلبی استفاده کرد. (۴۶)

لیگانـــد scd40؛ پروتئیـــن غشـــاگذر اســـت کـــه بـــا فاکتـــور نکـــروز بافتـــی TNF نوع آلفـــا ارتبـــاط دارد و اثـــرات پروترومبوتیـــک و پروآتروژنیـــک متعـــددی دارد. کولین پس از تحریک توســـط فســـفولیپاز D آزاد می‌شود و بـــه عنوان تســـتی از پیش آگهی در بیمـــاران همراه درد قفسه‌سینه استفاده می‌شود. (۳۷)

کوپپتیـــن گلیکوپروتئینـــی با ۳۰ آمینو اســـید اســـت. اندازه‌گیری کوپپتین در بیماران دارای علائم بالینی نشانگر ACS است که سطوح cTn نرمال دارند، می‌تواند به عنوان یک شـــاخص زیســـتی رد کننده ســـریع و زودرس AMI استفاده شود. (۳۷)

سیتوکین ها می‌توانند لکوسیت ها را تحریک یا مهار کنند که گاهی به وســـیله فرآیند میانجی شده توسط T_cell و تأثیر روی مونوســـیت ها است و دارای پروتئین‌های مهاری یا متصل شـــونده اســـت که اثرات آن‌ها را تغییر می‌دهند. ایزوپروســـتان ها فرآورده‌های نهایی شکست ایجاد شده از پراکسیداسیون لیپیدها هستند. اکسیداسیون LDL برای پیشرفت آترواسکلروز لازم است و HDL و سایر اکسیدان‌ها با آنتاگونیزه کردن این اســـترس اکسیداتیو عمل می‌کنند. (۳۷)

LpPLA2 شـــاخص التهابی اســـت. این آنزیم توســـط مونوسیت ها و لنفوســـیت‌ها سنتز می‌شود. به نظر می‌رسد که لیپیدهای اکســـیده را جهت ســـاختن قطعات لیپیدی که دارای خاصیت آتروژنیک بیشـــتری هســـتند و اتصالات اندوتلیالی را افزایش می‌دهند، می‌شکنند. (۳۷)

متاپروترئینز های ماتریکس کلاژن ماتریکس را به داخل شـــریان کرونری یا میوکارد می‌برد. ایـــن مولکول‌ها کامل کننـــده یا ترمیم کننده شـــریان کرونـــری و یا قلب پس از

حوادث حاد هستند. (۳۷)

پروتئین کموتاکتیک مونوسیتی، کموکینی لازم برای به‌کارگیری مونوسیت ها در ساخت پلاک آترواسکلروز است. میلوپراکسیداز هنگامی ترشح می‌شود که نوتروفیل ها تجمع پیدا کنند و نشان دهنده یک پاسخ التهابی فعال در رگ‌های خونی است. (۳۷)

نورین I پروتئینی است که باعث تغییرات در سیتوکسین‌های مختلف می‌شود و نوتروفیل ها را جذب می‌کند.

LDL اکسیده نقش کلیدی در پیدایش آترواسکلروز دارد، شناسایی مستقیم آن با آنتی بادی‌ها دال بر آن است که LDL اکسیده ممکن است از عروق آزاد شده و پس از رخدادهای حاد با لیپوپروتئین‌ها در محل پیدایش آترواسکلروز قرار گیرد.

فاکتور رشد جفتی، فاکتور رگ ساز مرتبط با فاکتور رشد اندوتلیال عروقی است که سلول‌های عضله صاف و ماکروفاژها را تحریک می‌کند. پروتئین پلاسمایی A مرتبط با حاملگی متالوپروتئینازی است که در پلاک‌های مستعد پارگی ظاهر می‌شود. مواد گرانولار متشرحه پلاکتی، فاکتور پلاکتی 4 (PF4)و بتا ترومبوگلوبولین (BTG) هر دو در تشخیص تجمع پلاکتی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

پروتئین آمیلوئید A سرم، پروتئین فاز حاد و آپولیپوپروتئین است که فعال کننده آنتی ژن پلاسمینوژن بافتی فعال کننده فیبرینولیتیک فیزیولوژیک بدن است. مهارکننده پلاسمینوژن _۱ مهارکننده درون زاد t-PA است و به آن متصل می‌شود.

اسید چرب غیر متصل یک شاخص ایسکمی است. ترومبوکسان ادراری، متابولیت های نهایی ترومبوکسان A_2 و نشان دهنده تجمع پلاکتی است. (۳۷)

❑ یافته‌ها

در نتیجه، BNP و Nt-proBNP مهم‌ترین بیومارکر جهت تشخیص نارسایی قلبی و شناسایی علت درد پایدار سینه است. تروپونین های قلبی نیز در تشخیص آسیب‌های سلول‌های قلبی کمک کننده است. CK-MB به دلیل طول عمر کوتاه خود نسبت به تروپونین ها در پایش بعد از درمان کاربرد دارد. CRP به عنوان یک فاکتورالتهابی، می‌تواند در تشخیص عفونت‌ها و التهاب‌های حاد قلبی به پزشک کمک کند. نسل بعدی بیومارکر ها که شامل sST2, GDF-15, Gal-3 وmiRNA ها می‌شود، هنوز به صورت تکی به عنوان بیومارکر اصلی مشکلات قلبی عروقی شناخته نمی‌شوند و یاری دهنده سایر بیومارکرها هستند.

References

1- Sarraf-Zadegan N, Sayed-Tabatabaei FA, Bashardoost N, Maleki A, Totonchi M, Habibi HR, et al. The prevalence of coronary artery disease in an urban population in Isfahan, Iran. Acta cardiologica. 1999;54(5):257-63.

2- Organization WH. The top 10 causes of death: World Health Organization; 2018 [Available from: https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death.

3- Turk-Adawi K, Sarrafzadegan N, Fadhil I, Taubert K, Sadeghi M, Wenger NK, et al. Cardiovascular disease in the Eastern Mediterranean region: epidemiology and risk factor burden. Nature reviews Cardiology. 2018;15(2):106-19.

4- Traina MI, Almahmeed W, Edris A, Murat Tuzcu E. Coronary Heart Disease in the Middle East and North Africa: Current Status and Future Goals. Current atherosclerosis reports. 2017;19(5):24.

5- Teo K, Lear S, Islam S, Mony P, Dehghan M, Li W, et al. Prevalence of a healthy lifestyle among individuals with cardiovascular disease in high-, middle- and low-income countries: The Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study. Jama. 2013;309(15):1613-21.

6- Khalili D, Sheikholeslami FH, Bakhtiyari M, Azizi F, Momenan AA, Hadaegh F. The incidence of coronary heart disease and the population attributable fraction of its risk factors in Tehran: a 10-year population-based cohort study. PloS one. 2014;9(8):e105804.

7- Talaei M, Sarrafzadegan N, Sadeghi M, Oveisgharan S, Marshall T, Thomas GN, et al. Incidence of cardiovascular diseases in an Iranian population: the Isfahan Cohort Study. Archives of Iranian medicine. 2013;16(3):138-44.

8- Ramasamy I. Biochemical markers in acute coronary syndrome. Clinica Chimica Acta. 2011;412(15):1279-96.

9- Braunwald E. Biomarkers in Heart Failure. 2008;358(20):2148-59.

10- Morrow DA, de Lemos JA. Benchmarks for the assessment of novel cardiovascular biomarkers. Circulation. 2007;115(8):949-52.

11- Takeishi Y. Biomarkers in Heart Failure. International Heart Journal. 2014;55(6):474-81.

12- Taub PR, Gabbai-Saldate P, Maisel A. Biomarkers of Heart Failure. 2010;16(s1):S19-S24.

13- Gupta DK, Wang TJ. Natriuretic Peptides and Cardiometabolic Health. Circulation journal: official journal of the Japanese Circulation Society. 2015;79(8):1647-55.

14- Moro C, Berlan M. Cardiovascular and metabolic effects of natriuretic peptides. Fundamental & clinical pharmacology. 2006;20(1):41-9.

15- Daniels LB, Maisel AS. Natriuretic peptides. Journal of the American College of Cardiology. 2007;50(25):2357-68.

16- Chen W-C, Tran KD, Maisel AS. Biomarkers in heart failure. 2010;96(4):314-20.

17- Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JG, Coats AJ, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. European journal of heart failure. 2016;18(8):891-975.

18- Alquezar-Arbe A, Sionis A, Ordonez-Llanos J. Cardiac troponins: 25 years on the stage and still improving their clinical value. Critical reviews in clinical laboratory sciences. 2017;54(7-8):551-71.

19- Horwich TB, Patel J, MacLellan WR, Fonarow GC. Cardiac troponin I is associated with impaired hemodynamics, progressive left ventricular dysfunction, and increased mortality rates in advanced heart failure.

Circulation. 2003;108(7):833-8.

20- Latini R, Masson S, Anand IS, Missov E, Carlson M, Vago T, et al. Prognostic value of very low plasma concentrations of troponin T in patients with stable chronic heart failure. Circulation. 2007;116(11):1242-9.

21- Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, et al. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). Circulation. 2018;138(20):e618-e51.

22- Januzzi JL, Lewandrowski K, MacGillivray TE, Newell JB, Kathiresan S, Servoss SJ, et al. A comparison of cardiac troponin T and creatine kinase-MB for patient evaluation after cardiac surgery. Journal of the American College of Cardiology. 2002;39 (9): 1518-23.

23- Dillon MC, Calbreath DF, Dixon AM, Rivin BE, Roark SF, Ideker RE, et al. Diagnostic problem in acute myocardial infarction: CK-MB in the absence of abnormally elevated total creatine kinase levels. Archives of internal medicine. 1982;142(1):33-8.

24- Heller GV, Blaustein AS, Wei JY. Implications of increased myocardial isoenzyme level in the presence of normal serum creatine kinase activity. The American journal of cardiology. 1983;51(1):24-7.

25- Yusuf S, Collins R, Lin L, Sterry H, Pearson M, Sleight P. Significance of elevated MB isoenzyme with normal creatine kinase in acute myocardial infarction. The American journal of cardiology. 1987;59(4):245-50.

26- Qureshi A, Gurbuz Y, Niazi JH. Biosensors for cardiac biomarkers detection: A review. Sensors and Actuators B: Chemical. 2012;171-172:62-76.

27- Apple FS, Quist HE, Doyle PJ, Otto AP, Murakami MM. Plasma 99th percentile reference limits for cardiac troponin and creatine kinase MB mass for use with European Society of Cardiology/American College of Cardiology consensus recommendations. Clinical chemistry. 2003;49(8):1331-6.

28- Allan S Jaffe DAM. Biomarkers of cardiac injury other than troponin [Literature review]. UpToDate; 2018 [Available from: https://lib.utdo.ir/login?qurl=https://www.uptodate.com%2fcontents%2fbiomarkers-of-cardiac-injury-other-than-troponin%2fprint%3fsearch%3dcardiac%2520biomarkers%26source%3dsearch_result%26selected%25E2%2580%25A6.

29- Matsuura E, Atzeni F, Sarzi-Puttini P, Turiel M, Lopez LR, Nurmohamed MT. Is atherosclerosis an autoimmune disease? BMC medicine. 2014;12:47.

30- Frangogiannis NG, Smith CW, Entman ML. The inflammatory response in myocardial infarction. Cardiovascular research. 2002;53(1):31-47.

31- PM R. High-sensitivity C-reactive protein: potential adjunct for global risk assessment in the primary prevention of cardiovascular disease. Circulation. 2001;1813-8.

32- Hansson GK. Inflammation, Atherosclerosis, and Coronary Artery Disease. 2005;352(16):1685-95.

33- Anand IS, Latini R, Florea VG, Kuskowski MA, Rector T, Masson S, et al. C-reactive protein in heart failure: prognostic value and the effect of valsartan. Circulation. 2005;112(10):1428-34.

34- Vasan RS, Sullivan LM, Roubenoff R, Dinarello CA, Harris T, Benjamin EJ, et al. Inflammatory markers and risk of heart failure in elderly subjects without prior myocardial infarction: the Framingham Heart Study. Circulation. 2003;107(11):1486-91.

35- Venugopal SK, Devaraj S, Jialal I. Effect of C-reactive protein on vascular cells: evidence for a proinflammatory, proatherogenic role. Current opinion in nephrology and hypertension. 2005;14(1):33-7.

36- Filippo Crea DAM. C-reactive protein in cardiovascular disease. 2018.

37- Tietz NW, Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE. Tietz textbook of clinical chemistry and molecular diagnostics.

St. Louis, Mo.: Elsevier Saunders; 2006.

38- Miller AM, Xu D, Asquith DL, Denby L, Li Y, Sattar N, et al. IL-33 reduces the development of atherosclerosis. The Journal of experimental medicine. 2008;205(2):339-46.

39- Sanada S, Hakuno D, Higgins LJ, Schreiter ER, McKenzie AN, Lee RT. IL-33 and ST2 comprise a critical biomechanically induced and cardioprotective signaling system. The Journal of clinical investigation. 2007;117(6):1538-49.

40- Kakkar R, Lee RT. The IL-33/ST2 pathway: therapeutic target and novel biomarker. Nature reviews Drug discovery. 2008;7(10):827-40.

41- Januzzi JL, Jr., Peacock WF, Maisel AS, Chae CU, Jesse RL, Baggish AL, et al. Measurement of the interleukin family member ST2 in patients with acute dyspnea: results from the PRIDE (Pro-Brain Natriuretic Peptide Investigation of Dyspnea in the Emergency Department) study. Journal of the American College of Cardiology. 2007;50(7):607-13.

42- Wang YC, Yu CC, Chiu FC, Tsai CT, Lai LP, Hwang JJ, et al. Soluble ST2 as a biomarker for detecting stable heart failure with a normal ejection fraction in hypertensive patients. Journal of cardiac failure. 2013;19(3):163-8.

43- Yucel O, Gul I, Zararsiz A, Demirpence O, Yucel H, Cinar Z, et al. Association of soluble ST2 with functional capacity in outpatients with heart failure. Herz. 2018;43(5):455-60.

44- Corre J, Hebraud B, Bourin P. Concise review: growth differentiation factor 15 in pathology: a clinical role? Stem cells translational medicine. 2013;2(12):946-52.

45- Chan MM, Santhanakrishnan R, Chong JP, Chen Z, Tai BC, Liew OW, et al. Growth differentiation factor 15 in heart failure with preserved vs. reduced ejection fraction. European journal of heart failure. 2016;18(1):81-8.

46- Magnussen C, Blankenberg S. Biomarkers for heart failure: small molecules with high clinical relevance. 2018;283(6):530-43.

47- Barondes SH, Castronovo V, Cooper DN, Cummings RD, Drickamer K, Feizi T, et al. Galectins: a family of animal beta-galactoside-binding lectins. Cell. 1994;8-597: (4) 76.

48- Sharma UC, Pokharel S, van Brakel TJ, van Berlo JH, Cleutjens JP, Schroen B, et al. Galectin-3 marks activated macrophages in failure-prone hypertrophied hearts and contributes to cardiac dysfunction. Circulation. 2004;110(19):3121-8.

49- Meijers WC, Januzzi JL, deFilippi C, Adourian AS, Shah SJ, van Veldhuisen DJ, et al. Elevated plasma galectin-3 is associated with near-term rehospitalization in heart failure: a pooled analysis of 3 clinical trials. American heart journal. 2014;167 (6.60-853:e4).

50- Zhang T, Shao B, Liu GA. Research on clinical value of galectin-3 in evaluating the prognosis of acute heart failure. European review for medical and pharmacological sciences. 2017;21(19):4406-10.

51- Devaux Y, Creemers EE, Boon RA, Werfel S, Thum T, Engelhardt S, et al. Circular RNAs in heart failure. European journal of heart failure. 2017;19(6):701-9.

52- Vegter EL, van der Meer P, de Windt LJ, Pinto YM, Voors AA. MicroRNAs in heart failure: from biomarker to target for therapy. European journal of heart failure. 2016;18(5):457-68.

53- Watson CJ, Gupta SK, O'Connell E, Thum S, Glezeva N, Fendrich J, et al. MicroRNA signatures differentiate preserved from reduced ejection fraction heart failure. European journal of heart failure. 2015;1715-405: (4)

الزامات آزمون کومبز

● دکتر کامران عطاردی
دکترای هماتولوژی آزمایشگاهی و بانک خون، استادیار موسسه
عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون
k.atarodi@ibto.ir

❑ چکیده

بسیاری از پیشرفت‌های اخیر در طب انتقال خون مدرن، مرهون ابداع آزمون آنتی گلوبولین یا آزمون کومبز است. بی شک بدون این ابداع، آسیب شناسی بسیاری از کم خونی‌های همولیتیک همچنان ناشناخته باقی می‌ماند و همچنان شاهد رخدادهای همولیتیک تزریق خون دست کم از نوع دیررس می‌بودیم. علیرغم به کارگیری مواد تقویت کننده واکنش‌های هماگلوتیناسیون نظیر پلی اتیلن گلیکول، سرم فیزیولوژی با قدرت یونی کم، آلبومین و انواع آنزیم‌ها، بسیاری از آنتی بادی‌های از نوع IgG قادر به ایجاد هماگلوتیناسیون نیستند. معرف آنتی گلوبولین با ایجاد پل بین گلبول‌های قرمز از پیش حساس شده با آنتی بادی یا کمپلمان، تشخیص هماگلوتیناسیون را میسر می‌سازد. در این نوشتار الزامات نحوه انجام آزمون کومبز، کنترل کیفی و معتبر ساختن نتایج آن به اختصار مورد بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی: طب انتقال خون، آزمون آنتی گلوبولین، کم خونی همولیتیک، عارضه دیررس همولیتیک تزریق‌خون

❑ آزمون آنتی گلوبولین

آزمون آنتی گلوبولین یا کومبز مبتنی بر القاء تولید آنتی‌بادی بر علیه پروتئین‌های بیگانه در حیوانات آزمایشگاهی است. این آنتی بادی‌ها (آنتی گلوبولین) با آنتی ژن‌ها (نظیر ایمونوگلوبولین یا اجزاء کمپلمان) به صورت سرمی یا متصل به غشاء گلبول‌های قرمز واکنش می‌دهند. این حقیقت در آغاز سال ۱۹۰۸ به وسیله Moreschi از طریق آگلوتیناسیون گلبول‌های قرمز خرگوش کت شده با ایمونوگلوبولین بز به وسیله Anti goat-globulin توصیف شد. کشف Moreschi مورد بی مهری قرار گرفت تا این که چندین سال بعد گروه دیگری از محققان همین روش را ابداع کردند. Mourant، Coombs و Race در سال ۱۹۴۵ روشی را توصیف کردند که به واسطه آن آنتی بادی‌های ناقص Rh که قادر به ایجاد آگلوتیناسیون گلبول‌های قرمز واجد آنتی ژن Rh نبودند، مورد شناسایی قرار گرفتند. این روش که به آزمون آنتی هیومن گلوبولین یا تست کومبز مشهور شد به زودی به عنوان یک آزمون اصلی و کاربردی در ایمونوهماتولوژی جای خود را باز کرد. امروزه از این روش در تشخیص کم خونی همولیتیک اتوایمیون، کم خونی همولیتیک القاء شده به وسیله دارو، بیماری همولیتیک نوزادان، واکنش‌های همولیتیک تزریق خون، تشخیص و تعیین هویت آنتی بادی‌های ناخواسته، آزمون‌های سازگاری، تعیین فنوتیپ های فرعی گروه‌های خونی و تیتراسیون آنتی بادی استفاده می‌شود. آزمون آنتی گلوبولین به دو صورت مستقیم یا غیر مستقیم انجام می‌پذیرد. برای ردیابی آنتی بادی‌ها یا اجزاء کمپلمان متصل شده به گلبول‌های قرمز در شرایط in-vivo از آزمون مستقیم و برای ردیابی اتصال آنتی بادی یا اجزاء کمپلمان به گلبول‌های قرمز در شرایط in-vitro از آزمون

غیر مستقیم آنتی گلوبولین استفاده می‌شود.

❑ معرف‌های آنتی گلوبولین

معرف‌های آنتی‌گلوبولین متفاوتی در دسترس بوده و هر آزمایشگاه یا سرویس بانک خون با توجه به هدف خود در ردیابی اتصال آنتی بادی یا اجزاء کمپلمان یا هر دو به گلبول‌های قرمز از این معرف‌ها استفاده می‌کنند. معرف‌های چند قطبی (poly specific) با دارا بودن آنتی بادی‌های پلی کلنال خرگوشی برعلیه IgG انسانی و آنتی بادی‌های منوکلنال موشی برعلیه اجزاء C3b و C3d، عمدتاً در آزمون مستقیم آنتی گلوبولین به منظور ارزیابی حساس شدن گلبول‌های قرمز در شرایط in-vivo مورد استفاده قرار می‌گیرند. اما سرویس‌های بانک خون به دلیل احتراز از نتایج مثبت کاذب به واسطه فعال شدن کمپلمان با آلوآنتی‌بادی‌ها یا اتوآگلوتینین های واکنش گر در سرما، بیشتر تمایل به استفاده از معرف‌های قطبی (mono specific) با ویژگی واکنش علیه IgG دارند.

❑ الزامات نحوه انجام آزمون آنتی گلوبولین

فارغ از نحوه انجام آزمون کومبز به روش مستقیم یا غیر مستقیم و استفاده از معرف‌های چند قطبی و قطبی، عواملی منجر به بروز نتایج مثبت و منفی کاذب در ارزیابی آزمون می‌شوند. با رعایت نکات ذیل می‌توان به نتایجی قابل اتکا برای تفسیر بالینی وضعیت بیمار دست یافت.

- قدرت آگلوتیناسیون گلبول‌های قرمز پوشیده شده با IgG کم است لذا پس از سانتریفیوژ، نتیجه را در اسرع وقت مورد ارزیابی قرار دهید.

- وجود ذرات گرد و غبار در لوله آزمایش و فیبرین یا رسوب‌های سرمی در نمونه منجر به مجتمع شدن گلبول‌های قرمز و حصول نتیجه مثبت کاذب خواهد شد. از طرفی گرمای زیاد (حین یخ گشایی نمونه‌ها) یا فریز کردن و یخ گشایی مکرر نمونه با کاهش واکنش پذیری سرم ها منجر به بروز نتایج منفی کاذب می‌شود. همچنین با افت قدرت آنتی ژنی معرف‌های گلبول قرمز در طول زمان نگهداری احتمال حصول نتایج منفی کاذب افزایش می‌یابد.

- هرگز معرف آنتی گلوبولین را فریز نکنید و مراقب آلودگی میکروبی آن باشید چرا که معرف آنتی گلوبولین قدرت واکنش خود را متعاقب فریز شدن یا آلودگی باکتریایی از دست می‌دهد. استفاده از قطره چکان‌های آلوده یا قطره چکان‌های سایر معرف‌ها منجر به آلودگی معرف آنتی‌گلوبولین به سایر پروتئین‌ها می‌شود. هرگز سر لوله‌های آزمایش را با انگشت یا دست لمس ننمایید. در تمامی موارد فوق شاهد حصول نتایج منفی کاذب خواهیم بود.

- سانتریفیوژ بیش از حد متعارف از یک سو با تجمع گلبول‌های قرمز به طوری که به راحتی از لوله جدا نمی‌شوند، ظاهری شبیه نتیجه آزمون مثبت را از خود بروز می‌دهند و از سوی دیگر در پاره‌ای موارد جدا سازی آن‌ها از ته لوله با تکان‌های شدید منجر به باز شدن آگلوتیناسیون واقعی می‌شود. سانتریفیوژ کمتر از حد متعارف هم ممکن است برای ایجاد آگلوتیناسیون کافی نباشد. پس به منظور احتراز از حصول نتایج منفی و مثبت کاذب به‌علت سانتریفیوژ نامناسب، پیوسته از سانتریفیوژ کالیبر شده استفاده نمایید و در خصوص میزان دور و زمان سانتریفیوژ از دستورالعمل سازنده معرف آنتی گلوبولین تبعیت نمایید.

- قطعاً سلول‌های واجد نتیجه مثبت در آزمون مستقیم کومبز تا زمان جداسازی عوامل ایجاد کننده آن از سطح گلبول‌های قرمز مورد آزمایش واجد نتیجه مثبت غیر قابل تفسیر در آزمون غیر مستقیم کومبز خواهند بود. ناگفته پیداست عدم اضافه نمودن سرم یا معرف آنتی گلوبولین منجر به ایجاد نتایج منفی کاذب خواهد شد.

- غلظت زیاد گلبول‌های قرمز، تشکیل آگلوتیناسیون ضعیف را به تأخیر می‌اندازد. از طرفی رویت آگلوتیناسیون در سوسپانسیون‌های واجد غلظت کم گلبول قرمز با مشکل مواجه می‌شود لذا پیوسته از گلبول‌های قرمز ۵٪-۳٪ استفاده نمایید.

- به منظور اجتناب از پدیده‌های pre zone و post zone پیوسته نسبت مناسب سلول به سرم یعنی یک قطره گلبول قرمز ۵٪-۳٪ در مقابل دو قطره سرم یا پلاسما را رعایت نمایید.

- pH پایین سرم فیزیولوژی باعث کاهش حساسیت آزمون کومبز می‌شود. از سرم فیزیولوژی با pH در محدوده

۷/۲-۷ به عنوان محلول شستشو استفاده نمایید.

- اجزاء کمپلمان غالباً در ۴ درجه سانتی گراد از سرم به گلبول قرمز متصل می‌شود، لذا در آزمون غیر مستقیم کومبز استفاده از نمونه EDTA به جای نمونه لخته ارجح است (به یاد داشته باشید اندکی از آنتی بادی‌ها نظیر nti-Jk^{a} و anti-Jk^{b} در صورت استفاده از سرم و معرف آنتی گلوبولین چند قطبی قابل شناسایی هستند). همچنین از آنجا که در لوله‌های حاوی ژل سیلیکون، اتصال اجزاء کمپلمان به گلبول‌های قرمز تسهیل می‌شود، جهت اجتناب از بروز نتیجه مثبت کاذب استفاده از لوله‌های فاقد ژل، جهت تهیه سرم مناسب برای آزمون کومبز تاکید می‌گردد.

- در پاره‌ای از موارد جدا شدن IgG از سطح گلبول قرمز منجر به کاهش تعداد IgG در سطح سلول و عدم توفیق ردیابی آن‌ها با معرف آنتی گلوبولین می‌شود. همچنین IgG های رها شده قادر به خنثی کردن معرف آنتی‌گلوبولین نیز هستند.

- اما عمده‌ترین علت ایجاد نتیجه منفی کاذب در آزمون آنتی گلوبولین خنثی شدن معرف به دلیل شستشوی ناکافی سلول‌ها و باقی ماندن بخشی هر چند اندک از سرم یا پلاسما در لوله آزمایش است، لذا به منظور تخلیه کامل سرم یا پلاسما، لوله‌ها را حداقل سه نوبت به طوری که در هر نوبت حداقل ۳/۴ لوله پر شود با سرم فیزیولوژی شستشو دهید و در نهایت با سر و ته کردن لوله آزمایش تمامی مایعات باقیمانده را از لوله آزمایش خارج نمایید. در مواردی که حجم سرم را در لوله آزمایش افزایش می‌دهید، شستشوی معمول قادر به پاکسازی حجم افزون سرم نخواهد بود. در چنین مواردی دفعات شستشو را افزایش دهید.

❑ کنترل کیفی و معتبر ساختن نتایج

با توجه به موارد مورد اشاره روایی نتایج منفی آزمون کومبز باید با استفاده از سلول‌های کنترل کومبز مورد تأیید قرار گیرند. سلول‌های کنترل کومبز، گلبول‌های قرمز پوشیده شده با IgG و گلبول‌های قرمز پوشیده شده با اجزاء کمپلمان هستند به شکلی که فقط در حضور معرف‌های آنتی گلوبولین قادر به ایجاد آگلوتیناسیون هستند. گزارش نتیجه آزمون کومبز منفی، پس از افزودن سلول‌های کنترل کومبز و قرائت آگلوتیناسیون برابر یا بیش از +۲ مجاز است.

References

1- Harvey G.Klein, David J.Anstee (2014). Molison's Blood Transfusion in Clinical Medicine, Chapter 8.

2- Mark K.Fung, Brenda J.Grossman, Christopher D.Hillyer & et al (2014). TECHNICAL MANUAL, Chapter 15.

3- Eva D.Quinley (2011). Immunohematology Principles and Practice, Chapter 6.

4- Sally V.Rudmann (2005) Textbook of Blood Banking and Transfusion Medicine, Chapter 1.

5- Richard A. McPherson, Matthew R. Pincus (2017). HENRY'S CLINICAL DIAGNOSIS AND MANAGEMENT BY LABORATORY METHODS, Chapter 35.

پروبیوتیک ها و کاربردهای درمانی

● معین حمیدی حصاری
کارشناس ارشد میکروبیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

● میعاد بنی طرفی
دانشجوی کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی میکروبی، آزمایشگاه دکتر قزلباش، بجنورد، ایران

❑ چکیده

پروبیوتیک ها به عنوان یک روش درمان برای بیش از یک قرن مورد استفاده قرار گرفته‌اند. پروبیوتیک ها برای پیشگیری و درمان طیف وسیعی از بیماری‌ها هدف‌گذاری شده و شواهد قوی برای اثر بخشی آن‌ها در برخی از بیماری‌های بالینی وجود دارد و درک کامل از خطرات و مزایای آن‌ها ضروری است. پروبیوتیک ها میکروارگانیسم‌های غیرپاتوژنیک می‌باشند. بسیاری از این میکروارگانیسم‌ها بخشی از فلورنرمال روده انسان هستند، آن‌ها در یک رابطه همزیستی با فلور دستگاه گوارش زندگی می‌کنند. پروبیوتیک ها برای درمان بیماری‌های گوارشی و غیرگوارشی مورد استفاده قرار می‌گیرند. در نتیجه با توجه به مطالعات مختلف انجام شده استفاده از پروبیوتیک‌ها را به عنوان ابزار و کاندیدی برای درمان بیماری‌های گوارشی و غیر گوارشی می‌توان استفاده کرد.

واژگان کلیدی: پروبیوتیک، بیماری‌های گوارشی، بیماری‌های غیرگوارشی

❑ مقدمه

پروبیوتیک ها میکروارگانیسم‌های زنده‌ای هستند که با حفظ یا بهبود تعادل میکروبی روده می‌توانند اثرات سلامت بخشی برای میزبان خود به همراه داشته باشند (۱).

امروزه پروبیوتیک هایی که بیشتر از همه کانون تحقیقات قرار گرفته‌اند باکتری‌های تولید کننده اسید لاکتیک به ویژه گونه‌های لاکتوباسیل هستند (۲). آثار مفید پروبیوتیک ها با مکانیسم‌های متعددی بروز می‌کند که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از مکانیسم‌های غیر ایمونولوژیک (مواد ضد میکروبی، رقابت برای اتصال به سلول‌های هدف، کمک به تقویت سد مخاطی) و مکانیسم‌های ایمونولوژیک.

واژه پروبیوتیک در اوایل قرن بیستم توسط برنده جایزه نوبل Elimetchnikoff معرفی گردید. پروبیوتیک ها ریز زنده‌هایی هستند که اگر به تعداد کافی و به صورت زنده مصرف شوند، اثرات سلامت بخشی از خود در میزبان بروز می‌دهند (۳). تمام باکتری‌هایی که امروزه به عنوان پروبیوتیک استفاده می‌شوند، در دو دسته لاکتوباسیلوس و بیفیدوباکتریوم جای می‌گیرند. باکتری‌های مولد اسید لاکتیک، به ویژه لاکتوباسیلوس ها و بیفیدو باکتریوم ها به طور طبیعی جزیی از اکوسیستم دستگاه گوارش هستند و پروبیوتیک محسوب می‌شوند (۴). واژه پروبیوتیک از دو کلمه یونانی «پرو» و «بیوتیک» به معنی (برای حیات) منشاء گرفته است. طی سالیان متمادی معنای آن همواره در حال تغییر بوده است. برای نخستین بار در سال ۱۹۶۵ توسط Lilly و Still Well برای مواد مترشحه توسط ریز سازواره‌ها به کار گرفته شد. این ترکیبات موجب تحریک رشد ریز سازواره های دیگر می‌شدند. در سال ۱۹۷۴ بار دیگر Parker از کلمه پروبیوتیک استفاده کرد و آن‌ها را

میکروارگانیسم‌ها و مـــوادی که در تعـــادل میکروبی روده شرکت داشـــتند، تعریف کرد و Fuller در سال ۱۹۸۹ این تعریف را به این صورت تغییر داده و بیان کرد (پروبیوتیک ها مکمل‌های غذایی هستند که به طور مؤثر و سودمندی روی میزبان تأثیر می‌گذارند و تعادل فلور میکروبی روده را بهبود می‌بخشند) (۵).

در باکتری‌های لاکتیک اسید علاوه بر تمام میکروارگانیسم و اجـــزای دیواره ســـلولی، متابولیـــت ها نظیـــر پپتیدها و پلـــی ســـاکاریدهای خارج ســـلولی در زمان تخمیـــر اثرات پروبیوتیکـــی دارنـــد (۶). چون اگزوپلی ســـاکارید در اتصال میکروارگانیســـم به دیواره روده می‌شـــود لـــذا تعیین توالی (Exopolysaccharide–EPS) دارای اهمیت می‌باشد(۷). اگزوپلی ســـاکارید تولید شده توســـط پروبیوتیک ها خواص محرک ســـلامتی از قبیل تحریک ایمنـــی (۸)، فعالیت ضد زخم‌های گوارشی (۹) و کاهش کلسترول (۱۰) دارند.

مصـــرف مکمل‌های پروبیوتیک موجـــب ایجاد کلنی‌های مفیدی می‌شوند که می‌توانند مانند محیط باکتریایی طبیعی روده به ســـلامتی انسان کمک کنند و در عین حال زمانی را فراهم آورند که محیط باکتریایی طبیعی روده، خود را ترمیم و بازسازی کند و سپس این کلنی‌ها به تدریج توسط محیط باکتریایی روده که خود را بازســـازی کرده اســـت، جایگزین خواهد شد. از این رو پروبیوتیک ها را ترمیم کننده‌های زیستی می‌نامنـــد. تعداد باکتری‌های پروبیوتیک در لحظه مصرف به منظور اثربخشـــی آن‌ها بر میزبان بر اساس استاندارد کمیته بین المللی لبنیـــات (IDF: International Dairy Federation)، باید حداقل 10^7cfu در هر گرم یا میلی لیتر فرآورده باشد.

❑ انواع فرآورده‌های باکتریایی پروبیوتیک

۱) فرآورده‌هـــای لبنی بـــه ویژه ماســـت پروبیوتیک، ۲) فرآورده‌های غذایی غیر لبنی مانند شیرینی‌های پروبیوتیک و ۳) مکمل‌های غیر غذایی مثل پودر و کپسول

❑ ویژگی‌های میکروارگانیسم‌های پروبیوتیک

۱- جزء فلور طبیعی روده انسان باشند.

۲- به صورت زنده و فعال و به تعداد کافی به روده برسند.

۳- نســـبت به اســـید معده و نمک‌های صفراوی در روده کوچک مقاوم باشند.

۴- توانایی اتصال به سلول‌های اپیتلیال روده را در رقابت با پاتوژن ها داشته باشند.

۵- توانایی تولید ترکیبات ضدباکتری های مضر مثل تولید اسید لاکتیک، باکتریوسین و غیره را داشته باشند.

❑ اثرات مفید پروبیوتیک ها

❑ پروبیوتیک و درمان بیماری‌های گوارشی

امیلی و همکاران در ســـال ۲۰۰۷ برای اولین بار دریافتند کـــه پروبیوتیـــک Lactobacillus rhammosus GG قادر به تســـریع ترمیم زخم معده اســـت (۱۱). یبوســـت به عنوان یک اختـــلال عملکردی معدوی- روده‌ای اســـت که از پروبیوتیـــک ها به عنوان یک درمان و راهکار پیشـــگیری کننده استفاده می‌شـــود، به طوری که پروبیوتیک ها، اسید لاکتیک و اســـیدهای چرب با زنجیره کوتاه را تولید می‌کنند کـــه PH کولـــون را کاهش داده و باعـــث افزایش انقباضات عضلات و حرکات دودی روده می‌شـــود. بعضی از گونه‌های پروبیوتیک می‌توانند ترشـــح موکوســـی را افزایش دهند و با تبدیل نمک‌های صفراوی آزاد آب زیادی به کولون کشـــیده، مدفوع نرم و به دفع آن کمـــک کنند (۱۲). به عنوان مثال، بیفیدباکتریوم اینفنتیس ۳۵۶۲۴ باعث کاهش التهاب روده‌ای، بهبود درد شکمی، نفخ و رفع مشکل حرکات روده‌ای می‌شود. بیفید باکتریوم DN-173010 معروف به کوتاه کننده زمان عبور مدفوع در افراد ســـالم است. شـــیر تخمیر شده حاوی

بیفیدوباکتریوم لاکتیس DN-173010 باعث بهبود توالی دفع می‌شود (۱۳) در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۹ توسط Cimperman و همکاران صورت گرفته است مشخص گردیده بیمارانی که آنتی بیوتیک را به همراه L. reuteri (10^8 CFU) در روز دریافت کردند کاهش قابل توجهی در بروز اسهال داشتند (۱۴).

❑ هلیکو باکتر پیلوری و پروبیوتیک ها

هلیکو باکتر پیلوری (H. pylori) یک عامل مهم برای توسعه بیماری زخم معده، آدنوکارسینومای معده و لنفوم MALT می‌باشد. طرح‌های درمانی برای ریشه کن کردن باکتری‌ها بر اساس آنتی بیوتیک های دوگانه و مهارکننده پمپ پروتون است و با وجود بسیاری از بهبودهای درمانی در درمان ریشه کن سازی H.pylori هنوز هم در کشورهای توسعه یافته با میزان بالای عفونت همراه است. مقاومت به باکتری و وقوع عوارض جانبی یکی از شایع‌ترین علل شکست در درمان ضد هلیکو باکتر پیلوری است، مطالعات متعدد نشان داده‌اند که برخی از سویه‌های پروبیوتیک می‌توانند فعالیت مهاری در برابر باکتری‌های H. pylori را نشان دهند. علاوه بر این، برخی از گونه‌های پروبیوتیک می‌توانند عوارض جانبی ناشی از درمان آنتی بیوتیکی را کاهش دهند و در نتیجه افزایش میزان هلیکو باکتر پیلوری را کاهش دهند.

Homan و همکاران در سال ۲۰۱۵ در مطالعه بر روی مفید بودن پروبیوتیک ها در ریشه کن کردن هلیکوباکترپیلوری به این نتایج دست یافتند که پروبیوتیک‌های خاصی مانند L. johnsonni La1 و S. bouladii در دوزهای مشخص احتمالاً می‌توانند بار باکتریایی را کاهش دهند، اما به طور کامل باکتری H.pylori را نابود نمی‌کند و S. boulardii یک درمان استاندارد است که احتمالاً میزان ریشه کنی را افزایش می‌دهد (۳۷).

❑ عفونت ادراری و واژینال

پروبیوتیک ها در درمان واژینوز و عفونت ادراری باکتریایی مؤثر می‌باشند، به طوری که در (Bacterial Vaginosis) که شایع‌ترین عفونت واژن در جهان می‌باشد با حذف لاکتوباسیل بومی همراه می‌باشد. فلور واژن توسط چندین گونه از لاکتوباسیل تشکیل شده که مطالعات نشان می‌دهد در افراد دچار عفونت توسط Gardneralla vaginalis و Candida albicans می‌شود. استفاده از سویه L. rhamnosus strain Lcr35 مؤثر است (۱۶ و ۱۵).

امروزه پژوهشگران با استفاده از پروبیوتیک ها به جلوگیری از تولید و حذف بیوفیلم پرداخته‌اند. در یک پژوهشی که توسط امین زاده و کسری کرمانشاهی در سال ۲۰۱۴ انجام گرفت نشان دادند که بخش شناور L.casei باعث کاهش میزان رشد، تشکیل بیوفیلم و در نتیجه چسبندگی P.aeruginosa می‌شود (۱۷).

❑ تقویت سیستم ایمنی بدن

پروبیوتیک ها از جمله لاکتوباسیلوس ها، باعث مهار رشد بسیاری از انواع سلول‌های پاتولوژیک می‌گردند. این گروه از باکتری‌ها باعث افزایش پاسخ ایمنی میزبان شده و همچنین اثرات پیشگیری کننده در ابتلا به سرطان و نیز مهارکنندگی در رشد تومور سرطانی را دارند (۱۸). مطالعات نشان می‌دهند که اجزای سلولی لاکتوباسیلوس ها شامل سلول کامل، سلول‌های کشته شده توسط حرارت، دیواره سلولی، پپتیدوگلیکان و عصاره سیتوپلاسمی دارای عملکردهای متفاوتی به هنگام مجاور شدن با سلول‌های سرطانی هستند (۱۹). همچنین مطالعات نشان می‌دهند، لاکتوباسیلوس روتری باعث القاء ترشح عواملی می‌شود که سبب آپوپتوزیس در سلول‌های لوسمی میلوییدی می‌گردد (۲۰). در مطالعه انجام شده توسط ریکی و همکاران در سال ۱۳۹۵ نشان می‌دهد که عصاره سیتوپلاسمی و دیواره سلولی حاصل از لاکتوباسیلوس کازیی و پاراکازایی باعث کاهش معنی دار سطح پروتئین حاصل از ژن جهش یافته P53 می‌شوند (۲۱).

پروبیوتیک ها در سطوح متعددی بر روی سیستم ایمنی تأثیر می‌گذارند که از جمله می‌توان افزایش سطح سیتوکاین ها و ایمنوگلوبولین ها، افزایش تکثیر سلول‌های مونونوکلئاز، فعال کردن ماکروفاژ ها، افزایش فعالیت سلول‌های Natural Killer، تعدیل خود ایمنی و تحریک ایمنی در برابر باکتری‌های بیماری زا و پروتوزوآها را نام برد (۲۳-۲۲). پروبیوتیک ها سرکوب تکثیر لنفوسیت‌ها و تولید سایتوکاین ها توسط سلول‌های T را تحت تأثیر قرار می‌دهند

و پروبیوتیـــک این اثرات مثبت را بدون ایجاد پاســخ التهابی مضر اعمال می‌کنند (۲۵- ۲۴). اســتفاده از چند پروبیوتیک باعث تأثیر بیشتر و اثر سینرژیک در پاسخ ایمنی دارد مانند زمانی که تلفیقی از لاکتوباسیلوس ها و بیفیدوباکتر ها مصرف شود (۲۶)

❑ نقش پروبیوتیک ها در سلامت دهان و دندان

پیشگیری از عفونت‌های کاندیدایی، کاهش پوسیدگی‌های دندانی، درمان بیماری‌های پریودنتال، بهبود خشــکی دهان منتشر شده است (۲۸-۲۷). در مطالعه‌ای اثرات ضدپوسیدگی پروبیوتیک ها را به اثر بازدارندگی ارگانیسم‌های پروبیوتیک از تشکیل بیوفیلم، کاهش تولید گلوکان توسط استرپتوکوک موتانس، کاهش رشد باکتری‌های کاریوژنیک نسبت داده‌اند (۲۹). هالیتوزیس یا بوی بد دهان مشــکل شایعی است که جمعیت بزرگی از افراد بزرگســال به آن مبتلا هســتند. در مطالعه بهفرنیا و همکارش در سال ۱۳۹۴ با استفاده از مصرف ماســت پروبیوتیک در مدت زمان مشــخص و نتایج حاصل شده به این نتیجه دست پیدا کردند که مصرف فرآورده‌های پروبیوتیــک می‌تواند به عنوان یــک روش مؤثر برای بهبود هالیتوزیس با منشاء دهانی در نظر گرفته شود (۳۰).

❑ تأثیر پروبیوتیک بر دیابت

اثری که پروبیوتیک ها بر ســوخت و ساز گلوکز می‌گذارند به احتمال زیاد ناشی از ویژگی‌های تعدیل ایمنی توسط آن‌ها می‌باشد (۳۱). بنابراین به نظر می‌رسد پروبیوتیک ها علاوه بر افزایش سطح ســلامت می‌توانند باعث کاهش قند خون در افراد دیابتی شوند و می‌توانند به عنوان درمان کمکــی عمل کنند و جایگزین تزریق انسولین و داروهای دیابتی شوند تا بتوانند مشکلات تزریق انسولین، هزینه‌های بالای درمان و اثرات جانبی داروها را از بین ببرند (۳۲).

تأثیــر پروبیوتیــک بر کبــد و بیماری‌هــای کبدی: پروبیوتیک‌هــا با کاهــش فعالیــت اوره آز باکتریایی باعث کاهــش آمونیاک در سیســتم پرتال می‌شــوند همچنین با کاهــش PH و کاهش نفوذپذیــری روده از جذب آمونیاک می‌کاهند. پروبیوتیک ها از جذب ســموم جلوگیری کرده و با کاهش جذب آمونیاک و ســموم ســبب کاهش التهاب و اســترس اکسیداتیو شــده، در نتیجه به درمان بیماری‌های کبدی کمک و از ابتلا به بیماری‌های کبدی نیز پیشــگیری می‌کند (۳۳).

❑ اسهال همراه با آنتی بیوتیک (AAD)

اســهال یک عارضه جانبی معمول در درمان آنتی بیوتیک سیســتمیک است. اســهال همراه با آنتی بیوتیک (AAD) در ۵ تــا ۳۹ درصــد از بیمــاران، از ابتدا و تــا دو ماه پس از پایان درمان رخ می‌دهد (۳۴). هر نوع آنتی بیوتیک می‌تواند AAD را ایجــاد کند. به طور خاص، آمینوپنیســیلین ها، سفالوســپورین ها و کلیندامایســین که بر روی انسانی عمل می‌کنند با خطر بالای AAD همراه هستند (۳۵). علائم این بیماری عبارتند از اسهال خفیف و خود محور و اسهال شدید، به ویژه در عفونت‌های کلستریدیوم دچار بیماری. در مطالعه Blaabjerg و همکاران در سال ۲۰۱۷ با عنوان پروبیوتیک‌ها برای جلوگیری از اســهال آنتی بیوتیکی در بیماران سرپایی که نتایج نشــان می‌دهد استفاده از پروبیوتیک در پیشگیری از AAD در بیماران ســرپایی ســودمند است. علاوه بر این استفاده از پروبیوتیک به نظر می‌رسد امن است (۳۶).

❑ نتیجه گیری

مطالعات مختلف اثرات مفید پروبیوتیک ها را در انســان نشان می‌دهد. اســتفاده از زیســت شناســی مصنوعی برای مهندسی پروبیوتیک های قابل برنامه ریزی که به طور خاص هدف سرطان، عوامل عفونی و یا ســایر بیماری‌های متابولیکی از دهه گذشته به دست آمده است. پروبیوتیک ها با توجه به مزایا و اثرات مفیدی که دارند و گستره تحقیقات انجام شده می‌توان از آن‌ها به عنوان یک درمان و روش درمانی در برخی بیماری‌ها، جایگزین مصرف داروها و پیشگیری استفاده کرد و استفاده وسیع‌تر و کاربرد بیشتر در آینده قابل پیش بینی اســت که این اثر بخشی به سویه و ترکیب آن‌ها بستگی دارد. در استفاده از پروبیوتیک ها با توجه به ایمن بودن کلی آن‌ها باید احتیاط لازم را به کاربرد. مطالعات آینده باید به بسیاری از سؤالات باقیمانده مربوط به دانش پایه پروبیوتیک، از جمله ترکیب فلور روده انسان، زنده ماندن، اثرات فیزیولوژیکی و شناخت ایمنی پروبیوتیک ها اشــاره کرد و به علاوه مقــدار و میزان دوز مطلوب، طول مدت درمان و مقایسه سویه‌های مختلف و ترکیب آن‌ها مورد ارزیابی قرار گیرد.

References

1- Anal, A.K.,Singh, H., (2007). Recent advances in microencapsulation of probioticated using different strain of Lactobacilli against Salmonella Typhimurium. Iranian J PublHalth. 36 (4):70-73.

2- Malfertheiner P, Megraud F, O'Morain C, Hungin AP, Jones R, Axon A, and et al. Current concepts in the management of helicobacter pylori infection-the Maastricht 2-2000 Consensus Report. Aliment Pharmacol Ther 2002; 16: 167-80.

3- Homayouni A, Amini A, Keshtiban AK, Mortazavian AM, Esazadeh K, Pourmoradian S. Resistant starch in food industry: A changing outlook for consumer and producer. Starch- Stärke. 2014; 66(1-2):102-14.

4- Homayouni Rad A. Therapeutical effects of functional probiotic, prebiotic and symbiotic foods. Tabriz: Tabriz University of Medical Sciences. 2008.

5- Kasra-Kermanshahi, Maleki S. Microbiology for everyone. First ed. Tehran: Dibagaran; 2009.

6- Ennahar, S. & Deachamrs, N. (2000). Listeria effect of enterocin A produced by cheese-isolated Enterococcus faecium EFMOI relative to other bacteriocins. The Pharmaceutical Journal, 88 (3), 449-457.

7- Schiraldi C, Valli V, Molinaro A, Cartenì M, De Rosa M. Exopolysaccharides production in Lactobacillus bulgaricus and Lactobacillus sei exploiting microfiltration. Journal of caindustrial microbiology & biotechnology 2006;33(5):384-90.

8- Chabot S, Yu H-L, De Léséleuc L, Cloutier D, Van Calsteren M-R, Lessard M, et al Exopolysaccharides from Lactobacillus rhamnosus RW-9595M stimulate TNF, IL-6 and IL-12 in human and mouse cultured mmunocompetent cells, and IFN-in mouse isplenocytes. Le Lait. 2001;81(6):683-97.

9- Nagaoka M, Hashimoto S, Watanabe T, Yokokura T, Mori Y. Anti-ulcer effects of lactic acid bacteria and their cell wall olysaccharides. Biological & pharmaceutical pbulletin. 1994;17(8):1012-7.

10- Nakajima H, Suzuki Y, HIROTA T. Cholesterol lowering activity of ropy fermented milk. Journal of food science. 2006;57(6):1327-9.

11- Lam EK, Tai EK, Koo MW, Wong HP, Wu WK, Yu L, et al. Enhancement of gastric mucosal integrity by Lactobacillus rhamnosus GG. Life sciences. 2007;80(23):2128-36.

12- Mojgan Mirghafourvand1, Aziz Homayouni Rad2, Sakineh Mohammad Alizadeh Charandabi1, Kolsoum Shokri3. Review on Effect- of Probiotic Yoghurt Use as a New Solution in Prevention and Treatment of Constipation. Arak Medical University Journal (AMUJ) Original Article2015; 18(101): 63-71.

13- Tabbers MM, Chmielewska A, Roseboom MG, Crastes N, Perrin C, Reitsma JB, et al Fermented milk containing Bifidobacterium lactis DN-173 010 in childhood constipation: a randomized, double-blind, controlled trial Pediatrics. 2011; 127(6):e1392-e9.

14- Cimperman L, Best K, Oster M, Diligente A, Mordarski B, Oster M, et al. A randomized, doubleblind, placebo-controlled pilot study of Lactobacillus reuteri for the prevention of antibiotic-associated diarrhoea in hospitalised adults. J Parenter Enteral Nutr 2009; 33(9):229-31.

15- Caplan MS. Probiotic and prebiotic supplementation for the prevention of neonatal necrotizing enterocolitis. Perinatol J 2009; 29(2):2–6.

16- Coudeyras S, Jugie G, Vermerie M, Forestier Ch. Adhesion of human probiotic Lactobacillus rhamnosus to cervical and vaginal cells and interaction with vaginosis-associated pathogens. Infect Dis Obstet Gynecol J 2008; 2(1);549–640.

17- Aminnezhad S, Kasra-Kermanshahi R. Antibiofilm activity of cell-free supernatant from Lactobacillus casei in Pseudomonas aeruginosa. KAUMS Journal (FEYZ). 2014; 18 (1):30-37.

18- Tsai YT, Cheng PC, Fun CK, Pan TM. Time-dependent persistence of enhanced

immune response by a potential probiotic strain Lactobacillus paracasei subsp Paracasei. NTU. 2008; 101.

19- Lee JW, Shin JG, Kim EH, Kang HE, Yim IB, Kim JY, et al. Immunomodulatory and antitumor effects in vivo by

the cytoplasmic fraction of Lactobacillus casei and Bifidobacterium longum. J Vet Sci. 2004 5(1): 41-48.

20- Bartosch S, Woodmansey EJ, Paterson JC, McMurdo ME, Macfarlane GT.

Microbiological effects of consuming a ymbiotic containing Bifidobacterium

bifidum, Bifidobacterium lactis and oligofructose in elderly persons, determined

by real-time polymerase chain reaction and counting of viable bacteria. Clin In Dis 2005; 40(1): 28-37.

21- Riki M, Tukmechi A, Farokhi F. Anticancer effect of probiotics on mutant p53 protein expression in K562 cell line. Yafteh. 2017 Jan 1;18(4):87-97.

22- De Simone C, Ciardi A, Grassi A, et al. Effect Bifidobacterium bifidum and Lactobacillus on gut mucosa peripheral blood B lymphocytes. Immunopharmacol Immunotoxicol 1992; 14: 331-40.

23- Solis Pereyra B, Lemmonier D. Induction of human cytokines to bacterial used in dairy foods. Nutr Res 1993; 13: 1127-40.

24- Sütas H, Soppi E, Korhonen H, et al. Suppression of lymphocyte proliferation in vitro by bovine caseins hydrolyzed with Lactobacillus casei GG-derived enzymes. J Allergy Clin Immunol 1996; 98: 216-24.

25- Sütas Y, Hurme M, Isolauri E. Down regulation of antiCD3 antibody-induced IL-4 production by bovine hydrolyzed with lactobacillus casei GG-derived enzymes. Scand J Immunol 1996 43: 687-9.

26- De Simone C, Ciardi A, Grassi A, et al. Effect Bifidobacterium bifidum and Lactobacillus on gut mucosa peripheral blood B lymphocytes. Immunopharmacol Immunotoxicol 1992; 14: 331-40.

27- Pradeep K, Kuttappa MA, Prasana KR. Probiotics and oral health: an update. SADJ 2014;69(1):20-4.

28- Hatakka K, Ahola AJ, Yli-Knuuttila H, Richardson M, Poussa T, Meurman JH, etal. Probiotics reduce the prevalence of oral candida in the elderly—a randomized controlled trial. J Dent Res 2007; 86(2): 125-30.

29- Lee SH, Kim YJ. A comparative study of the effect of probiotics on cariogenic biofilm model for preventing dental caries. Arch Microbiol 2014;196(8):601-9.

30- Behfarnia P, Bashti S. Assessment of Probiotic Yogurt on Oral Malodor by Organoleptic method. J Res Dent Sci. 2016; 12 (4):157-163.

31- Al-Salami, H., G. Butt, J. P. Fawcett, I. G. Tucker, S. Golocorbin-Kon and M. Mikov (2008). "Probioc treatment reduces blood glucose levels and increases systemic absorption of gliclazide in diabetic rats European journal of drug metabolism and pharmacokinetics 33(2): 101-106.

32- Fernández, L., S. Langa, V. Martín, A. Maldonado, E. Jiménez, R. Martín and J. M. Rodríguez (2013). "The human milk microbiota: origin and potential roles in health and disease Pharmacological Research 69(1): 1-10."

۳۳- مرسلی; پریسا. نقش پروبیوتیک ها در سلامت. مجله دانشکده پیراپزشکی علوم پزشکی ارتش- تابستان ۸۷، ۲۰۱۲. ۳۳

34- McFarland L.V. Epidemiology, risk factors and treatments for antibiotic-associated diarrhea. Dig. Dis. (Basel Switz.) 1998;16:292–307. doi: 10.1159/000016879. [PubMed] [Cross Ref].

35- Wistrom J., Norrby S.R., Myhre E.B., Eriksson S., Granstrom G., Lagergren L., Englund G., Nord C.E., Svenungsson B. Frequency of antibiotic-associated diarrhoea in 2462 antibiotic-treated hospitalized patients: A prospective study. J. Antimicrob. Chemother. 2001;47:43–50. doi: 10.1093/jac/47.1.43. [PubMed] [Cross Ref].

36- BLAABJERG, Sara; ARTZI, Daniel Maribo; AABENHUS, Rune. Probiotics for the Prevention of Antibiotic-Associated Diarrhea in Outpatients—A Systematic Review and Meta-Analysis. Antibiotics, 2017, 6.4: 21.

مروری بر تاریخچه و خصوصیات کلی تک یاخته میکروسپوریدیا و بررسی شیوع، روش‌های تشخیصی و درمان میکروسپوریدیازیس در بیماران HIV^+

● علی اصغری
دانشجوی دکترای انگل شناسی پزشکی، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی پزشکی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

● حسن ابراهیم زاده پریخانی
دانش آموخته کارشناسی ارشد انگل شناسی پزشکی، گروه انگل‌شناسی و قارچ شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

● مریم زارع
دانشجوی کارشناسی ارشد انگل شناسی پزشکی، گروه انگل‌شناسی و قارچ شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

❑ چکیده

میکروسپوریدیا متعلق به راسته میکروسپورا می‌باشد و جزو تکیاخته ها طبقه بندی می‌شود که تا کنون بیش از ۱۴۰ جنس و ۱۲۰۰ گونه از آن شناسایی شده است. این انگل توانایی آلوده کردن بسیاری از مهره داران و بی‌مهرگان را دارد. میکروسپوریدیا یک انگل داخل سلولی اجباری دارای اسپور می‌باشد که آن‌ها را قادر به ادامه حیات در شرایط سخت محیطی و بیماریزایی می‌سازد. به طور کلی این تک یاخته در کسانی که نقص سیستم ایمنی دارند شیوع زیادی دارد و می‌تواند در آن‌ها عفونت حاد و کشنده ایجاد کند. این مطالعه یک مطالعه مروری از اکثر مقالات و کتاب‌های داخلی و خارجی می‌باشد که به بررسی این تک‌یاخته پرداخته‌اند. هدف از این مطالعه مروری کلی بر تک‌یاخته میکروسپوریدیا و بررسی شیوع، روش‌های تشخیصی و درمان میکروسپوریدیازیس در بیماران HIV^+ می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: میکروسپوریدیا، شیوع، تشخیص، درمان، HIV^+

❑ تاریخچه و مقدمه

میکروسپوریدیا متعلق به راسته میکروسپورا می‌باشد و جزو تکیاخته ها طبقه بندی می‌شود که تا کنون بیش از ۱۴۰ جنس و ۱۲۰۰ گونه از آن شناسایی شده است. این انگل توانایی آلوده کردن بسیاری از مهره داران و بی‌مهرگان را دارد. میکروسپوریدیا یک انگل داخل سلولی اجباری دارای اسپور می‌باشد که هیچ گونه وسیله حرکتی ندارد. اسپورهای میکروسپوریدیا دو جداره هستند که با دیواره‌هایی از پروتئین (اگزوسپور) و کیتین (اندوسپور) پوشیده شده‌اند. اسپور میکروسپوریدیا خیلی شبیه به اسپور باکتری‌ها می‌باشد که آن‌ها را قادر به ادامه حیات در شرایط سخت محیطی می‌سازد. اسپورها قادر هستند قدرت بیماریزایی خود را در شرایط و آب و هوای خشک به مدت ۶ ماه و در شرایط مرطوب و آبکی به مدت بیش از ۱۰ سال حفظ کنند. اندازه اسپورهایی که باعث آلودگی پستانداران می‌شود بین ۱ تا ۳ میکرومتر و ۱,۵ تا ۴ میکرومتر می‌باشد. مکانیسم بیماریزایی میکروسپوریدیا به

شـــکلی است که وقتی اســـپورها وارد بدن می‌شوند ابتدا به سلول‌های میزبان می‌چسبند و با فیلامنت قطبی که دارند سلول میزبان را سوراخ کرده و با تخلیه اسپوروپلاسم باعث بیماریزایی می‌شوند. میکروســـپوریدیا از سال ۱۸۵۷ مورد بررســـی قرار گرفت و اولین مورد انسانی آن در سال ۱۹۵۹ از ژاپن گزارش شد. تکثیر در میکروسپوریدیا اکثراً به روش میتوز می‌باشـــد اما در میکروسپوریدیای بی مهرگان تکثیر به روش میوز اســـت. بعد از کشـــف انتروسایتوزون بینوزی به عنوان عامل مهم اســـهال مزمن و عفونت سیستمیک در بیمـــاران ایدزی، آلودگی‌های مرتبط با میکروســـپوریدیا به طـــور مکرر گزارش شـــد. در حال حاضر ایـــن انگل یکی از شـــایع‌ترین و مهم‌ترین انگل‌های بیماریزا در افراد ایدزی و کسانی که نقص سیستم ایمنی دارند می‌باشد. در سال‌های ۱۸۹۵ تـــا ۱۹۱۸ به طور کلی نظر برآن بـــود که تغییرات فشـــار اســـمزی عامل خروج فیلامان های قطبی می‌باشد، درحالی که مشـــخص شده اســـت لوله قطبی برای هدایت اسپوروپلاســـم به ســـلول میزبان عمل می‌کند، این موضوع تا اواســـط قرن بیستم مشخص نبود تا این که در این زمان توافق کلی مبنـــی بر خروج اسپوروپلاسم‌اســـپور از طریق این لوله به دســـت آمد. در ســـال ۱۹۳۷ اوشیما نشان داد که اسپوروپلاســـم اســـپور از طریق یک لولـــه تو خالی که در زمان ترشح تشکیل می‌شـــود، از اسپور خارج می‌گردد. متعاقباً بســـیاری از محققان این مشاهدات را تأیید نمودند میکروسپوریدیا به عنوان موجودات یوکاریوت اولیه شناخته می‌شـــوند. زیرا فاقد میتوکندری، پروکســـی زوم، پرده‌های گلژی و دیگر اندامک‌های ویژه سلول‌های یوکاریوت هستند. اضافه بر این برخی از میکروسپوریدیاها دارای ریبوزوم‌هایی شبیه ریبوزوم‌های سلول‌های پروکاریوت هستند.

در اوایل قرن نوزدهم میلادی، بیماری همه گیری، صنعت کـــرم ابریشـــم را در اروپا به ویژه در فرانســـه و ایتالیا دچار بحران ســـاخت. جین لوئیس کواترفیجـــس نام این بیماری را پبریـــن قرار داد که در گویش جنوب فرانســـه به معنای بیماری فلفل بود. آزمایش‌های دقیق بر روی کرم‌های بیمار نشـــان داد که پوســـت آن‌ها با خال‌های سیاهرنگ پوشیده شـــده است. در طی این دوره بســـیاری ازمحققان ایتالیایی نشـــان دادند که بافت‌های کرم‌های آلوده همیشـــه حاوی اجســـام کوچک بیضی شکل و درخشـــان می‌باشد که قطر آن‌ها در حدود ۰/۰۰۳- ۰/۰۰۲ میلی متر می‌باشد. تعدادی از زیســـت شناسان برای کشـــف علت پبرین به کار گرفته شدند. در سال ۱۸۶۳ معلم لوئیس پاستور، جین- باپتیست دوماس، عضو مجلس سنا و شیمی دان برجسته، از پاستور خواســـت که پاریس را به قصد جنوب فرانسه ترک کرده و بر روی بیماری کرم ابریشـــم مطالعه کند. در ســـال ۱۸۷۰ پاســـتور نتایج مطالعـــات اختصاصی‌اش را به چاپ رســـاند که در آن به شـــرح یک روش برای کنترل و پیشـــگیری از پبرین پرداخته بود. شـــاید این مطالعه، اولین مطالعه علمی بـــر روی یک بیماری با عامل یک تـــک یاخته انگلی، انگل میکروسپوریدیایی باشد که منجر به ایجاد یک روش مؤثر و عملی در کنترل بیماری شد.

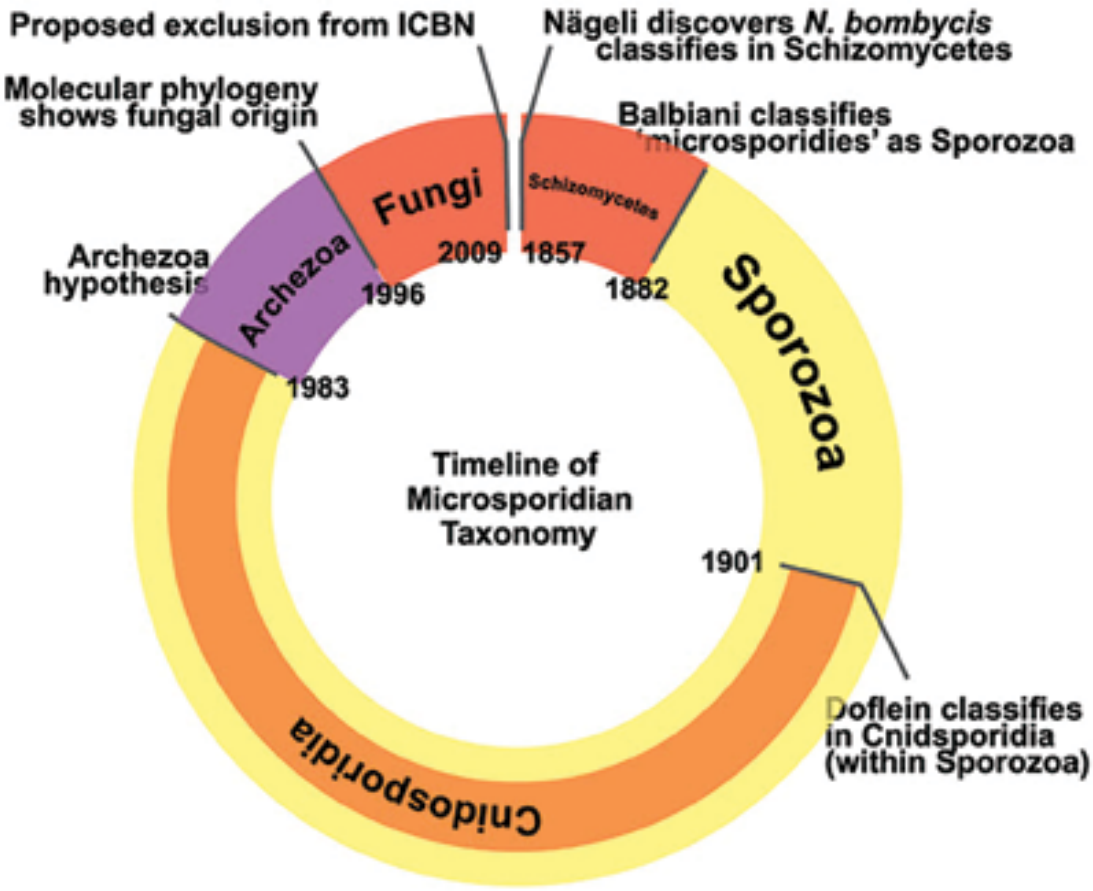
عامل پبرین، توســـط ناگلی، نوزما بومبیسیس نام گذاری گردید (۱۸۵۷). با این وجود وی این عامل را یک مخمر در نظر گرفته و در زمره شیزومایست ها قرار داد که در آن زمان مخمرها و باکتری‌ها را شامل می‌شد (عفونت مشابه و مهمی در زنبورهای عســـل که به طور مشخص قابلیت تولید عسل را دچار نقصان می‌نمود، توســـط نوزما اپیس ایجاد می‌شد). پس از سال ۱۸۸۲ که بالبیانی رده میکروسپوریدیا را که در بردارنده نوزما بومبیســـیس، تنها میکروسپوریدیای شناخته شـــده تا آن زمان بود را پیشـــنهاد نمود، میکروسپوریدیا به عنوان یک گروه مجزا در میان ارگانیســـم‌های تک ســـلولی شـــناخته شد. در سال ۱۹۷۶، اســـپراگو شاخه میکروسپورا را ایجاد نمود که بعدها در ســـال ۱۹۹۲ به صورت امروزی درآورد. در ســـال ۱۹۹۸ اســـپراگو و بکنل پیشنهاد نمودند که میکروسپوریدیای بالبیانی در سال ۱۸۸۲ را بایستی نام شاخه بر آن نهاد بدون این‌که نام نویسنده و تاریخ آن تغییر نماید.

تمامی میکروســـپوریدیای شـــناخته شـــده تک میزبانه بوده و اســـپورها همراه آب و مـــواد غذایی، تنفس، آلودگی چشمی، مقاربت جنســـی و عفونت رکتوم وارد بدن میزبان می‌شـــود. هاگ‌های بلعیـــده شـــده در روده کوچک در اثر افزایش PH و یون کلسیم شکافته می‌شوند و اسپوروپلاسم (sporoplasm) عفونت زا وارد ســـلول میزبان می‌شـــود و از طریـــق مروگونـــی (Merogony) و اســـپوروگونی

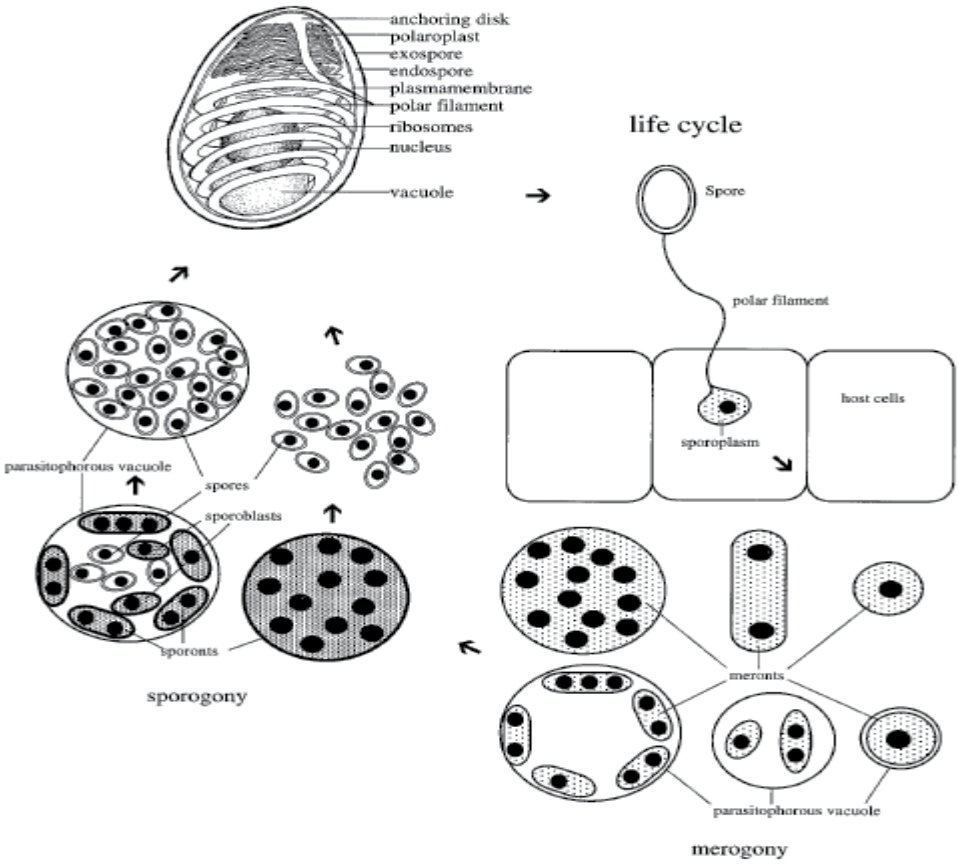
(sporogony) تکثیر می‌یابند.

در حال حاضر ۱۷ گونه از ۸ جنس از میکروسپوریدیا شناسایی شده که می‌توانند باعث آلودگی‌های انسان شوند. که این گونه‌ها شامل: انتروسایتوزون، انسفالیتوزون، پلی‌استوفورا، تراکی پلی ستوفورا، ویتافورما، براکیولا، نوزوما و آنکالیا می‌باشد. از این بین انتروسایتوزون و انسفالیتوزون باعث اکثر آلودگی‌های انسانی می‌باشند. میکروسپوریدیا باعث آلودگی‌های گسترده‌ای در افراد پیوندی، مسافران، بچه‌ها، افراد مسن، کسانی که نقص سیستم ایمنی دارند و کسانی که لنزهای تماسی استفاده می‌کنند، می‌شود.

علائم بالینی میکروسپوریدیا در انسان به فرم‌های روده‌ای، تنفسی، چشمی، ماهیچه‌ای و نارسایی‌های کلیوی دیده می‌شود. شدت این عوارض بستگی به گونه آلوده کننده و قدرت ایمنی میزبان دارد. شاخص‌ترین نشانه میکروسپوریدیا ایجاد اسهال در بیماران می‌باشد که مهم‌ترین عامل ایجاد کننده آن انتروسایتوزون بینوزی یا انسفالیتوزون است که این دو گونه می‌توانند باعث آلودگی‌های سیستمیک، چشمی، میوز، پریتونیت، هپاتیت و نفریت شوند. ۱,۵ تا ۵۰ درصد از گزارش‌های شیوع میکروسپوریدیا بستگی به منطقه جغرافیایی و روش‌های آزمایشگاهی شناسایی کننده دارد (۱).



شکل ۱: چرخه زمانی طبقه بندی میکروسپوریدیاها



شکل ۲: چرخه زندگی و بیماریزایی میکروسپوریدیا

❑ اپیدمیولوژی

عفونت‌های میکروسپوریدیایی در انسان از سراسر دنیا گزارش شده و براساس ناحیه جغرافیایی، روش تشخیصی، خصوصیات جمعیتی گروه تحت مطالعه شیوعی بین ۰-۵۰ درصدی دارد که بیشتر موارد گزارش شده در ارتباط با افراد ایدزی می‌باشد (۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰). در یک مطالعه‌ای موارد آلودگی در بین افرادی که آلوده به ویروس HIV نبودند فقط ۳۵ مورد گزارش شده است (۱۲ و ۱۱). بسیاری از این ۳۵ مورد یا در مناطق گرمسیر زندگی می‌کردند یا مسافرتی به مناطق گرمسیر داشته‌اند (۱۵ و ۱۴ و ۱۳). اگر چه به نظر می‌رسد که میکروسپوریدیا در بین بیماران آفریقایی که آلوده به ویروس ایدز هستند شیوع زیادی دارد اما موردی که بحث برانگیز است شیوع آن در مناطق گرمسیری اروپا و آمریکای شمالی می‌باشد (۱۸ و ۱۷ و ۱۶). مشخص شده در کسانی که سیستم ایمنی قوی دارند، آلودگی‌های میکروسپوریدیایی بعد از مدتی به طور خود به خود محدود می‌شوند (۱۶). توزیع جغرافیایی و شیوع بالای میکروسپوریدیا در بین افراد ایدزی نشان می‌دهد که میکروسپوریدیا یک انگل طبیعی انسان است که فقط در افراد ایدزی و کسانی که نقص سیستم ایمنی دارند می‌تواند بیماریزا باشد (۱۷). اخیراً میکروسپوریدیا در بین گیرندگان پیوند یک عفونت فرصت طلب به شمار می‌رود (۲۰ و ۱۹ و ۱۸). میزان شیوع این عفونت در میان بیماران HIV مثبت با CD4+ زیر ۱۰۰ سلول در میلی متر مکعب خون بسیار بالا بوده و لیکن استفاده از درمان‌های ضد ویروسی منجر به کاهش شیوع میکروسپوریدیوزیس در افراد HIV/AIDS شده است (۱).

در نواحی از آمریکای جنوبی، آفریقا و آسیا که دسترسی مناسبی به این درمان‌ها وجود ندارد، میکروسپوریدیوزیس به کرات در بیماران HIV مثبت و ایدزی شناسایی شده و از عوامل خطرساز دیگر می‌توان به شرایط بهداشتی ضعیف و مواجه با حیوانات اشاره نمود. امروزه با بررسی و جستجوی بیشتر، موارد شناسایی میکروسپوریدیوزیس در مسافران، کودکان، افراد کهنسال و گیرندگان پیوند عضو رو به افزایش است با این وجود، به علت کوچکی این ارگانیسم‌ها و نیازمندی‌های ویژه جهت تشخیص نظیر مهارت بالای متخصصین جهت شناسایی در نمونه‌های آزمایشگاهی، از این عفونت همچنان چشم پوشی می‌شود. در مورد تکنیک‌های مولکولی مهارکننده‌های موجود موجب اختلال در نتایج می‌شوند. از طرفی در تشخیص‌های افتراقی برای اسهال، میکروسپوریدیا اغلب جایی نداشته و نمونه‌های ادرار در عفونت‌های سیستمیک جهت بررسی وجود اسپورهای میکروسپوریدیایی مورد ارزیابی قرار نمی‌گیرند. با افزایش آگاهی و حساسیت روش‌های تشخیصی افزایش در میزان شیوع میکروسپوریدیوزیس قابل پیش بینی می‌باشد. با وجود این‌که هنوز مشخص نیست اکثر عفونت‌های انسانی به این ارگانیسم از چه راهی به انسان منتقل شده است و لیکن با شناسایی ژنوتیپ های آلوده کننده انسان در حیوانات اهلی، وحشی و جانوران آبزی از زئونوتیک بودن این انتقال حمایت می‌کند. این یافته‌ها، میکروسپوریدیا را در دسته B فهرست پاتوژن های دفاع زیستی NIH و فهرست EPA آلوده کننده‌های میکروبی منتقله از طریق آب قرار داد. همچنین یافته‌هایی مبنی بر انتقال از طریق غذا برای میکروسپوریدیا مطرح شد هنگامی‌که نتیجه آبیاری با آب‌های آلوده منجر به شناسایی این ارگانیسم‌ها در کاهو، جعفری، توت فرنگی و سایر سبزیجات در کاستاریکا گردید. این مشاهدات این نظریه را مطرح می‌نمود که محیط‌های دارای منافذ ماسه‌ای می‌توانند دلیل آلوده شدن منابع آب خوراکی توسط اسپورهای میکروسپوریدیایی باشند. گونه‌های میکروسپوریدیایی تقریباً علاوه بر تمامی ۵ رده مهره داران، تمامی شاخه بی مهرگان شامل ارگانیسم‌های تک سلولی همانند مژه داران و گریگارین ها، میکسوزوان‌ها، کنیدارین ها، کرم‌های پهن، نماتودها، روتیفرها، زالوها، حلزون‌ها، بریوزوان‌ها (Bryozoans) و بند پایان را آلوده می‌سازد. تا به حال بیش از ۱۳۰۰ گونه از ۱۶۰ جنس شناسایی شده و گزارش‌های مبنی بر کشف جنس‌ها وگونه‌های میکروسپوریدیایی رو به افزایش بوده و بدون شک این ارقام در آینده بیشتر خواهد شد. بعضی ازگونه‌های این انگل‌ها هرساله خسارات فراوانی به صنعت کرم ابریشم و زنبورعسل وارد می‌سازند. میکروسپوریدیا به عنوان عوامل پاتوژن فرصت طلب در مبتلایان به ایدز شناخته شده است و اسهال مزمن یکی از شایع‌ترین عفونت‌های میکروسپوریدیایی است که در مبتلایان به ایدز که میزان CD4 آن‌ها پایین‌تر از ۵۰ عدد در هر میکرولیتر خون است مشاهده می‌شود. میکروسپوریدیا در مدفوع تا ۳۹ درصد مبتلایان به ایدز که دارای اسهال مزمن بوده‌اند یافت شده است و براساس گزارش دیگری مبتلایان به ایدز که دارای عفونت کریپتوسپوریدیایی بوده‌اند نیز همزمان به میکروسپوریدیا آلودگی داشته‌اند.

میکروسپوریدیا قادر است در تمام بدن منتشر شده و عفونت‌های سیستماتیک ایجاد نماید. منبع آلودگی و روش انتقال به انسان دقیقاً شناخته نشده است. ولی به نظر می‌رسد راه اصلی آلودگی، توسط بلع اسپورها باشد اما با توجه به حضور تک یاخته در اپی تلیوم بینی و ریه و ترشحات این اندام‌ها، احتمال انتقال به طریق تنفسی هم وجود دارد. مطالعات تجربی با استفاده از حیوانات آزمایشگاهی نشان داده‌اند که عفونت رکتوم همانند سایر تک یاخته‌های روده‌ای می‌تواند منشاء انتقال آلودگی از راه تماس جنسی باشد و ممکن است به بیماری منتشر تبدیل شود. در ایران یک مورد از عفونت میکروسپوریدیایی روده‌ای توسط رضائیان و همکارانش گزارش شده که مطالعات کامل‌تری را در این زمینه می‌طلبد.

❑ چرخه زندگی، بیماریزایی و علائم بالینی

تمام میکروسپوریدیاها دارای چرخه زندگی داخل سلولی اجباری بوده و در خارج از بدن میزبان به صورت اسپورهای مقاوم در برابر شرایط محیطی وجود دارند. چرخه زندگی آن‌ها در پستانداران، ساده و مستقیم پنداشته می‌شود و اکثر عفونت‌ها از طریق بلعیدن یا استنشاق، از

طریــق پیوند و یا به ندرت از طریق آســیب بــه اپیتلیوم ایجاد می‌شــود. نشانه‌های بالینی بســتگی به جایگاه ایجاد عفونــت دارد که ممکن اســت روده‌ای، چشــمی، عضلانی یا سیســتمیک باشــد. میکروســپوریدیوزیس در بیمارن دچار ایدز به مراتب شــایع‌تر اســت. اصــولاً علائم بالینی میکروســپوریدیوزیس به محل استقرار انگل در بدن میزبان بستگی دارد. در بدن بیماران مبتلا به ایدز، عفونت روده‌ای یا انتروسیتوزوئون بینوزی (E.bieneusi) و انسفالیتوزوئون اینتســتینالیس (E.intestinalis) که قبلاً به آن ســپتاتا (Septata intestinalis) گفته می‌شــد به وجود می‌آید. ایــن انگل‌ها به عنوان عوامل اصلــی در ۱۰ تا ۴۰ درصد از بیماران ایدزی مبتلا به اســهال مزمن شناسایی شده‌اند. هر دو ارگانیســم در دســتگاه صفراوی بیماران مبتلا به کوله سیستیت مشــاهده شده‌اند. انتروسیتوزوئون اینتستینالیس ممکن اســت در بدن منتشــر شــده و باعــث ایجاد تب، سینوزیت، بیماری دستگاه تنفســی و نهایتاً انتشار عفونت در تمام بدن گردد. میکروسپوریدیوز چشمی توسط نوزوما اوکولاروم و ویتافوماکورنئوم ایجاد می‌شود و در مبتلایان به ایدز توسط انسفالیتوزون هلم ایجاد می‌شود. در اشخاص با ایمنی طبیعی عفونت باعث درگیری اســتروما شــده سبب ایجاد کراتیت منتهی به زخم‌های قرنیه می‌شود. عفونت در مبتلایان به ایدز محدود به پوشش سطحی قرنیه و ملتحمه است. در بیماران مبتلا به نقص سیستم ایمنی واکنش‌های التهابی در پاســخ به عفونت‌های میکروسپوریدیایی معمولاً خفیف است یا این‌که وجود ندارد.

Pleistophora sp و تریکوپلیستوفوراهومونیس قادرند در انسان ایجاد میوزیت نمایند و در مبتلایان به بیماری‌های ضعف ایمنی حاد ســلولی گزارش شده است. نشانه‌ها شامل سستی عمومی و درد عضلانی، تب و کاهش وزن بوده است.

میوزیــت هــای میکروســپوریدیایی ناشــی از تراکیپلیســتوفوراهومینیس در مبتلایــان بــه بیماری‌های ضعف ایمنی حاد ســلولی گزارش شده است. نشانه‌ها شامل سستی عمومی و درد عضلانی، تب و کاهش وزن بوده است. عفونت‌های سیســتمیک ناشی از ســه گونه انسفالیتوزون شامل گونه‌های کونیکولی، هلم و اینتستینالیس در بیماران دچار ایدز به ویژه آن‌هایی که تعداد ســلول‌های CD4 T-cell آن‌ها کمتر از ۵۰ ســلول درهر میکرولیتر باشد یافت شــده‌اند. این میکروســپوریدیا علاوه بر ایجاد عفونت‌های روده‌ای، صفراوی و چشــمی، عفونت‌هــای کبدی، کلیوی (همراه با نارســایی کلیوی) و ریوی را نیــز ایجاد کرده‌اند. آنســفالیتوزون کونیکولــی و نوزوما کونوری ســبب ایجاد عفونت‌های منتشر در افراد HIV منفی، اشخاص با ایمنی طبیعی و مبتلایان به کمبود ایمنی شــده‌اند. تکثیر برخی از گونه‌های میکروســپوریدیایی محدود به یک سلول خاص یا یک دســتگاه بدن میزبان بوده و مابقــی منجر به ایجاد عفونت‌های منتشر شده که دســتگاه‌های مختلف را درگیر می‌کند. تظاهرات عفونت‌های میکروســپوریدیایی به گونه آلوده کننده، نوع آلودگی، ســن میزبــان در زمان آلودگی و کارآمدی پاســخ‌های ایمنی میزبان وابسته می‌باشد. عدم تعادل فعل و انفعال انگل میزبان منجر به تکثیر و انتشار انگل شده و در نهایت موجب تخریب سلول‌های میزبان می‌شود. به منظور آلوده ســاختن ســلول میزبان، میکروســپوریدیا فرآینــدی ویژه را ایجاد نموده که در محیط آزمایشــگاهی کمتر از ۲ ثانیه طول می‌کشد. این فرآیند شامل فعال شدن اسپور و ترشح لوله قطبی است تا به وسیله آن اسپوروپلاسم عفونت زا را به داخل سیتوپلاسم سلول میزبان تزریق نماید.

❑ تشخیص

قطعی‌ترین وســیله تشــخیصی، مطالعهٔ بیوپسی روده و مشاهده مرونت های بالغ یا اسپورونت در زیر میکروسکوپ و شناسایی اسپورها در مدفوع، ادرار، صفرا و مایعات دوازدهه می‌باشــد. به خاطر گرم مثبت بودن اســپورها بخشــی از ساختارهای درونی آن‌ها با اسید فست و اسید شیف دوره‌ای (PAS) مثبت دیده می‌شــود. علائم شــاخص مرونت های بالغ یا اســپورنت، پیدایش لوله‌های قطبی الکترون- دانس اســت که ۵ تا ۷٫۵ مارپیچ دارند. ویژگــی دیگر دارا بودن انکلوزیون های الکترون– لوسنت (ELIs) است.

اسپورها با دیواره شدیداً اسموفیلیک خود قابل تشخیص هســتند. با توجه به اندازه کوچک اســپورها از رنگ آمیزی تری کروم تغییر یافته رایان، اســید فســفو تنگستیک احیا شده و رنگ برآنیلین بلو اســتفاده می‌شود در رنگ آمیزی تری‌کروم تغییر یافته و بر (باکروماتوتروپ 2R) رنگ بر سبز

سریع به کار می‌رود. در هر دو روش اسپورها به رنگ صورتی مایل به قرمز در می‌آیند و مناطق بدون رنگ شبه واکوئلی در دو قطب یا مرکز تشکیل می‌شوند که بخش‌های رنگ آمیزی شده را به صورت نوارهایی نمایان می‌کنند. روش‌های شناورسازی (flotation) و تغلیظ (concentretion) در تجمع اسپورکاربردی ندارد (۲۲ و ۲۱). استفاده از پروپ های اختصاصی در حال گسترش است و فقط در آزمایشگاه‌های تحقیقاتی جهت تعیین گونه‌های میکروسپوریدیا مورد استفاده قرار می‌گیرد. در حال حاضر کشت بعضی از انواع میکروسپوریدیاها از جمله گونه‌های مختلف انسفالیتوزوئون کانیکولی واینتستینالیس و تریکوپلیستوفوراهومینیس برای مدت طولانی و اینتروسیتوزوئون بینوزی برای مدت زمان کوتاه عملی شده است. معمولی‌ترین محیط کشت، سلول‌های فیبروبلاست کلیه و محیط‌های MDCK، PKB است. اخیراً استفاده از روش PCR و آنتی بادی‌های مونوکلونال در تشخیص عفونت‌های میکروسپوریدیایی اهمیت زیادی پیدا کرده است. استاندارد طلایی جهت تشخیص قطعی میکروسپوریدیا مشاهده آن‌ها با استفاده از میکروسکوپ الکترونی است. اختصاصی‌ترین روش استفاده از رنگ‌آمیزی، تری کروم وبر است (۲۴ و ۲۳).

برای تشخیص بهتر میکروسپوریدیا نیاز به میکروسکوپ الکترونی می‌باشد که استاندارد طلایی میکروسپوریدیا میکروسکوپ الکترونی است ولی بعضی از مطالعات نشان داده‌اند که تشخیص با میکروسکوپ الکترونی حساسیت کمتری دارد به ویژه وقتی که نمونه مدفوع یا بافت چربی برای تشخیص میکروسپوریدیازیس مورد آزمایش قرار می‌گیرد (۲۶ و ۲۵). تست‌های سرولوژیکی مختلفی برای تشخیص میکروسپوریدیا وجود دارد ولی هنوز حساسیت و ویژگی کامل آن‌ها شناسایی نشده و همچنین در افرادی که نقص سیستم ایمنی دارند این تست‌ها روش‌های تشخیصی مناسبی به شمار نمی‌روند. می‌توان از مدل‌های حیوانی نیز برای تشخیص میکروسپوریدیا استفاده کرد. خرگوش و موش سفید حیوانات حساس به انسفالیتوزون کانیکولی هستند (۲۸ و ۲۷). روش‌های تغلیظ و شناور سازی در تشخیص میکروسپوریدیا ارزشی ندارند.

❑ پیشگیری و درمان

بیولوژی خاص میکروسپوریدیا در درمان دارویی مجرای معدی - روده‌ای محدودیت‌هایی را ایجاد نموده است. اسپورهای غیر قابل نفوذ میکروسپوریدیایی و به کارگیری سلول میزبان در رفع احتیاجات انرژی و تکثیر موانع جدی در پاکسازی آن‌ها از روده و تلاش‌های صورت گرفته می‌باشند. درمانی موفق است که جنبه‌های منحصر به فرد فیزیولوژی میکروسپوریدیایی را هدف قرار دهد.

انواع مختلفی از رژیم‌های دارویی در درمان میکروسپوریدیوزیس معدی - روده‌ای به کار رفته است. آلبندازول خوراکی (Albendazole) به مقدار ۴۰۰ میلی گرم سه مرتبه در روز به مدت ۲ هفته و یا ۴۰۰ میلی گرم دو مرتبه در روز به مدت یک ماه بر عفونت‌های روده‌ای و سیستمیک میکروسپوریدیایی ایجاد شده به وسیله انسفالیتوزون اینتستینالیس مؤثر است. فوماژیلین موضعی (Fumagillin) در درمان عفونت چشمی میکروسپوریدیایی با موفقیت به کار رفته است. عفونت‌های ناشی از E.bieneusi را با استفاده ازفورازولیدون خوراکی به مدت ۲۰ روز درمان کرده‌اند. استفاده از مترونیدازول جهت درمان عفونت‌های میکروسپوریدیایی از تأثیر کافی برخوردار نبوده است. کوتریموکسازول در میوزیت های میکروسپوریدیایی مؤثر گزارش شده است. هرکدام از داروها نسبت به گونه خاصی از انگل مؤثر است.

با توجه به این‌که منابع و مخازن عفونت‌های انسانی به خوبی مشخص نشده و از طرفی ژئونوتیک بودن برخی از گونه‌های میکروسپوریدیایی به اثبات رسیده است، بنابراین جلوگیری از انتشار اسپورهای میکروسپوریدیایی مشکل می‌باشد. با وجود فقدان روش درمانی قطعی این بیماری، احتیاط‌های عمومی موجب کاهش انتشار عفونت در محیط پیرامون شده و از طرفی افراد پر خطر نظیر بیماران دارای نقص ایمنی، کودکان و خردسالان مواجه کمتری با اسپورهای عفونت زا خواهند داشت. از جمله احتیاط‌ها می‌توان به رعایت بهداشت فردی (شستشوی دست‌ها)، استفاده از آب بهداشتی و جوشاندن آب‌های مشکوک، شستشوی مناسب سبزیجات و میوه‌ها و پختن کامل گوشت اشاره نمود.

❑ بحث و نتیجه گیری

بـــه دلیل ایـــن کـــه میکروســـپوریدیا دارای جنس‌ها و گونه‌هـــای خیلی زیادی می‌باشـــد و همچنین قادر اســـت میزبان‌هـــای زیادی را آلـــوده کند و در افـــرادی که نقص سیســـتم ایمنی دارند عفونت خیلی حاد و کشـــنده ایجاد کند ضروری دانستیم تا به مرور کلی و خصوصیات این تک یاخته بپردازیم. به طور کلی مشـــخص شده در کسانی که سیســـتم ایمنی قوی دارند، آلودگی‌های میکروسپوریدیایی بعد از مدتی به طور خود به خود محدود می‌شـــوند. توزیع جغرافیایی و شـــیوع بـــالای میکروســـپوریدیا در بین افراد ایدزی نشـــان می‌دهد که میکروسپوریدیا یک انگل طبیعی انســـان اســـت که فقط در افراد ایدزی و کســـانی که نقص سیستم ایمنی دارند می‌تواند بیماریزا باشد و عفونت حاد و کشنده ایجاد کند.

References

1- Zainudin NS, Nasarudin SNSa, Moktar N, Azil AH, Osman E. Human microsporidiosis in Malaysia: Review of literatures. Malaysian Journal of Public Health Medicine. 2017;17(2):9-18.

2- Aarons, E. J., D. Woodrow, W. S. Hollister, E. U. Canning, N. Francis, and B. G. Gazzard. 1994. Reversible renal failure caused by a microsporidian infection. AIDS 8:1119–1121.

3- Beaugerie, L., M. F. Teilhac, A. M. Deluol, J. Fritsch, P. M. Girard, W. Rozenbaum, Y. Le Quintrec, and F. P. Chatelet. 1992. Cholangiopathy associated with microsporidia infection of the common bile duct mucosa in a patient with HIV infection. Ann. Intern. Med. 117:401–402.

4- Bryan, R. T., A. Cali, R. L. Owen, and H. C. Spencer. 1991. Microsporidia: opportunistic pathogens in patients with AIDS. Prog. Clin. Parasitol. 2:1– 26.

5- Bryan, R. T., and R. Weber. 1993. Microsporidia. Emerging pathogens in immunodeficient persons. Arch. Pathol. Lab. Med. 117:1243–1245.

6- Canning, E. U., and W. S. Hollister. 1990. Enterocytozoon bieneusi (Microspora):prevalence andpathogenicityinA IDSpatients.Trans.R.Soc.Trop. Med. Hyg. 84:181–186.

7- Canning, E. U., and W. S. Hollister.1992.Theimportanceofmicrosporidia as opportunistic infections in patients with acquired immune deficiency syndrome. Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. 4:422–427.

8- Chu, P., and A. B. West. 1996. Encephalitozoon (Septata) intestinalis. Cytologic, histologic, and electron microscopic features of a systemic intestinal pathogen. Am. J. Clin. Pathol. 106:606–614.

9- Cominos, D., D. L. Paterson, N. I. Walker, A. M. Allworth, and R. J. Kemp. 1994. Relative infrequency of microsporidial infection in HIV infected patients in Queensland. Med. J. Aust. 160:452–453.

10- Corcoran, G. D., D. G. Tovey, A. H. Moody, and P. L. Chiodini. 1995. Detection and identification of gastrointestinal microsporidia using noninvasive techniques. J. Clin. Pathol. 48:725–72.

11- Bryan, R. T., R. Weber, and D. A. Schwartz. 1997. Microsporidiosis in patients who are not infected with human immunodeficiency virus. Clin. Infect. Dis. 24:534–535.

12- Weber, R., and R. T. Bryan. 1994. Microsporidial infections in immunodeficient and immunocompetent patients. Clin. Infect. Dis. 19:517–521.

13- Deluol, A. M., J. L. Poirot, F. Heyer, P. Roux, D. Levy, and W. Rozenbaum. 1994. Intestinal microsporidiosis: about clinical characteristics and laboratory diagnosis. J. Eukaryot. Microbiol. 41:33S.

14- Sandfort, J., A. Hannemann, H. Gelderblom, K. Stark, R. L. Owen, and B. Ruf. 1994. Enterocytozoon bieneusi infection in an immunocompetent patient who had acute diarrhea and who was not infected with the human immunodeficiency virus. Clin. Infect. Dis. 19:514–51.

15- Sobottka, I., H. Albrecht, J. Schottelius, C. Schmetz, M. Bentfeld, R. Laufs, and D. A. Schwartz. 1995. Self-

limited traveller's diarrhea due to a dual infection with Enterocytozoon bieneusi and Cryptosporidium parvum in an immunocompetent HIV-negative child. Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. 14:919–920.

16- Bretagne, S., F. Foulet, W. Alkassoum, J. Fleury Feith, and M. Develoux. 1993. Pr´evalence des spores d'Enterocytozoon bieneusi dans les selles de patients sid´eens et d'enfants Africains non infect´es par le VIH. Bull. Soc. Pathol. Exot. 86:351–357.

17- Drobniewski,F.,P.Kelly,A.Carew,B.Ngwenya,N.Luo,C.Pankhurst,and M. Farthing. 1995. Human microsporidiosis in African AIDS patients with chronic diarrhea. J. Infect. Dis. 171:515–516.

18- Kelly, P., G. McPhail, B. Ngwenya, N. Luo, A. H. Karew, C. Pankhurst, F. Drobniewski, and M. Farthing. 1994. Septata intestinalis: a new microsporidian in Africa. Lancet 344:271–272.

19- Canning, E. U., and W. S. Hollister.1992.The importance of microsporidia as opportunistic infections in patients with acquired immune deficiency syndrome. Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. 4:422–427.

20- Kelkar, R., P. S. R. K. Sastry, S. S. Kulkarni, T. K. Saikia, P. M. Parikh, and S. H. Advani. 1997. Pulmonary microsporidial infection in a patient with CML undergoing allogeneic marrow transplant. Bone Marrow Transplant. 19:179–182.

21- Rabodonirina, M., M. Bertocchi, I. Desportes-Livage, L. Cotte, H. Levrey, M. A. Piens, G. Monneret, M. Celard, J. F. Mornex, and M. Mojon. 1996. Enterocytozoon bieneusi as a cause of chronic diarrhea in a heart-lung transplant recipient who was seronegative for human immunodeficiency virus. Clin. Infect. Dis. 23:114–117.

22- Sax, P. E., J. D. Rich, W. S. Pieciak, and Y. M. Trnka. 1995. Intestinal microsporidiosis occurring in a liver transplant recipient. Transplantation 60:617–618.

23- Canning, E. U., and W. S. Hollister.1992.Theimportanceofmicrosporidia as opportunistic infections in patients with acquired immune deficiency syndrome. Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. 4:422–427.

24- Carter, P. L., D. W. MacPherson, and R. A. McKenzie. 1996. Modified technique to recover microsporidian spores in sodium acetate-acetic acidformalin-fixed fecal samples by light microscopy and correlation with transmission electron microscopy. J. Clin. Microbiol. 34:2670–2673.

25- Connolly, G. M., D. S. Ellis, J. E. Williams, G. Tovey, and B. G. Gazzard. 1991. Use of electron microscopy in examination of faeces and rectal and jejunal biopsy specimens. J. Clin. Pathol. 44:313–316.

26- Corcoran, G. D., D. G. Tovey, A. H. Moody, and P. L. Chiodini. 1995. Detection and identification of gastrointestinal microsporidia using noninvasive techniques. J. Clin. Pathol. 48:725–727.

27- Lucas, S. B., L. Papadaki, C. Conlon, N. Sewankambo, R. Goodgame, and D. Serwadda. 1989. Diagnosis of intestinal microsporidiosis in patients with AIDS. J. Clin. Pathol. 42:885–887.

28- Baker, M. D., C. R. Vossbrinck, E. S. Didier, J. V. Maddox, and J. A. Shadduck. 1995. Small subunit ribosomal DNA phylogeny of various microsporidia with emphasis on AIDS related forms. J. Eukaryot. Microbiol. 42:564–570.

تریبون آزاد مجمع انجمن‌های علوم آزمایشگاهی کشور برگزار شد

در تاریخ ۱۳۹۷،۱۰،۰۶ تریبون آزاد مجمع انجمن‌های علوم آزمایشگاهی کشور با حضور نمایندگان انجمن‌ها و مسئولین کشوری پیرامون مسائل و مشکلات جامعه آزمایشگاهی برگزار گردید.

در ابتدا ***دکتر رکابی پاتولوژیست*** *یکی از دلایل مشکلات جامعه آزمایشگاهی را عدم اتحاد میان رشته‌های همسو عنوان کرد و گفت:* این عدم اتحاد منجر به ایجاد مشکلات بسیار و ورود افراد خارج از صنف به مسائل آزمایشگاهی شد. مشکلات ارزی و وضعیت واردات کیت‌ها هر روز بدتر می‌شود و باید تدابیری برای این مهم اتخاذ نمود. با پیش رفتن این مسیر از کیفیت کار آزمایشگاه‌ها کاسته می‌شود.

با توجه به فریز شدن تعرفه‌ها، عدم پرداخت معوقات آزمایشگاه‌ها توسط سازمان‌های بیمه گر، افزایش قیمت دلار و عدم انجام فعالیت‌های تخصصی و غیر تخصصی به دلیل بالا بودن قیمت کیت‌ها، آینده روشنی در انتظار رشته‌های آزمایشگاهی نیست. تقاضا دارم در این زمینه اتاق فکر و انجمن صنفی قوی برای بیان مشکلات تشکیل شود تا بدین وسیله از ایجاد تفرقه میان صنف نیز جلوگیری گردد. همچنین باید با گروه‌هایی که برای جامعه آزمایشگاهی به لحاظ تعرفه و ... با بخشنامه‌ها و استانداردهای جدید تعیین تکلیف می‌کنند مذاکره کرد.

سپس دکتر ***شیرین دکترای علوم آزمایشگاهی*** *به ویرایش دوم استاندارد اشاره نمود و بیان داشت:* آزمایشگاه مرجع سلامت برای تدوین این استاندارد یکسال فعالیت علمی داشته است. متولیان نظام سلامت باید سه مقوله ارائه راهکار یا استراتژی، فراهم آوری منابع و پایش و نظارت را مدنظر قرار دهند. در مبحث استاندارد تاکید بسیاری بر منابع انسانی شده است. در زمینه منابع غیر انسانی که شامل تجهیزات، کیت، مواد مصرفی، تاسیسات، فضای فیزیکی و ... می‌شود باید ارزیابی صورت گیرد.

اگر سود آزمایشگاه‌ها به صفر برسد و آن‌ها از ذخایر خود استفاده کنند؛ باز هم این امر موجب کاهش کیفیت فعالیت‌های آن‌ها نمی‌شود.

در ادامه ***دکتر یزدی پاتولوژیست*** *استانداردسازی و مگالب را اطاعت کورکورانه و تقلید از کشورهای خارجی مطرح کرد و گفت:* در این زمینه باید تولید علم و فکر داشته باشیم نه این که هر الگویی را پیاده سازی کنیم. چرا باید تمامی احتیاجات وارد شود در صورتی که تولید داخلی و بومی تمامی هزینه‌ها را کاهش می‌دهد.

تعرفه‌ها همخوانی ندارند و این امر موجب کاهش درآمد آزمایشگاه‌ها به زیر صفر شده است. همکاران آزمایشگاهی باید برای حل مسائل خود تفرقه را کنار گذاشته و با یکدیگر هم اندیشی داشته باشند.

متاسفانه سازمان‌های بیمه گر در تعیین نرخ تعرفه‌ها حق وتو دارند. پیشنهاد می‌دهم هنگامی که سازمان‌های بیمه گر حاضر به پذیرش تعرفه‌ها نیستند دولت برای آزمایشگاه‌ها سوبسید در نظر گیرد.

خانم ***دکتر حیدری دکترای علوم آزمایشگاهی*** *به رشد آزمایشگاه‌های کشور با متحمل شدن سختی‌های بسیار اشاره و اذعان داشت:* آزمایشگاه‌های کشور در یک شب تأسیس نشده‌اند. همکاران آزمایشگاهی سرمایه‌های مادی و معنوی خود را در این راه صرف نموده و خانواده و فرزندان خود را قربانی کرده‌اند تا علاوه بر ارائه خدمات پزشکی به مردم کشور نقش کارآفرینی نیز داشته باشند. اکنون بسیاری از فارغ التحصیلان دانشگاه‌ها در بخش خصوصی مشغول به فعالیت هستند و در مناطق دورافتاده نیروهای بومی فارغ التحصیل را جذب نموده‌ایم. هر آزمایشگاه تشخیص پزشکی به هر اندازه کوچک هم باشد حداقل نیازمند دو کارشناس، یک نمونه گیر، یک مسئول پذیرش، یک خدمه و یک مسئول فنی است. برای تمام این خدماتی که ارائه نموده‌ایم هیچ منتی نیست. در هر جای دنیا صنفی که خدمات پزشکی ارائه می‌دهد و کارآفرینی می‌کند قطعاً مورد تقدیر قرار می‌گیرد ولی متاسفانه در کشور ما؛ نابودی آزمایشگاه‌ها چرا!!!؟؟؟

طی سال‌های اخیر در اثر سیاست‌های غلط آزمایشگاه مرجع سلامت، فشار زیادی به آزمایشگاه‌های بخش خصوصی کشور وارد شد که شاهد تعطیلی آن‌ها یکی پس از دیگری هستیم. در پیش نویس جدید آیین نامه تأسیس آزمایشگاه‌ها که توسط آزمایشگاه مرجع سلامت تدوین شده است به تأسیس مگالب اشاره کرده‌اند. مگالب در کشور ما به چه قیمتی؟ با چه هدفی و با کدام زیر ساخت؟ آیا مسئولین پاسخی در این زمینه دارند؟ با تعطیلی آزمایشگاه‌های کوچک و ادغام شدن آن‌ها به شکل مگالب سرنوشت هزاران کارشناس، کاردان و نیروهای خدماتی مشغول در این آزمایشگاه‌ها چه خواهد شد؟ آیا بخش دولتی توان جذب این تعداد نیروی بیکار را دارد؟ آیا این فشار بر دولت و بزرگ شدن دولت نیست؛ آن هم در سالی که مقام معظم رهبری تاکید بر « اقتصاد مقاومتی و کوچک شدن دولت دارند.»

اذعان می‌کنند هدف از تأسیس مگالب کاهش هزینه‌های بیمه‌ای بخش درمان است. سهم آزمایشگاه‌های خصوصی از کل هزینه‌های بیمه کشور ۵ درصد است. بنابراین اگر هدف صرفه جویی است چرا به دنبال ۹۵ درصد مابقی نیستند. از طرفی با تعطیلی آزمایشگاه‌های کوچک کارفرما برای کارمندان حق بیمه‌ای پرداخت نمی‌کند و باعث ایجاد سیکل منفی می‌شود. سازمان تأمین اجتماعی بخشی از درآمد خود را با دریافت حق بیمه‌ها از دست خواهد

داد و از طرفی باید به کارمندان بیکار حق بیمه بیکاری پرداخت کند. تأسیس مگالب در کشور ما هیچ گونه زیر ساختی ندارد و فقط منجر به تعطیلی آزمایشگاه‌های بخش خصوصی و بیکار شدن هزاران نیروی انسانی می‌شود. متاسفانه پیش‌نویس آیین نامه تأسیس آزمایشگاه‌ها یک کپی ناشیانه از دستورالعمل کشورهای غربی است که هیچ گونه سنخیتی با زیر ساخت‌های پزشکی کشور ندارد، زیرا سالیانه در کشور ما تعداد زیادی کارشناس، پاتولوژیست و متخصصین تک رشته‌ای تربیت می‌شوند. این افراد باید کجا مشغول به کار شوند؟ کشورهای غربی با توجه به نیازشان متخصص تربیت می‌کنند. در کشور ما ابتدا باید زیر ساخت‌ها آماده شود سپس به فکر مگالب بود. نباید آنچه که وجود دارد را تخریب کنیم و بر روی خرابه‌های آزمایشگاه‌های خصوصی مگالب بسازیم. مگالب قرار است کدام مشکلات بیماران و جامعه آزمایشگاهی را حل کند؟ برای جلوگیری از ورشکستگی آزمایشگاه‌ها چرا صورت مسئله را پاک می‌کنید؟ تعطیلی راه حل مشکل نیست. تنها صنفی هستیم که از سال ۱۳۹۳ تا کنون در تعرفه آزمایش‌ها تغییری نداشته‌ایم.

مشکل جدیدی که توسط آزمایشگاه مرجع سلامت اخیراً ایجاد شده است ویرایش جدید استانداردسازی است. مخالف استاندارد سازی، به روز شدن روش‌ها و به کارگیری از تکنولوژی جدید در آزمایشگاه‌ها نیستیم زیرا اکنون در حال استفاده از بهترین تجهیزات به روز هستیم. تنها صنفی بوده‌ایم که از سال ۱۳۸۶ به طور داوطلبانه استانداردسازی را در آزمایشگاه‌های خود شروع کرده‌ایم و هنوز هم ادامه دارد. متاسفانه آزمایشگاه مرجع سلامت از مشاوره و هم اندیشی انجمن‌های سه گانه آزمایشگاهی (دکترای علوم آزمایشگاهی، آسیب شناسی و متخصصین علوم آزمایشگاهی) در تدوین آیین نامه‌ها و استانداردسازی‌ها استفاده نمی‌کند در حالی که اعضاء انجمن‌ها حداقل ۳۰ سال سابقه فعالیت در بخش آزمایشگاهی کشور را دارند.

از مدیر کل محترم آزمایشگاه مرجع سلامت خواهش می‌کنم با سفر به مناطق دور افتاده کشور شاهد آزمایشگاه‌های مجهز همکاران بخش خصوصی، ارائه خدمات به بیماران و جذب تعداد زیادی از نیروهای بومی فارغ التحصیل دانشگاه‌ها توسط آن‌ها باشند تا در سیاست گذاری‌های خود تجدید نظر نمایند.

***دکتر شمس برهان متخصص علوم آزمایشگاهی** با اظهار تأسف به عدم حضور جامعه آزمایشگاهی در چنین همایش‌هایی گفت:* چرا با توجه به اطلاع رسانی‌های گسترده، همکاران در این همایش شرکت نکرده‌اند؟ سال‌ها است که جامعه آزمایشگاهی اتحاد لازم را ندارد. این قشر تحصیل کرده باید سرمشق باشد و حرفه خود را مقدس نگه دارد. اگر با یکدیگر متحد باشیم موفق خواهیم شد.

***دکتر معتمدی راد دکترای علوم آزمایشگاهی** به الزامات جدید اشاره و بیان نمود:* در نخستین سال‌هایی که مبحث استانداردسازی مطرح شد در تمامی آزمایشگاه‌ها کنترل کیفیت خارجی وجود داشت. به دلیل عدم آشنایی آزمایشگاه‌ها با استانداردسازی مقرر گردید فرآیندهای آن توسط کارشناسان آزمایشگاه مرجع سلامت بومی سازی و تعدادی از این فرآیندها برای اجرا ابلاغ شود. ملاک ممیزی و تمدید پروانه آزمایشگاه‌ها، استانداردها بود. البته مباحث فراوانی در زمان تمدید پروانه آزمایشگاه‌ها به وجود آمد. الصاق این ممیزی‌ها و استانداردها به تمدید پروانه آزمایشگاه‌ها باعث گردید، دریافت پروانه‌ها منوط به دریافت نمره ممیزی شود در حالی که سایر رشته‌ها همچین مسئله‌ای را نداشتند. ولی رشته آزمایشگاه علاوه بر اخذ ۱۲۵ امتیاز بازآموزی باید نمره بالای ۹۰ را نیز دریافت می‌کرد. با تمام این مشکلات آزمایشگاه‌ها طی این چند سال همکاری خود را با آزمایشگاه مرجع سلامت انجام دادند. در زمان ابلاغ این استانداردها بحث این بود که چرا در سایر بخش‌های معاونت درمان این موضوع مطرح نیست و چرا هزینه‌هایی که در زمینه استاندارد سازی متحمل آزمایشگاه‌ها می‌شود مورد پیش بینی قرار نگرفته است. در پاسخ بیان کردند این موارد در تعرفه‌ها لحاظ خواهد شد که این امر نیز میسر نگردید. همچنین در سایر حوزه‌های درمان نیز استانداردی مشاهده نشد.

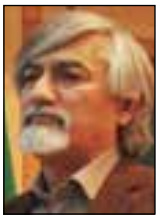
فعالیت دیگر آزمایشگاه مرجع سلامت بومی سازی استانداردها بر مبنای شرایط فیزیکی و وضعیت آزمایشگاه‌های کشور بود که این مهم نیز انجام نشد و نسخه جدید، استاندارد غیر الزامام آور کشورهای اروپایی و آمریکایی است. چرا صحه گذاری کیت‌ها و فرآورده‌های آزمایشگاهی که جزو وظایف شرکت‌ها است باید به دوش آزمایشگاه‌ها گذاشته شود؟ آیا هزینه تحمیل شده به آزمایشگاه‌ها برای انجام این فعالیت در جایی پیش بینی شده است؟ آزمایشگاه مرجع سلامت باید پاسخگوی دغدغه‌های جامعه آزمایشگاهی باشد. برای نهادینه شدن نسخه ۱۵۱۸۹ باید هزینه‌های تحمیل شده به آزمایشگاه‌ها برای این استانداردها مد نظر قرار گیرد. در شرایط فعلی با ابلاغیه‌های قبلی، اکثریت آزمایشگاه‌ها بالاخص بخش خصوصی در ممیزی‌های انجام شده نمرات بالای ۹۰ را اخذ نموده‌اند. بنابراین برای اجرای تمامی موارد نسخه ۲۰۱۲ ایزو ۱۵۱۸۹ درخواست می‌کنم حقوق حقه آزمایشگاه‌ها در نظر گرفته شود و سایر ارگان‌ها از جمله سازمان‌های بیمه‌گر، آزمایشگاه مرجع سلامت و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به آن‌ها یاری رسانند.

دکتر مصطفوی دکترای علوم آزمایشگاهی *از عدم حضور همکاران در این همایش انتقاد کرد و بیان داشت:* حق گرفتنی است مخصوصاً هنگامی که متولی امور فردی عادل باشد. انسان فقط در قبال سخنان خود مسئول نیست در قبال سکوتش نیز مسئول است و اکنون بسیاری از صاحب‌منصبان صنفی به دلیل این که در حاشیه امنیت قرار دارند در برابر ظلمی که به جامعه آزمایشگاهی می‌شود هیچ اعتراضی نمی‌کنند. امروز کدام یک از آزمایشگاه دارهای بزرگ شهر تهران در این همایش حضور دارند. یکی از مشکلاتی که کشور در سال‌های اخیر با آن روبرو شده است استفاده از مدیران مدرن است.

در سال‌های گذشته بیش از ۵۰ برند ایمونوآنالایزر یا اتوآنالایزر بدون کوچک‌ترین نظارتی وارد کشور شده است. به نظر شما نظارت بر آن‌ها وظیفه متولی امور آزمایشگاه‌ها نیست؟ هر کیت سطح پایینی وارد کشور شده است که دارای تأییدیه آزمایشگاه مرجع سلامت نیز می‌باشد.

اکنون علاوه بر چک لیست ۱۶۴ تایی ابلاغ شده به جامعه آزمایشگاهی چک لیست ۱۴۴ سوالی دیگری در مورد بخش میکروب شناسی به بیمارستان‌ها و آزمایشگاه‌های خصوصی ابلاغ شده است. این چک لیست در حد Ph.D میکروب‌شناسی تدوین شده است که این مسئله مشکلی ندارد ولی دست اندرکاران آن کوچک‌ترین مسائل ابتدایی و بدیهی را نیز در نظر نگرفته‌اند. شایان ذکر است که عین این چک‌لیست را به شهرستان تکاب، اشنویه، بیجار و دیوان‌دره ارسال کرده‌اند.

مدیر کل آزمایشگاه مرجع سلامت کوچک‌ترین اعتمادی به انجمن‌های سه گانه و متخصصین علوم آزمایشگاهی کشور ندارد.



دکتر فاضل نجفی دکترای علوم آزمایشگاهی *سخنان خود را این گونه قرائت نمود:* «آن‌ها که دغدغه مردم را داشته و از جان و عمر خود برای راحتی و سلامتی مردم مایه گذاشته‌اند و بر شما حضار گرامی که با احساس مسئولیت در این گردهمایی شرکت نموده‌اید عرض سلام و احترام دارم. پس از آن در این برهه حساس از زمان که شیاطین خارجی در صدد فشار هر چه بیشتر بر ملت ایران برای دست برداشتن از آرمان‌های انقلاب اسلامی هستند می‌کوشم تا با نقد سیاست‌های اخیر آزمایشگاه مرجع سلامت، تضاد آن با سیاست‌های انقلاب اسلامی و توسعه سلامت محور را گوشزد نموده تا بدین طریق از آفاتی که نظام درمانی کشور اسلامی عزیزمان را مورد تخریب قرار می‌دهد پرده بردارم. از جمله آرمان‌های انقلاب اسلامی توسعه عدالت در همه جنبه‌های اجتماعی از جمله عدالت در ارائه خدمات بهداشتی و درمانی بر مبنای تکریم مقام انسان با پای فشاری بر مساوات و برابری در برخورداری از رفاه اجتماعی بود. نا گفته پیداست که از پایه‌های رسیدن به آرمان‌های انقلاب در زمینه بهداشت و درمان توسعه متوازن، مناسب و عادلانه خدمات سلامت در سراسر کشور بلکه توجه بیشتر به نقاط محروم‌تر و کمتر برخوردار کشور می‌باشد. امری که با سیاست‌های سال‌های اخیر نه تنها به فراموشی سپرده

شـــده بلکه با تغییرات پیش رو این حق مسلم آحاد جامعه، قربانی منفعت طلبی پایتخت نشـــینانی می‌گردد که حاصل عملکرد آنان روشـــن نیســـت. اولین مانع در توزیع عادلانه خدمات بهداشـــتی و درمانی پایه در ســـال‌های گذشته با حذف فاصله قانونی بین دو آزمایشگاه و حذف محدودیت در تعداد آزمایشـــگاه بر مبنای جمعیت ایجاد شد. این تغییر نه تنها موجب شد شهرهای کوچک فاقد آزمایشگاه از داشتن خدمات بهداشـــتی و درمانی اولیه وابســـته به آزمایشگاه به طور کلی محروم شـــده و از پیشـــرفت‌های غیر مستقیم و جانبی ناشـــی از آن نیز نا امید شـــوند بلکه آزمایشگاه‌های تأسیس شده در شـــهرهای بزرگ‌تر هم به تدریج به مراکز شهرستان و استان‌های بزرگ‌تر انتقال یافتند. در نتیجه، این نقاط غیر برخوردار از دسترسی به خدمات آزمایشگاهی و به تبع آن رشد در خدمات درمانی برای همیشه باز ماندند. این عدم پاسخ به نیازهای بهداشتی، درمانی و اجتماعی شهرهای کوچک موجب رشـــد مهاجرت به سمت شـــهرهای بزرگ گردید و ضمن عدم امکان توســـعه در شـــهرهای کوچک‌تر موجب ایجاد مشـــکلات ناشی از رشد شهرنشینی و حاشیه نشینی در شهرهای بزرگ‌تر شد. با روندی متضاد شهرهای بزرگ‌تر دارای امکانات به مراتب بیشـــتر و بهتر گردیدند تا جایی که افزایش تعداد آزمایشگاه‌ها موجب ایجاد رقابت‌های صحیح و ناصحیح شـــد و در عدم نظارت کافی زمینه ساز و محرک رشد طب سیاه گردید.

از نـــکات قابـــل طرح دیگـــر در نقد عملکرد ســـال‌های جاری این اســـت که آزمایشـــگاه مرجع ســـلامت به جای نظارت عالیه بر امور مربوط به آزمایشـــگاه و هماهنگی‌های درون ســـازمانی با ســـایر اجزای داخلـــی و خارجی وزارت مربوطه در ارائه راهبرد کاهش مشـــکلات آزمایشـــگاه‌ها و تنظیم روابط فی‌مابین و پیگیری گســـترش خدمات مفید، مناســـب و به هنگام در سراسر کشـــور و نظارت بر تهیه و توزیع مناســـب اقلام و تجهیزات آزمایشگاهی و نیز نظارت بر اجرای قوانین موجود و تدوین اســـتانداردهای متناســـب شـــرایط و اقتضاعات کشـــور به ترجمه طوطی وار تقلیدی اســـتانداردهای کشورهای پیشـــرفته و ابلاغ آن روی آورده است. استانداردهایی که اجرای آن حتی در کشورهای مبدأ داوطلبانه اســـت در این جا بدون توجه بـــه نیازهای پایه و زمینه‌ای و الزامات جبری آن نظیر تعرفه مناسب و سیستم اجرای سالم بدون بررســـی اثرات و نتایج اجباری می‌شود. از جمله خطاهای راهبردی در مدیریت مســـائل بهداشتی و درمانی کشور در بخش آزمایشگاه این است که در شرایطی که بخش دولتی به دلیل قوانین دســـت و پا گیر در چنبره بروکراســـی اداری با تعرفه ناچیز و تحمل هزینه‌های گزاف به دشواری و کندی ارائه خدمت می‌نماید و ناتوان از تأمین حقوق پرسنل خود و پرداخت مطالبات شرکت‌ها می‌باشد به رقابت با بخش خصوصی که حدود ۷۰ درصد بار تست‌های تخصصی و حدود ۵۰ درصد آزمایش‌های روتین را بر عهده دارد پرداخته است. این امر علاوه بر مخالفت با سیاست‌های اصل۴۴ و دســـتورات رهبری در مورد آن در تضاد کامل با منافع و مصالح ملی و موجب اســـراف در سرمایه‌ها و منابع محدود کشور خصوصاً در شرایط شبه جنگی فعلی می‌باشد. از دیگر اشـــکالات مهم و قابل ذکر این که آزمایشگاه مرجع ســـلامت توجهی به مراکز دولتی و شبه دولتی فاقد مسئول فنی نداشـــته و در نظارت، کنتـــرل و قانونمند کردن آن‌ها کوتاهی کرده و در چشـــم بســـتن به عملکرد آنان ســـعی بلیغ نموده اســـت. در حالی که بزرگ‌ترین منشـــأ خطا در آزمایشـــگاه‌ها خطاهای پری آنالیتیکال می‌باشد؛ آزمایشگاه مرجع سلامت با پیشـــنهاد مراکز نمونه گیری متعدد فاقد مسئول فنی مستقر، عملاً زمینه بروز خطا را فراهم می‌نماید آن هم در شـــرایطی که سیستم موجود نظارتی به هر دلیل عاجـــز از نظارت کافی و مؤثر در مورد حضور مســـئول فنی

است. نکته دیگری که با اغماض و با دید خوشبینانه می‌توان گفت طراحان کپی کار سیستم شبکه در آزمایشگاه مرجع سلامت از آن غفلت نموده‌اند این است که با راه اندازی این سیستم شبکه و مگالب مربوط به آن، بخش مهمی از نمونه‌های غیر اورژانسی جمع آوری شده و پاسخ‌های خود را با درصد قابل توجهی از خطاهای پری و پست آنالیتیکال که روشن شدن مسئول آن دشوار است و پس از تاخیرهای فراوان، دریافت می‌کنند. بنابراین آزمایشگاه‌های موجود به دلیل کاهش شدید بیمار و نمونه و افزایش نسبت هزینه‌های ثابت به هزینه‌های متغیر متضرر گردیده و ناگزیر دست به تعدیل شدید نیرو می‌زنند. این امر علاوه بر افزایش بیکاری و عواقب اجتماعی آن از طرفی موجب کاهش درآمد حق بیمه سازمان بیمه گر شده و از طرف دیگر موجب افزایش پرداخت مبالغ خسارت بیمه بیکاری و زیان هنگفت سازمان بیمه تأمین اجتماعی می‌گردد. عواقب اجتماعی افزایش بیکاری قشر تحصیل کرده و دانشگاه دیده علاوه بر هرز رفتن نیروی فعال و مولد جامعه موجب افزایش نارضایتی عمومی شده و ایجاد شکاف دولت - ملت می‌گردد. از طرفی نیروی مولد و تحصیل کرده بیکار خود زمینه ساز فقر بیشتر و عواقب آن شده و بر آمار نزاع، سرقت، جدایی، بیماری‌های روحی و روانی می‌افزاید. گذشته از آن نگهداری و سر پا نگه داشتن بسیاری از این آزمایشگاه‌ها مقرون به صرفه نبوده و با تعطیلی آن‌ها علاوه بر ایجاد بیکاری مضاعف و نابودی سرمایه‌هایی که با تلاش فراوان و ارز بری بسیار ایجاد شده است از میزان دسترسی به خدمات در گستره خدمات‌رسانی کاسته شده و جامعه با کمبود خدمات در دسترس مواجه می‌شود. بیماران اورژانس نیز از دریافت خدمات اورژانسی به هنگام و سریع محروم شده و موجب افزایش مرگ ومیر بیماران اورژانسی می‌گردد. بی تردید نتیجه کاهش دسترسی، فشار مضاعف بر مردم، افزایش ترافیک و ترددهای درون و برون شهری باعث افزایش هزینه‌های حمل و نقل و مسافرت، تأخیر در درمان و کاهش سهولت در دسترسی بیماران به درمان مناسب و به موقع و افزایش عوارض تأخیر در درمان می‌گردد.

اقتصاد آسیب دیده از تحریم‌ها زیر فشار واردات تجهیزات بسیار گران پیشرفته و کاملاً خارجی مگالب ها قرار می‌گیرد. وابستگی کامل در خدمات تشخیصی آزمایشگاهی خود موجب افزایش بسیار در هزینه تست‌ها در فقدان رقابت در بازار کیت و تجهیزات خواهد شد که موجب افزایش هزینه‌های درمانی و هزینه‌های سازمان‌های بیمه گر می‌گردد. علاوه بر آن سرمایه گذاری‌های داخلی در تولید تجهیزات پزشکی و کیت‌های مصرفی نابود می‌شود. این امر خود عامل دیگری در افزایش بیکاری و وابستگی به خارج خواهد بود. نا گفته پیداست که مجموعه تاثیرات فوق در هم سویی شگفت آوری با سیاست‌های تنش آفرین اجانب در جامعه است. بنابراین توجه همه مسئولین بهداشتی و درمانی را به تأمل دقیق در مطالب فوق جلب می‌نمایم و از مسئولین مافوق در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و نیز نمایندگان محترم مجلس شورای اسلامی می‌خواهم که با حساسیت، پیگیر تغییرات اخیر بوده و به بررسی انگیزه‌ها و نتایج آن بپردازند. در پایان امیدوارم که مسئولین مربوطه بیش و پیش از همه در تصمیمات خود بازنگری کرده و موجب اتلاف سرمایه‌های مادی و معنوی این کشور نشوند. سلام بر همه خدمت گذاران این مرز و بوم.

دکتر همتی دکترای علوم آزمایشگاهی *سخنرانی خود را با ذکر جملاتی از مدیر کل آزمایشگاه مرجع سلامت آغاز و اظهار کرد:* ایشان در مورد شبکه‌های آزمایشگاهی بیان داشته‌اند «شبکه آزمایشگاهی پاسخ مدرن و مناسب نیاز سلامت به بهبود کیفیت، دسترسی و کاهش هزینه تمام شده در وضعیت محدودیت منابع است». باید دید از نظر ایشان محدودیت منابع چه مفهومی دارد. به نظر می‌رسد در حال حاضر کشور از نظر منابعی مانند تجهیزات آزمایشگاهی و منابع مالی و انسانی نسبت به ظرفیت مورد انتظار در حد مطلوبی قرار دارد. پس هدف از تغییر دستوالعمل ها و آیین‌نامه‌ها چیست؟ تغییرات انجام شده در آیین نامه تأسیس و ارائه پیش نویس آن دارای اشکالات قانونی بسیاری است که دوستان به آن خواهند پرداخت. در ادامه به طور اختصار در هشت سر فصل به مشکلاتی که شبکه در ساختار آزمایشگاهی کشور ایجاد خواهد کرد می‌پردازم.

بخش اول تعرفه اســـت. در ابتدای تشکیل شبکه به دلیل این که هزینه تمام شده آزمایش‌ها در سیستم شبکه پایین است دولت و بیمه‌ها می‌توانند با رایزنی و اعمال فشار، تعرفه خود را به سیســـتم شـــبکه بقبولانند ولی در دراز مدت به دلیل ســـود کمتر به واسطه همین تعرفه پایین این سیستم به طور وســـیعی ســـعی در جبران ضرر و زیـــان خود کرده اســـت. در نتیجه طب سیاه و درخواست آزمایش‌های القایی افزایش می‌یابـــد. در دراز مدت با توجه به از بین رفتن رقبا یعنی آزمایشـــگاه خصوصی وضعیت بر عکس شده و شبکه به دلیل فقدان رقیب جدی می‌تواند تعرفه خود را به دولت و بیمه‌ها تحمیـــل کرده و تعرفه خدمات آزمایشـــگاهی را افزایـــش دهد که با توجه به وضعیت فعلی بیمه‌ها در نهایت بـــه ضرر و زیان گیرندگان خدمـــت یعنی مردم خواهد بود. بررســـی سوابق شـــبکه و مگالب در آمریکا و سایر کشورها نشان می‌دهد که در بلند مدت این سیستم موجب افزایش قیمت خدمات آزمایشگاهی در این کشورها شده است. هم اکنون ایران در بین کشـــورهای منطقه علیرغم تحریم‌ها و شرایط اقتصادی پایین‌ترین تعرفه را دارد و اگر بخواهیم در مقام مقایســـه برآییم تعرفه سیستم شبکه در آمریکا و سایر کشورهای دارای مگالب، علیرغم انجام آزمایش با سیستم‌ها و کیت‌هـــای یکســـان چندین برابر ایران اســـت و این خود تاییدی بر تأثیر شبکه و مگالب بر تعرفه در دراز مدت دارد.

بخش دوم افزایش خطا است. همان طور که اطلاع دارید ۷۰ درصد خطاهای آزمایشـــگاهی مربوط به خطاهای پیش از آزمون است. در سیستم شـــبکه آزمایشگاهی با توجه به ارجاع نمونه‌ها به آزمایشـــگاه مرکزی یا مگالب به علت بعد مســـافت و وجود مناطق صعب العبور و نبودن سیستم‌های حمل و نقل ســـریع تأثیر خطاهـــای پیش از آزمون بر روی نمونه‌ها افزایش می‌یابد. این مســـئله موجب شده است که در آمریـــکا برای حمل و نقل نمونه به سیســـتم‌های جدید انتقـــال نمونه روی بیاورند. بایـــد دید آیا چنین امکاناتی در کشور وجود دارد؟

بخش سوم رقابت اســـت. با استقرار شبکه‌ها رقابت آن‌ها برای جذب بیماران و پزشـــکان افزایش یافته و طب سیاه را اشـــاعه داده و به صورت‌های گوناگون ممکن اســـت موجب افزایش قیمت خدمات آزمایشگاهی شوند.

بخش چهارم بیکاری پرســـنل آزمایشـــگاه و مســـئولین فنی اســـت. در کل به نظر می‌رسد حدود ۳۰۰۰ آزمایشگاه خصوصی از نظام شـــبکه متأثر شوند. در خوش بینانه ترین حالت حدود ۳۰۰۰۰ نفر و به طور غیر مستقیم و به همین تعداد و شاید هم بیشـــتر بیکار خواهند شد. نمونه بارز این نوع شبکه آزمایشگاهی و مگالب که الگوی دوستان بوده در ترکیه و تعطیلی ۲۰۰۰ آزمایشـــگاه این کشـــور است. البته با توجه به این که درآمد کشـــور ترکیه بر پایه اقتصاد آزاد، تولیدات صنعتی و صنعت توریســـم اســـتوار است بسیاری از افراد بیکار شـــده در این حوزه‌ها مجدداً مشـــغول به کار شـــده‌اند. بیکار شدن پرســـنل آزمایشـــگاهی با شعار سال ۱۳۹۶ مقام معظـــم رهبری یعنی «اقتصاد مقاومتی، تولید، اشـــتغال» و شـــعار ســـال ۱۳۹۷ یعنی «حمایت از کالای ایرانی» منافات دارد. همچنین در صورت تشـــکیل شـــبکه و مگالب تکلیف ســـاختمان‌های آزمایشـــگاهی، تجهیزات و آینده کاری هزاران پرسنل و ۲۵۰۰ مسئول فنی آزمایشگاه نامشـــخص خواهد بود. دیگر این که اجـــرای این الگوها در کشور با محدودیت‌های قانونی و فرهنگی مواجه خواهد شد. زیرا مسئولان فنی تمایل دارند خودشان در ارتباط مستقیم با مردم باشند و مردم هم خواهان ارتباط مستقیم با فضای آزمایشـــگاه و کارشناســـان این حوزه هســـتند و ارتباطات مجازی را نمی‌پسندند.

بخش پنجم وابســـتگی به تجهیزات و کیت‌های خارجی است. اصولاً تشکیل شـــبکه نیازمند یک آزمایشگاه مرکزی اســـت. در مگالب با توجـــه به افزایش پذیـــرش نمونه‌های بیماران باید از سیستم‌های یکپارچه یا ماژولار استفاده کرد که همگی وارداتی بـــوده و معرف‌های مخصوص به خود را استفاده می‌کنند. این موضوع در دراز مدت موجب می‌شود که شـــرکت‌های تولید کننده تجهیزات و توزیع کنندگان به دلیل عدم مصرف محصولاتشـــان به تدریج تعطیل شـــده و به خیل بیکاران افزوده گردد و از طرفی سیســـتم وابسته به کیت‌ها و محصولات، خارجی شود و در صورت تحریم شدید تعطیل گردند.

بخش ششم نرخ ارز و تحریم اقتصادی است. در این برهه از زمان که کشور ما در تحریم اقتصادی شدیدی قرار گرفته و نرخ ارز روزانه تغییر می‌کند این دو عامل در کنار یکدیگر

می‌توانند نظام شـــبکه را تحت تأثیر قرار دهند. شـــبکه چه توســـط بخش خصوصی داخلی و یا خارجی تأســـیس شده باشـــد حتماً از این دو پارامتر آســـیب خواهـــد دید. در این حالت دو مشـــکل متصور است. یا این موارد موجب تعطیلی شـــبکه‌ها خواهند شـــد که در این صورت منابع زیادی که صرف آن‌ها شـــده است از بین می‌رود و با توجه به تعطیلی آزمایشـــگاه‌های بخش خصوصی کشـــور را از نظر خدمات آزمایشـــگاهی با بحـــران مواجه خواهد ســـاخت یا این که شـــبکه‌ها با افزایش تعرفه ســـرپا بمانند که در این صورت اثرش را روی گیرندگان خدمت یعنی مردم خواهد گذاشت.

بخش هفتم نیازســـنجی و نظر ســـنجی است. اصولاً باید دید نیازســـنجی در این خصوص صورت گرفته است؟ آیا از گروه‌های ذینفع در این خصوص نظر ســـنجی شده است؟ ارزیابی ریسک در این خصوص انجام گرفته است؟ آیا مگالب البرز موفقیت آمیز بوده اســـت؟ آیا بهتر نیســـت گزارشی از سیســـتم موجود ارائه شـــود تا اصولاً ببینیم این سیســـتم کارایی دارد یا خیر و آیا موسسان آن به خواسته‌ها و مزایایی که در سیستم شبکه به آن اشاره شده است دست یافته‌اند؟

بخش هشـــتم مراکز نمونه گیری اســـت. براساس تبصره ۳ مـــاده ۵ آیین نامه، آزمایشـــگاه نمی‌توانـــد مرکز دیگری به نام شـــعبه دایـــر کند و ضمناً آزمایشـــگاه مجاز به نمونه بـــرداری و یا انجام آزمایش در غیـــر محل مندرج در پروانه تأسیس نیســـت. نگارندگان با تغییر و حذف قسمت‌هایی از این تبصره راه را بـــرای ایجاد مراکز نمونه برداری ثابت و یا سیار باز کرده‌اند. در این پیش نویس از دو لغت مراکز نمونه گیری و نمونه‌برداری اســـتفاده شده است که معلوم نیست سهوی است یا نگارندگان هدف خاصی از ارائه آن داشته‌اند. در پیـــش نویس قید شـــده که به ازای هـــر ۵ مرکز نمونه گیری، یک مســـئول فنی لازم است. این که چگونه و با چه سازوکاری در مناطق مختلف جغرافیایی ایران یک مسئول فنی می‌تواند ۵ مرکز را تحت پوشش قرار دهد معلوم نیست. البتـــه نگارندگان با حذف و دســـتکاری موارد و تبصره‌های مختلـــف از آیین نامه قبلی در صـــدد برطرف کردن نقایص موجـــود و بهره برداری از آن بودند ولـــی در هر حال تردد روزانه مسئول فنی عملاً مقدور نخواهد بود.

در پایان اعلام می‌دارم تغییرات انجام شـــده در آیین نامه و ارائه پیش نویس آن حکایت از آن دارد که ارائه دهندگان در برهه زمانی نامناســـب و عجولانه دســـت بـــه تغییرات پیـــش نویس آیین نامـــه زده‌اند. به نظر می‌رســـد با توجه به افزایش فســـاد اقتصادی و رانت خواری در کشـــور ایجاد شـــبکه تشخیص آزمایشگاهی منجر به آشفتگی و ارتباطات نامناسب در ارائه خدمات آزمایشگاهی در کشور خواهد شد و مانند هر حرکتی که بر پایه زیرســـاخت‌های مناســـب بنا نشده است محکوم به شکست خواهد بود و نتیجه آن چیزی جز ضرر و زیان مردم، بیکاری مؤسســـین و مسئولین فنی و پرسنل آزمایشگاه‌ها نخواهد بود.

دکتر شـــاه محمدی دکتـــرای علوم آزمایشـــگاهی *مشـــکلات نقدینگی آزمایشـــگاه‌ها را مطرح کـــرد و عنوان داشت:* مشکل اساســـی آزمایشگاهیان تعرفه و بیمه‌ها هســـتند. حدود یکسال است که مطالبات خود را از سازمان‌های بیمـــه گر با افزایش ۳ برابری هزینه‌هـــا دریافت نکرده‌ایم و تـــوان اداره آزمایشـــگاه را نداریم. حقوق پرســـنل با تأخیر پرداخت می‌شود حقوقی که کمتر از ۲۰۰ دلار است. با این وضعیت چگونه می‌توان برای پرسنل انگیزه ایجاد کرد.

دکتر شقاقی دکترای علوم آزمایشگاهی *به عنوان یک بسیجی که از ۱۶ سالگی در صحنـــه جبهه و جهاد بوده اســـت اذعان نمود:* حدود ۳۰ ســـال است که در رشته علوم آزمایشـــگاهی تجربه کسب کرده‌ام. رشته و صنف آزمایشـــگاهی با مشکلات بسیاری درگیر است و این بمباران مشکلات مدام و مستمر است. همه صنف آزمایشـــگاهی مدیریت سیستم کیفیت را گذرانده‌اند. وقتی مشکلات ادامه دار می‌شوند نشان دهنده ناکارآمد بودن مراکزی اســـت که تولیت سیستم را به عهده دارنـــد. در حال حاضر آزمایشـــگاه‌ها مالیاتـــی را پرداخت می‌کننـــد که ســـازمان‌های بیمه هیچ پرداختـــی بابت آن نداشـــته‌اند. آزمایشـــگاه‌ها در دریافـــت مطالبـــات خود از سازمان‌های بیمه گر یکسال تأخیر دارند و صورت خود را با سیلی سرخ نگه داشته‌اند.

قیمت کیت و تجهیزات آزمایشـــگاهی با افزایش نرخ ارز

افزایش چشـــمگیری داشته است و شرکت‌ها نیز به تعهدات خود عمل نمی‌کنند. چه کســی باید بــرای حقوق و نظام آزمایشگاهی در دولت بجگند؟ کیت‌های نامناسب چگونه با تأییدیه آزمایشگاه مرجع سلامت وارد کشور شده‌اند؟

تعرفه آزمایشــگاه‌ها غیر واقعی است. در کشور تخفیفات فســادآور بســیاری وجــود دارد و عــدم رعایــت تعرفه، سیستماتیک شــده اســت. بیمه‌های تکمیلی قراردادهای تحمیلی منعقد می‌کنند.

انجمن‌های آزمایشــگاهی تا کنون حدود ۳۰۰ نامه برای بیان مشکلات خود به مسئولین کشوری ارسال کرده‌اند ولی متاسفانه پاسخ مناســبی را دریافت نکرده‌اند. حتی روسای انجمن‌ها طی ارســال نامه‌ای به مدیر کل آزمایشگاه مرجع ســلامت اعلام نمودند که در تهیه پیــش نویس آیین نامه تأســیس آزمایشــگاه‌ها از انجمن‌ها نظرخواهی نشده است. وجود این اتفاقات بی کفایتی مرکزی را که متولی این امور است اثبات می‌کند.

آزمایشگاه‌های بخش خصوصی ۶۰ درصد خدمت رسانی به مردم کشــور دارند ولی سهم آن‌ها از بودجه درمان فقط ۵-۳ درصد اســت که در دریافت آن با تاخیرهای یکســاله مواجه می‌شوند. همچنین آزمایشگاه‌ها در تشخیص و درمان بیماری‌ها نقش ۷۰ درصدی دارند ولی تعرفه خدمات آن‌ها صفــر درصد اعلام می‌گــردد. آزمایشــگاهیان تنها صنفی هستند که با هزینه‌های خود آزمایشگاه‌ها را اداره می‌کنند.

در ارتبــاط با مگالب اعلام کرده‌اند که کشــور ایران انبار دســتگاه‌های ریفربیشــد اروپا، آمریکا و ژاپن است. با ورود مگالب از حالت انباری به حالت قبرستانی تبدیل می‌شویم. به عبارت دیگر هنگامی که این دســتگاه‌ها تعطیل شــده و در جایی مورد استفاده قرار نگیرند باید در خاک وطن دفن شوند و از این پس وارد کننده ماژولار می‌شویم. کشورهایی که اکنون مگالب تأســیس کرده‌اند یــک فرآیندی را طی نموده‌اند. مســئولین توانایی کنترل برخی آزمایشــگاه‌های بزرگ کشور را ندارند چگونه می‌خواهند مگالب ها را کنترل کنند.

طبق آمار اعلام شــده توســط مســئولین، ســرمایه در گردش آزمایشــگاهی ۵ هزار میلیارد تومان اســت. جامعه آزمایشــگاهی به دنبال رشد، تعالی کار و کالای ایرانی است و اجازه نمی‌دهیم این ۵ هــزار میلیارد در اختیار بیگانگان قرار گیرد.

دکتــر امینــی فــر نماینــده جامعه آزمایشــگاهیان در شــورایعالی نظام پزشکی *ســامان دادن حــوزه بهداشت و درمان کشــور را بــا انجــام فعالیت‌های نادرست امکان پذیر ندانست و مطرح کرد:* تناقض عجیبی میان خدمات ارائه شــده توســط آزمایشگاه‌ها و سهم آن‌ها از حوزه بهداشت و درمان کشور وجود دارد. چرا باید سیاست‌های متناقض را در حوزه تصمیم سازی اتخاذ نماییم. اگر در حوزه‌ای تعداد زیادی از افراد وارد شــده، مســئولیتی را به عهده گرفته و بنگاهی را ایجاد کنند برای پایدار ماندن ممکن اســت به فعالیت‌هایی مانند داد و ســتد بپردازند. حتی مبحث معرفی کردن یک مسئول فنی کلینیکال در قانون تدوین جامعه آزمایشگاهی نادرست است. زیرا پزشک با شراکت در آزمایشگاه بیماران را به آزمایشگاه خود ارجاع می‌دهد.

مراجــع قانونی باید وارد عمل شــوند کــه در رأس آن کمیسیون بهداشت و درمان مجلس است. مجمع انجمن‌های آزمایشــگاهی باید از کمیســیون بهداشت و درمان مجلس درخواست وقت ملاقات نمایند تا تصمیم سازی صورت گیرد. طی ســال‌های اخیر تورم در حوزه آزمایشــگاه حدود ۳۰۰ درصد بوده اســت ولی رشــد تعرفه‌ها به ۲۰ درصد نرسیده است. بنابراین با این روند آزمایشگاه‌ها تعطیل می‌شوند.

دکتر حسینی دکترای علوم آزمایشگاهی *تعرفه و شبکه را از مشکلات آزمایشگاهیان عنوان و بیان داشت:* این مشکلات وجود دارند ولی زیربنایی نیســتند و اصل مهم پرداختن به مدیریت راهبردی آزمایشگاه‌ها است. برای تغییر شــرایط لازم است که وضعیت موجود را شناســایی و وضعیــت مطلوب را تعریف کنیــم تا به اســتراتژی تغییر وضعیت موجــود به وضعیت مطلوب دست یابیم.

در ارتباط با مبحث مگالب طی ســال‌های اخیر با وجود برگزاری جلسات متعدد پیشرفتی نداشته‌ایم. اکنون در این زمینه همچنان همان مسائل چند سال پیش مطرح می‌شود

و به صورت مبهم باقی مانده است. از مرجع سیاست گذاری انتظار داریم که وضعیت مطلوب را تعیین کند. حتی ممکن است در این مسیر دچار آسیب‌هایی شویم ولی کل کشور از آن بهره مند می‌شوند و صنف ارائه دهنده خدمت هم مورد توجه قرار می‌گیرند. اکنون یکی از مشکلات موجود در مرجع سلامت مبحث مدیریت منابع انسانی است.

دکتر شوشتری دکترای علوم آزمایشگاهی *مهم‌ترین مشکل را در مسیر آزمایشگاهی کشور کمرنگ شدن نقش صاحبان فرآیند مطرح و اذعان نمود:* این مهم در تمامی مشکلات آزمایشگاهیان مانند تعرفه، قراردادهای بیمه و ... وجود دارد. قشر آزمایشگاهی بسیار مظلوم است و همین امر باعث شده که طی سال‌های گذشته علاوه بر نادیده گرفته شدن، نقش آن‌ها در تصمیم گیری‌ها نیز حذف شود. چرا باید تعرفه آزمایشگاهی ۴ سال به شکل فریز باقی بماند؟ چرا سازمان‌های بیمه گر خود را موظف به پرداخت مطالبات آزمایشگاه‌ها نمی‌دانند؟

در تمامی نقاط دنیا صاحبان فرآیند، آیین نامه‌ها و بخش نامه‌ها را تنظیم می‌کنند و مسئولین دولتی فقط نقش نظارت بر آن‌ها را دارند ولی متاسفانه در کشور ما این گونه نیست. کجای دنیا خریدار خدمت برای ارائه دهنده خدمت بخشنامه تنظیم می‌کند بدون این که ارائه دهنده خدمت نقشی داشته باشد.

دکتر کرمی پاتولوژیست در ارتباط با مسائل مطرح شده توسط همکاران ابراز خرسندی کرد و گفت: بیان مطالب به این شکل نشان دهنده اشراف همکاران آزمایشگاهی به مشکلات است. البته متاسفانه تعداد همکاران آزمایشگاهی حاضر در این جلسه که ساکن تهران هستند اندک است.

اینجانب به عنوان یک آسیب شناس و علاقمند به سیستم‌های مدیریتی، به دنبال آسیب شناسی سیستم فعالیت خود بودم تا با نوشتن مقالات و آگاهی از اشکالات موجود، نتیجه را در اختیار مسئول مافوق خود قرار دهم.

اکنون در ساختار نظام ارائه خدمات آزمایشگاهی کشور حدود ۳۲۰۰ آزمایشگاه خصوصی وجود دارد. به وجودآورنده سیستم موجود، آزمایشگاه مرجع سلامت بوده است و تمامی آزمایشگاهیان پروانه‌های فعالیت خود را از اداره کل امور آزمایشگاه‌های سابق و آزمایشگاه مرجع سلامت دریافت کرده‌اند. همچنین آن‌ها با توجه به آیین نامه‌های تدوین شده در حال فعالیت هستند و تمامی استانداردها را از ابتدا در بخش خصوصی پیاده سازی نموده‌اند.

آنچه که در کشورهای خارجی به عنوان مگالب شناخته می‌شود در یک فرآیند تکوینی و تکاملی به وجود آمده است. اگر سیستم اشاره شده در پیش نویس آیین نامه تأسیس آزمایشگاه‌ها اجرایی شود، تشخیص‌های اصلی نمونه بیماران انجام نخواهد شد. در این فرآیند سرم‌های انجام آزمایش‌های تخصصی، بازار برخی کیت‌ها و تجهیزات خارجی و نمونه‌گیری در داخل مطب‌ها رونق می‌گیرد. آزمایشگاهیان باید با حضور خود مانع از بین رفتن دستاوردهای ۳۰ ساله این صنف شوند.

دکتر قهرمانی پاتولوژیست *با تاکید بر این که آزمایشگاه، مرکزی خدماتی و درمانی است و برخوردهای تجاری با این بخش اشتباه است بیان نمود:* اگر در برابر تبدیل کنتورهای آب آزمایشگاه‌ها از مسکونی به تجاری توسط سازمان آب مقاومت کرده بودیم اکنون با این مسئله که آزمایشگاه‌ها باید اسناد خود را از مسکونی به تجاری تبدیل کنند مواجه نمی‌شدیم.

تعرفه آزمایشگاه‌ها با تعرفه واقعی فاصله زیادی دارد. اکنون در حوزه آزمایشگاه برای هر آزمایش جز فنی و حرفه‌ای وجود دارد و باید تورم را براساس ارائه مرکز آمار ایران و افزایش حقوق پرسنل در نظر گیریم تا تعرفه از حداقل پایین‌تر نباشد. این مهم باید توسط انجمن‌ها و سازمان نظام پزشکی نیز پیگیری شود تا میزان تعرفه قبل از شروع سال مشخص و از ابتدای سال اجرا گردد. با توجه به هزینه‌های متغیر آزمایشگاه‌ها، تعرفه آن‌ها نیز باید شناور باشد.

حقوق بیمار، مدیر آزمایشگاه و ارتقاء کیفیت این را می‌طلبد که از دستگاه‌های مدرن، به روز و با قیمت مناسب

برخوردار باشـــیم. اگر به تجهیزات آزمایشـــگاهی ارز دولتی تعلق نگیرد، ادامه فعالیت‌ها دشوار می‌شود.

بخشـــی از درآمـــد آزمایشـــگاه‌ها به دلیـــل معوقات سازمان‌های بیمه گر دور از دسترس است.

ایـــن مســـئله کیفیت را زیر ســـؤال بـــرده و موجب ورشکســـتگی آزمایشـــگاه‌ها شـــده اســـت. بنابرایـــن ســـازمان‌های بیمه گر باید ســـود بانکـــی حاصل از این معوقات را محاســـبه کرده و در قالب بیمه پرسنلی طی ماه‌های آینده در نظر گیرند.

اکنون شبکه آزمایشگاهی در کشور وجود دارد. شبکه آزمایشگاهی هنگامی موفق و مؤثر خواهد بود که رقیب آزمایشگاه‌ها نباشد. در بستر موجود نمی‌توان این تعداد آزمایشـــگاه و پرسنل را از بین برد و شبکه‌ای را طراحی کرد. برای این کار بهتر اســـت مرکزی خارج از شهر که رقیب آزمایشگاه‌های داخلی نباشـــد راه اندازی شود تا سیستم‌های بیمارستان‌های دولتی به آنجا منتقل و در صورت موفقیت، برای آزمایشگاه‌های خصوصی نیز این مراکز در نظر گرفته شوند.

آیین نامه تأســـیس آزمایشـــگاه‌ها دارای اشـــکالات محتوایی بسیاری است. اجازه تأسیس آزمایشگاه جنرال در این آیین نامه به افرادی داده شـــده است که تنها در زمینه کوچکی از آزمایشـــگاه تحصیـــل کرده‌اند. از واژه مجهول و اشتباه تک رشته‌ای علوم آزمایشگاهی استفاده شـــده اســـت که همچین واژه‌ای را در هیچ کوریکولوم آموزشی نداریم که باید به Ph.D در یکی از رشته‌های علوم آزمایشگاهی تغییر کند.

اجازه تأســـیس آزمایشـــگاه به شـــرکت‌های تعاونی خدمات بهداشـــتی و درمانی داده شـــده است حتی با اعضایی که واجد شرایط نباشند.

تناسب اختیارات مسئولین فنی با مسئولیت‌ها اصلاً دیده نشده است و از همه مهم‌تر ایجاد واحدهای نمونه گیری است که شامل خطراتی مانند ایجاد نیاز القایی آزمایش‌ها، حذف کیفیت، افزایش هزینه‌های بیماران به دلیل تعدد آزمایش‌ها، فشار مالی به سازمان‌های بیمه گر و برقراری ارتباطـــات ناصحیح مالی بین واحدهـــای نمونه گیری و مراکز درمانی است.

دکتر قنبری دکترای علوم آزمایشگاهی *در ارتباط با مشکلات جامعه آزمایشگاهی توضیح داد:* در اداره‌های کشور افرادی که از قدیم مشغول به فعالیت هستند، سازش کار و مصلحـــت اندیش بـــوده و گاهی به دلیـــل حفظ موقعیت خـــود در خصوص رشته دکترای علوم آزمایشگاهی کوتاهی کرده‌اند.

چرا باید افرادی که دارای میلیاردها ســـرمایه هستند به عنوان مســـئولین کشور انتخاب شـــوند و مشکلات جامعه آزمایشگاهی را درک نکنند.

برخی موارد اســـتاندارد ســـازی قابل اجرا و برخی از این موارد قابل اجرا نیست. برداشتن فاصله آزمایشگاه‌ها و اجازه تأسیس آن‌ها در درمانگاه‌ها نادرست است.

از نظر اینجانب حق گرفتنی اســـت و افزایش تعرفه حق جامعه آزمایشگاهی است.

ســـازمان‌های بیمه گر بـــا توجه به تأخیـــر در پرداخت مطالبات آزمایشـــگاه‌ها حداقل کاری کـــه می‌توانند انجام دهنـــد کم کردن هزینه‌های بیمه پرســـنل از این مطالبات است.

دکتر موسوی دکترای علوم آزمایشگاهی *ایجاد این وفاق را به فال نیک گرفت و گام مثبتی در جهت تجمیع گروه‌های ذینفع در آزمایشـــگاه اعـــلام نمـــود و گفـــت:* شـــرکت‌های تأمیـــن کننـــده تجهیزات آزمایشـــگاهی به ظاهر و تحـــت عناوین مختلـــف مـــورد ارزیابی قرار گرفته و تحـــت نظارت مراجع ذیربط مســـئول هســـتند ولی در مرحله عمل طبق شواهد موجود، آزمایشـــگاهیان در اکثر موارد برای تأمین نیازهای خود دچار چالش‌های اساسی با آن‌ها می‌شوند. این در حالی اســـت که واحدهای آزمایشگاهی تحت ســـختگیرانه ترین الزامات کپی برداری شـــده استانداردســـازی و کنترل‌های تعزیراتی در اقصی نقاط کشـــور با سربلندی مشغول به ارائه خدمت به نحو مطلوب و با کیفیت هستند.

خواهشـــمند اســـت در اجرای نیات خیر و سیاست‌های مبتنی بر عقلانیت کمی آهســـته‌تر و با درایت بیشـــتر و با نگاهی همه جانبه به اجزای مجموعه رفتار نماییم تا شـــاهد

حرکتی متوازن و معتدل بین اجزا باشیم. شاید نیاز به یادآوری نباشد که صفر تا صد یک واحد آزمایشگاهی که به ناچار از منظری بنگاهی اقتصادی است از تأمین تجهیزات، تعرفه، نیروی انسانی، مسئول فنی متخصص، تأمین فضای مناسب و جو روانی آرام، نیازمند پشتیبانی قانونی، جدی و همه جانبه از سوی مرجعی است تا بتواند خروجی مطلوب که همان جواب یک صفحه‌ای ارزشمند و تعیین کننده سرنوشت یک هم وطن است را آماده کند. عدم توجه متوازن و دیده نشدن یکی از اجزای این مجموعه بی شک نتیجه مطلوبی نخواهد داشت. لازم به ذکر است رعایت شرط، انصاف، مروت و تعهد از سوی برخی شرکت‌ها طی یک سال گذشته قابل ستایش است. امیدوارم این وفاق و اتحاد ادامه دار باشد و روز به روز بر شدت آن اضافه شود. انجمن‌ها با ایجاد اتحادیه صنف آزمایشگاه دارها می‌توانند مشکلات صنف را پیگیری نمایند.

دکتر سرمدی دکترای علوم آزمایشگاهی *به مسائلی مانند بیمه، تعرفه، تحول سلامت، کیت و تجهیزات، اداره تجهیزات، دکه‌های نمونه گیری، آزمایشگاه مرجع سلامت، آیین نامه تأسیس، استاندارد ۱۵۱۸۹ و مالیات اشاره و اظهار کرد:* این کلمات هر روز به طور مداوم در ذهن آزمایشگاهی‌ها وجود دارد. متاسفانه مسئولین آزمایشگاه مرجع سلامت در فضای دیگری هستند. همیشه مسئولین از توسعه متوازن صحبت کرده‌اند ولی آزمایشگاهی‌ها با توسعه نامتوازن مواجه شده‌اند. استاندارد سازی فعالیت بسیار خوبی است ولی چرا فقط باید برای آزمایشگاه‌ها باشد.

دکتر غفاری دکترای علوم آزمایشگاهی *به رفع مشکلات جامعه آزمایشگاهی و تمرکز بیشتر اعضا برای برطرف نمودن آن‌ها تاکید نمود و بیان داشت:* این امر باعث شده آن‌ها وقت کافی برای کار اصلی خود که خدمت به بیماران است نداشته باشند.

امیدوارم با تغییر این آیین نامه‌ها فسادهایی که مترتب و باعث رواج طب سیاه شده است ایجاد نشود.

در طرح تحول سلامت علیرغم این که در بحث ۴۴ اشاره به تقویت بخش خصوصی شده است متاسفانه مراکز بهداشتی و روستایی را مجهز به سل کانتر و اتوآنلایزر کرده‌اند و بسیاری از منابع مالی این طرح در آن جا انباشته شده است. رقابتی که بخش دولتی با بخش خصوصی ایجاد کرد باعث آسیب به آزمایشگاه‌های بخش خصوصی در شهرستان‌ها شد.

آزمایشگاه‌ها مخالف استاندارد سازی نیستند ولی انجام آن باید همه جانبه و متوازن باشد. مقرر گردیده بود این استاندارد جدید اختیاری باشد ولی متاسفانه اجباری شده است. چرا آزمایشگاه مرجع سلامت باید بر خلاف صحبت‌های خود عمل کند و باعث سلب اعتماد همکاران شود. چرا متاسفانه سیستم بهداشت و درمان کشور با آزمایشگاه‌ها به عنوان فرزند خوانده رفتار می‌کند.

تقاضای اصلاح تعرفه متناسب با قیمت تمام شده را برای آزمایشگاه‌ها داریم.

دکتر وطن پور دکترای علوم آزمایشگاهی *ضمن ابراز امیدواری برای توجه مسئولین به مشکلات جامعه آزمایشگاهی از طریق این تریبون اذعان کرد:* تا سال ۱۳۸۰ جامعه آزمایشگاهی شرایط بهتری داشت. سازمان تأمین اجتماعی معوقات آزمایشگاه‌ها را به موقع پرداخت می‌کرد و تعرفه آزاد نیز پذیرفته شده بود. اکنون دلیل جا به جایی تعرفه‌ها و برداشتن فاصله‌ها چیست؟

دکتر احمدی پاتولوژیست *با اشاره به تفاوت نسل‌ها بیان نمود:* اینجانب در محل فعالیتم بین هم نسل‌های خود و نسل امروز تفاوت‌های بسیاری را می‌بینم. خواستار تغییر رفتار مسئولین کشوری هستم.

دکتر صاحب الزمانی رییس انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی *ضمن تشکر از حضور همکاران آزمایشگاهی در این همایش و برگزاری اولین تریبون آزاد جامعه آزمایشگاهی عنوان داشت:*

هیئت‌مدیره انجمن‌های سه گانه موظف هستند برای بهبود و ادامه کار مطالعه و تحلیلاتی را داشته باشند.

در جوامع مختلف هنگامی که حکومت‌ها با اعتراض مواجه می‌شوند معمولاً برخوردهای گوناگونی دارند. برخی اجازه صحبت به آحاد جامعه را نمی‌دهند و برخی دیگر بر اساس مذاکرات سنجیده و نظریات آحاد جامعه وارد عمل می‌شوند. از مسئولین می‌خواهیم خواسته‌های جامعه آزمایشگاهی را با صلابت و متانتی که مطرح کرده‌اند مورد اجابت قرار دهند. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی در این زمینه مسئول هستند. ۹۰٪ جامعه آزمایشگاهی از وضعیت موجود ناراضی و خواهان هم اندیشی با مسئولین هستند.

در خاتمه قطعنامه پایانی همایش یک روزه جامعه آزمایشگاهیان به شرح زیر قرائت شد.

اینجانبان مدیران آزمایشگاه‌های تشخیص طبی کشور از سه انجمن: انجمن آسیب شناسی ایران، انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی ایران و انجمن متخصصین علوم آزمایشگاهی بالینی ایران که قریب ۹۰ درصد ارائه خدمات آزمایشگاه‌های کشور را راهبری و مدیریت می‌کنیم ضمن تشکر از شرکت کنندگان گرامی امروز ششم دی ماه نود و هفت در«همایش یک روزه رسیدگی به مشکلات جامعه آزمایشگاهیان تشخیص طبی کشور» در پایتخت جمهوری اسلامی ایران شرکت نموده و فریاد حق طلبی خود را پس از حداقل یک دهه سکوت و مظلومیت، بلند و از نهادها و وزراتخانه‌ها و سازمان‌های مرتبط تقاضای شنیده شدن و رسیدگی عاجل به مشکلات این جامعه را به شرح زیر داریم. باشد تا دیگر شاهد نگرانی فزاینده در قشر عظیم زحمتکش و مظلوم آزمایشگاهیان شاغل در کشور و خانواده‌های ایشان نباشیم.

۱- در اغلب کشورهای دنیا نقش محوری انجمن‌های علمی تخصصی در سیاست گذاری و تدوین دستور العمل ها و ضوابط مرتبط با کار آن‌ها در حوزه سلامت موضوعی بدیهی و جا افتاده است ولی این نقش در ایران با نادیده گرفتن نظرات کارشناسی انجمن‌های علمی در تدوین آیین نامه‌ها و بخشنامه‌های آزمایشگاه مرجع سلامت در سال‌های اخیر معضلات متعددی را برای صنوف آزمایشگاهی فراهم آورده است.

لذا از معاونت محترم درمان وزارت متبوع تقاضا می‌شود

ترتیبی اتخاذ نمایند که نظرات انجمن‌ها حتماً در این موارد لحاظ و از تصمیمات غیر کارشناسی، نادرست و غیر قابل اجرا جلوگیری شود.

مدتی است که از طرف آزمایشگاه مرجع سلامت شعار تجمیع مراکز تشخیصی و شبکه سازی خدمات، مطرح می‌شود که به این وسیله اعلام می‌شود که این موضوع اصلاً ایده بدیع و تازه‌ای نیست و سالیان سال است که آزمایشگاه‌های کشور مطابق آیین نامه‌های موجود تست‌هایی را که توانایی و امکانات انجام آن را داشتند انجام و مابقی را به آزمایشگاه‌های ارجاع می‌فرستادند ولی با شعارهای زیبا و فریبنده و با الگو گیری غلط و غیر قابل کپی‌برداری و بدون اینکه به زیر ساخت‌های جامعه مثل نظام بانکی کشور، نظام بیمه کشور و نظام پرداخت و تعرفه گذاری کشور و از همه مهم‌تر به تحریم‌های گسترده گاه و بیگاه دشمنان مردم ایران توجه شود اصرار به استقرار الگوهای غربی در ایران دارند و چون نظر کارشناسی انجمن‌ها و بافت آزمایشگاه‌های کشور با آن مغایر و مخالف است با نظریه پردازی‌های غلط و دشمن انگاری و نادرست خواندن نظر ۹۰ درصد جامعه آزمایشگاهی کشور اصرار به ایجاد ذهنیت‌های خود به هر قیمت دارند و در سنوات اخیر با حمایت و به منظور الگو سازی آزمایشگاه‌های بیمارستان‌ها و بخش‌های دولتی استان البرز با واسطه به یک شرکت دست چندم ترکیه‌ای واگذار گردید و نتایج نادرست آن را مشاهده کردند و باعث تعجب است بجای اینکه از این واگذاری نادرست درس عبرت گرفته شود بر اشتباه خود اصرار دارند و جامعه آزمایشگاهی را فرصت طلب و نادان می‌دانند در صورتی که همین فرزندان دانشمند و متعهد بودند که در تمام ناملایمات سرمایه خود را در حوزه سلامت نگه داشتند و در شرایط سخت جنگ تحمیلی و دوران سازندگی کنار مردم و دولت ماندند و حالا مورد بی مهری قرار می‌گیرند و با چراغ سبز دو شرکت خارجی که معلوم نیست با کدام نیت می‌خواهند به بازار ایران بیایند مسئولین این اداره کل هیچ ابایی ندارند از این که در سخنرانی‌های علنی بگویند؛ اصلاً مهم نیست که آزمایشگاه‌های موجود از بین بروند و با تصمیمات نادرست می‌خواهند بازار ایران را دو دستی تقدیم این شرکت‌ها کنند این افراد فکر نمی‌کنند که اگر با تنگ‌تر شدن حلقه تحریم این شرکت‌ها ایران را ترک کنند چه کسی جوابگوی مردم خواهد بود؟

لذا از معاونت محترم درمان وزارت متبوع تقاضا می‌شود نسبت به این نوع واگذاری و الگوسازی حساسیت به خرج دهند و نگذارند رانت‌هایی ایجاد شود و فرزندان این مرز بوم سرمایه و دانش خود را از این حوزه خارج کنند که خسارت مستقیم آن متوجه مردم خواهد شد.

۲- نگرانی اصلی آزمایشگاهیان در این زمان تلاش آزمایشگاه مرجع سلامت برای صدور آیین نامه‌ای با تاکید بر «شبکه‌های آزمایشگاهی» می‌باشد که برگرفته از تئوری نادرست بالا است و می‌خواهند به اصرار ایده غیر قابل اجرای خود را از این طریق قانونی جلوه دهند و خلاف قوانین و ضوابط موجود و با بر هم‌زدن آزمایشگاه‌های کشور و ارائه خدمت موجود الگوهایی که در هیچ شهری یا هیچ محلی پایلوت نشده و نمونه ناقص آن در شهر کرج با شکست مواجه شده است را قانونی نمایند. آنچه برای ما انجمن‌های علمی باعث تعجب است اصرار آزمایشگاه مرجع سلامت بر ایده‌ای است که همه متخصصین و ارائه کنندگان کشور با آن مخالفند. این موضوع خوشبختانه با اراده معاونت محترم درمان متوقف شده بود که اخیراً با خبر شدیم توسط شخص مدیر کل که سابقه یک روزه هم در ارائه خدمات آزمایشگاهی به عنوان مؤسس آزمایشگاه و کار در بخش خصوصی ندارد و حتی یک ریال هم در این حوزه سرمایه گذاری نکرده است مجدد در حال پیگیری و ابلاغ آن است. خیلی مناسب‌تر است آزمایشگاه مرجع سلامت در شرایط حاضر به دنبال کمک در تأمین کیت و کیفیت ارائه خدمات باشد و همچون سایر نهادها با ایجاد کمیته‌های مدیریت بحران مسئولیت شبکه آزمایشگاه‌های کشور را به عهده بگیرد، نه اینکه با نظریه پردازی‌های غلط و از بین بردن شبکه ارائه خدمت موجود آن را نابود کند.

لذا از معاونت محترم درمان و مقام محترم وزارت متبوع خواستار توقف کامل و خروج آن از دستور کار می‌باشیم و اعلام می‌کنیم که آیین نامه سال ۱۳۹۲ به اندازه کافی درخدمت نظام ارجاع نمونه است و نیازی به تغییر آن وجود ندارد.

۳- در سال ۱۳۹۵ به دستور مقام عالی وزارت، انجمن‌های علمی مأموریت پیدا کردند که به عنوان اولین موسسه، قیمت تمام شده خدمات خود را که تا امروز از وظایف آزمایشگاه مرجع سلامت بوده و از آن غفلت نموده را استخراج نمایند که انجمن‌ها با استخدام افراد ماهر و هیئت علمی دانشگاه این کار را انجام و نتیجه آن را تقدیم نمودند ولی هنوز هم که دو سال از آن تاریخ

می‌گذرد آزمایشگاه مرجع سلامت بجای استفاده از آن به دنبال فرمول‌های دم دستی و بی اعتبار و چانه زنی و خروج تست‌ها به بهانه بهره وری از شمول سازمان‌های بیمه گر است که فشار آن مستقیماً به مردم وارد می‌شود.

لذا از معاونت محتـــرم درمان و دبیرخانه شـــورایعالی بیمه می‌خواهیم مبنای تعرفه گذاری را طبق نظر کمیته تخصصی که با دستور مقام عالی وزارت تعیین شدند و نتیجه آن عیناً توسط ایشـــان به شورای عالی بیمه اعلام شـــد، قرار دهند و به دنبال فرمول‌های خود ساخته و غیر علمی نباشند.

۴- عـــدم پایبندی بیمه‌ها به ویژه تأمیـــن اجتماعی و بیمه ســـلامت همگانی به مفاد پرداخت قراردادهای خود که گاها تا یکسال هم رسیده است بنیه مالی آزمایشگاه‌ها را شدیداً تضعیف و ایشـــان را مجبور به اخذ تسهیلات بانکی با سودهای کلان و ناتوانی در باز پرداخت و جریمه‌های تصاعدی نموده اســـت که تعطیلی مکرر آزمایشگاه‌ها و بیکاری نیروها را در سطح شهرها شاهد می‌باشیم.

لذا از معاونـــت محترم درمان، وزارت بهداشـــت و دبیرخانه شورای عالی بیمه سلامت و مدیر عامل سازمان تأمین اجتماعی تقاضامندیم مطالبات آزمایشگاه‌های تشخیص طبی را که نزدیک به یک ســـال است پرداخت نشده پرداخت نمایند و در غیر این صورت عواقب آن متوجه سازمان‌های فوق الذکر می‌باشد.

۵- جامعه آزمایشگاهیان کشور افتخار دارد که از سال ۱۳۸۶ اولین موسسه‌ای بود که استاندارد سازی خدمات خود را داوطلبانه شـــروع کرد و در شرایط حاضر انجمن‌های علمی با همکاری هم قصد دارند شـــورای عالی اعتبار بخشـــی را ایجاد و انشاالله نهاد اعتبار بخش را در خـــارج از بدنه دولت ایجاد نمایند ولی با عدم پیگیری آزمایشگاه مرجع سلامت بیمارستان‌های دانشگاهی از این استانداردها معاف شدند و هم اکنون وضعیت خوبی ندارند.

لذا از معاونت محترم درمان وزارت متبوع می‌خواهیم که اجازه دهد انجمن‌های علمی تخصصی بدون دریافت وجه و به صورت رایگان مراکز دولتی تهران را ممیزی و نتیجه آن را به عنوان یک مثال از مراکز دولتی در اختیار آن معاونت محترم قرار دهند تا منشاء اقدامات اصلاحی برای ارائه خدمت به مردم عزیز شود.

در پایان مجدداً رئوس مطالب را بازگو می‌کنیم و از مسئولین محترم خواستار رســـیدگی فوری و از رسانه‌های محترم انتظار پوشش خبری مناسب این موارد را داریم.

۱) از معاونـــت محتـــرم درمان و مقام محتـــرم وزارت تقاضا می‌شود ترتیبی اتخاذ نمایند که نظرات انجمن‌ها حتماً در این موارد لحاظ و از تصمیمات غیر کارشناسی و نادرست و غیر قابل اجرا جلوگیری شود.

۲) از معاونـــت محترم درمان وزارت متبوع تقاضا می‌شـــود نسبت به این نوع واگذاری و الگو سازی حساسیت به خرج دهند و نگذارند رانت‌هایی ایجاد شود و فرزندان این مرز و بوم سرمایه و دانش خود را از این حوزه خارج کنند که خسارت مستقیم آن متوجه مردم خواهد شد.

۳) از معاونت محترم درمان وزارت متبوع خواستار توقف کامل و خروج پیش نویس آیین نامه اداره امور آزمایشگاه‌ها را از دستور کار تقاضامندیم و اعلام می‌کنیم که آیین نامه ســـال ۱۳۹۲ به اندازه کافی درخدمت نظام ارجاع نمونه هست و نیازی به تغییر آن وجود ندارد.

۴) از معاونـــت محترم درمان و دبیرخانه شـــورای عالی بیمه سلامت می‌خواهیم مبنای تعرفه گذاری را نظر کمیته تخصصی که با دســـتور مقام عالی وزارت تعیین شـــدند و نتیجه آن عیناً توســـط ایشان به شـــورای عالی بیمه اعلام شد، قرار دهند و به دنبال فرمول‌های خود ساخته و غیر علمی نباشند.

۵) از معاونـــت محترم درمان وزارت متبوع می‌خواهیم که در این شرایط از ایجاد تنش و دادن بخش نامه‌های غیر کارشناسی توسط آزمایشگاه مرجع سلامت جلوگیری نمایند.

۶) از معاونت محترم درمان وزارت متبوع می‌خواهیم که اجازه دهد انجمن‌های علمی تخصصی بدون دریافت وجه و به صورت رایگان مراکز دولتی تهران را ممیزی و نتیجه آن را به عنوان یک مثـــال از مراکز دولتی در اختیار آن معاونت محترم قرار دهد تا منشاء اقدامات اصلاحی برای ارائه خدمت به مردم عزیز شود.

۷) از دبیر خانه شـــورای عالی بیمه سلامت و وزارت تعاون، کار و رفـــاه اجتماعی و مدیر عامل ســـازمان تأمین اجتماعی و بیمه سلامت مصرانه درخواست می‌نماییم که نسبت به پرداخت معوقات و مطالبات آزمایشگاه‌های تشخیص طبی که حدود یک سال به تأخیر افتاده است در اسرع وقت اقدام نمایند در غیر این صورت هر گونه عواقب آن متوجه دبیرخانه و سازمان‌های مذکور خواهد بود.

اعطای گواهینامه اعتباربخشی به دو آزمایشگاه بالینی براساس استاندارد ایزو ۱۵۱۸۹

انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی ایران، با استقرار-اجرا و پایش الزامات استاندارد ۱۷۰۱۱ و الزامات تعیین شده از سوی اتحادیه‌های بین‌المللی و منطقه‌ای اعتبار بخشی و کسب موفقیت‌های لازم برای عضویت در APAC و APLAC بـا عنـوان Associate & Full Member، مبادرت به ارائه خدمات اعتباربخشـی به آزمایشگاه‌های متقاضی که پیاده‌کننده استاندارد ایزو ۱۵۱۸۹ هستند، می‌کند.

در این رابطه، از میان آزمایشـگاه‌هایی که تا کنون در پروسه اعتبار بخشی شـرکت نموده‌اند، دو آزمایشـگاه رفرانس تأمین اجتماعی و آزمایشـگاه پاتوبیولـوژی فروردین، کلیه فرآیندهای اجرایی را طبق ضوابط، با موفقیت سـپری و به اتمام رسـانده و موفق به اخذ اعتبارنامه با دامنه شـمول اعطا شده در گواهینامه گردیده‌اند.

انجمـن ضمن تبریک بـه مدیران و متخصصـان محترم دو آزمایشـگاه که در این امر اهتمام ورزیده و صلاحیت‌های خود را در دامنه شمول درخواست شده، به شایستگی به نمایش گذاردند، آرزوی توفیق روز افزون و اسـتمرار پایـدار در حفظ و نگهداری دستاوردهای حاصله از سوی دو آزمایشگاه را داشته و عزم راسخ دارد به همیاری مسئولین، مجامع علمی تخصصی و با تکیه برخرد جمعی در راه توسعه شـبکه آزمایشگاه‌های اعتباربخشی شده و حصول شـرایط پذیرش آن‌ها در سطح ملی و بین المللی تلاش مضاعف نماید.

به گفته مدیر اجرایی نهاد اعتباربخشی انجمن، تلاش گردیده در طراحی گواهینامه‌های اعتباربخشـی، کلیه الزامات استاندارد و همچنیـن اتحادیه‌های بین المللی و منطقه‌ای اعتباربخشـی، پوشش یابد و در این راستا لازم است کلیه ذینفعان اعم از خدمت دهنده و خدمت گیرنده، به اجزاء گواهینامه عنایت کافی مبذول نمایند.

از جمله نکات پر اهمیت می‌توان موارد زیر را برشمرد:

- لوگوی مخصوص گواهینامه اعتباربخشی آزمایشگاه پزشکی که مختص به IACLD است و به اتحادیه اعتباربخشی منطقه‌ای APLAC و APAC رسـماً معرفی گردیده و در سایت آن دو اتحادیه در سطح بین المللی به نمایش گذارده شد.
- هرگواهینامـه رسـمی، دارای یک صفحه رویـی دو زبانه (فارسی-انگلیسی) و تعدادی صفحات پیوست حاوی دامنه شمول فعالیت با مشخصات زیر است:
- معیار اعتباربخشی: اسـتاندارد ایران ایزو ۱۵۱۸۹ به همراه شماره ویرایش استاندارد است.
- شماره گواهینامه اعتباربخشی که برای هر آزمایشگاه منحصر و خاص آن است.
- تاریخ‌های صدور- تجدید – خاتمه اعتبار گواهینامه، حاکی از مدت فعالیت رسمی آزمایشگاه در دامنه شمول اعطا شده، است.
- نام و ارائه مشخصات آزمایشگاه
- نام و ارائه مشخصات نهاد اعتباربخشی
- دامنه شمول اعتباربخشی که بعد از صفحه رویی قرار گرفته و جزء لاینفک گواهینامه است.

توجه: ارائه صفحه رویی به تنهایی موجه نبوده و گویای دامنه شمول اعتبار آزمایشگاه نیست.

- شـماره صفحات گواهینامه به صـورت صفحه از صفحه در قسمت انتهایی هر صفحه گواهینامه درج می‌گردد.
- مهر برجسته حاوی لوگوی انجمن در پایین تمامی صفحات گواهینامه

سخن شما

مشکلات و چالش‌های آزمایشگاه

❑ مقدمه

آزمایشگاه تشخیص پزشکی نقش بسیار مهمی را در حوزه سلامت ایفا می‌کند. از جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- نقش آزمایشگاه در زمینه تشخیص، مراقبت، کنترل و پیشگیری از بیماری‌های واگیر و غیر واگیر
- نقش آزمایشگاه در برنامه‌های خدمات آزمایشگاهی سطح ۱ مرکز توسعه شبکه
- نقش آزمایشگاه در سلامت و بهداشت خانواده
- نقش آزمایشگاه در تحقیقات کشوری
- نقش آزمایشگاه در تعهدات دانشگاه جهت تسهیل دسترسی خدمت گیرنده خدمات آزمایشگاهی و نقش‌های جدید آزمایشگاه
- نقش آزمایشگاه در شرایط out break
- نقش آزمایشگاه در disaster
- نقش آزمایشگاه در شرایط بیوتروریسم
- نظام مراقبت آزمایشگاهی

از این رو اجرای طرح‌ها و برنامه‌های نظام سلامت کشور، با در نظر گرفتن نقش و اهمیت آزمایشگاه عملی خواهد شد.

چالش‌ها و مشکلاتی که در حوزه آزمایشگاه وجود دارد به شرح ذیل اشاره می‌گردد:

الف– ساختار

مستقل نبودن مدیریت امور آزمایشگاه‌های بهداشتی

با توجه به این که حوزه فعالیت‌های آزمایشگاه با سایر واحدهای ستادی (مبارزه با بیماری‌های واگیر و غیرواگیر، بهداشت و سلامت خانواده، سلامت محیط کار و حرفه‌ای، گسترش و ...) ارتباط مستقیم و تنگاتنگی دارد، لذا استقرار این واحد همانند سایر واحدهای ستادی ضروری بوده و می‌تواند باعث ارتقاء کیفیت عملکرد در سطوح مختلف آزمایشگاه‌های بهداشتی، اجرای بهینه ورود کلیه اطلاعات (فرم‌های شناسنامه‌ای، اطلاعات موقعیت یابی جغرافیایی آزمایشگاه‌های منطقه (Gps)، اطلاعات مربوط به آزمایش‌های بیماری‌های تحت مراقبت و غیره) آزمایشگاه‌های بهداشتی تحت پوشش در پورتال آزمایشگاه مرجع سلامت و نیز ارتقاء کیفیت عملکرد در ارتباط با کیت و تجهیزات در سطح آزمایشگاه‌های تحت پوشش، برنامه ریزی، توانمندسازی و پیشبرد تحقق اهداف پیش بینی شده دانشگاه گردد. یکی از دلایل وجود چالش‌های موجود در امور آزمایشگاه، ادغام آزمایشگاه با سایر واحدها بوده که به دلیل تخصصی بودن فعالیت‌های این حوزه، با مشکلات و تنگناهای مربوط به آن مواجه شده و در نتیجه موفقیت مورد انتظار حاصل نمی‌گردد.

ب– تهیه و نگهداری تجهیزات و لوازم مصرفی آزمایشگاهی

تهیه و نگهداری صحیح تجهیزات، مواد و ملزومات آزمایشگاهی استاندارد و با کیفیت، در تشخیص و کسب نتایج مورد انتظار نقش

مهمی را ایفا می‌کند و ضرورت توجه به این موضوع را می‌طلبد. لذا به دلیل توجیه نبودن برخی مدیران و زیر مجموعه (واحدهای تدارکات و کار پردازی و ...) به بهانه صرفه جویی در هزینه، اقدام به تهیه مواد و وسایل غیر استاندارد با کیفیت پایین نموده که این امر خطای‌های جواب آزمایش را بالا می‌برد.

ج- پایش و نظارت

پایش و نظارت یکی از مهم‌ترین ابزار کلیدی برنامه، جهت دستیابی به اهداف پیش بینی شده بوده که برای بهبود عملکرد و وضعیت موجود و همچنین دستیابی به نتایج و اهداف پیش بینی شده کمک کرده و لازم است در اجرای برنامه عملیاتی در اولویت قرار گرفته و توجه ویژه به آن معطوف گردد.

یکی از چالش‌های موجود در خصوص پایش آزمایشگاه‌ها، حذف پست‌های کارشناس مسئول امور آزمایشگاه شهرستان در ساختار جدید و عدم استقرار مسئول امور آزمایشگاه شهرستان در ستاد شهرستان‌ها و استفاده آن‌ها در مراکز بوده که باعث چالش‌ها و مشکلاتی در امور اجرایی و نظارتی آزمایشگاه و همچنین پایش فعالیت‌های آزمایشگاه‌های سطوح محیطی می‌گردد.

د- نیروی انسانی

یکی از مهم‌ترین راهکارها جهت کسب نتایج مورد انتظار در آزمایشگاه به کارگیری نیروی انسانی با انگیزه، متعهد، توانمند و حفظ آن‌ها است. در ارتباط با مهم‌ترین چالش آزمایشگاه در این خصوص می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- کمبود نیروی فنی (عدم امکان جذب نیروهای رسمی متناسب با پست‌های موجود، عدم تأمین به موقع و مستمر نیروی‌های طرحی، عدم تمدید نیروهای طرحی آزمایشگاه طبق مصوبه جدید مدیریت توسعه و نیروی انسانی)
- جابجایی پرسنل آموزش دیده (این موضوع به راحتی توسط مدیران شبکه در شهرستان‌ها صورت می‌گیرد)

ه- پرداخت‌ها

یکی از چالش‌های موجود در حوزه عملکردی آزمایشگاه در خصوص پرداخت‌ها، نوع شرایط کاری پرسنل آزمایشگاه به دلیل عدم وجود دستورالعمل تعریف شده و شفاف نبودن در نوع خدمات ارائه شده، بدون در نظر گرفتن امتیازات خاص برای همکاران درگیر در تشخیص آزمایشگاهی بیماری‌های عفونی، سل، اچ آی وی و غیره می‌باشد. به طوری که فردی که در بخش بیوشیمی کار می‌کند با فردی که در مواجهه با عوامل بیماری زا است از نظر دریافتی یکسان بوده و اکثر مواقع به صورت سلیقه‌ای عمل می‌شود. (آزمایشگاه سل، التور و ...)

سیده نگار مدرس صدرانی
کارشناس مسئول آزمایشگاه معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
کارشناس ارشد بیوشیمی

همکار گرامی
جناب آقای دکتر بهزاد میلی

انتصاب جنابعالی به سمت مدیر امور آزمایشگاه های استان آذربایجان شرقی را تبریک عرض نموده و از خداوند متعال برایتان سعادت و سلامت همراه با موفقیت های بی شمار و روزافزون خواهانیم.

هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

صفحه ویژه آثار ادبی و هنری همکاران دکترای علوم آزمایشگاهی

● دکتر نرگس ایرانمنش

ما ایستاده ایم ...
همراه و بی شمار
بر پای و برقرار
بر سنگلاخ پر خم این راه پر نشیب
در معرض دمادم سیلاب بس مهیب
با پای پر جراحت و لرزان و بی شکیب
اما چه استوار
اما چه بی نهیب
ما ایستاده ایم ...
دستان ما هنوز به امید صبحدم
گرم و مصمم است
چشمان ما هنوز به نور سحرگهی
بیدار و پرنم است
فردای ما هنوز به امید کردگار
نزدیک یا که دور
سرشار و سرفراز
پربار و محکم است
ما ایستاده ایم ...
خورشید روشن است

به مناسبت سی ام فروردین - روز علوم آزمایشگاهی

صفحه ویژه آثار ادبی و هنری همکاران دکترای علوم آزمایشگاهی

● دکتر حسین علیزاده

● دکتر سید امیر مؤمنی

شام هجران تو تشریف به هر جا ببرد
در پس و پیش هزاران شب یلدا ببرد
وحشی بافقی

ترسم این قصه ی هجران تو ای جانِ جهان
همچو یلدا شده کارش به درازا ببرد

امشبی را به برَم باش و به نزدم بنشین
که وصال تو ز من غصه ی دنیا ببرد

رشته ی مهر تو بر گردن من افتاده
بکِشد رشته و با خویش به هرجا ببرد

دل و دین باخته ی چشم سیاه تو شدم
عاقبت دینِ مرا چشمِ دل آرا ببرد

ناز کم کن که خریدار تو خوبان هستند
رودکی هم بخرد ناز و بخارا ببرد

تیغِ مژگان تو این تکّه دلِ شیدا را
ببُرد از من و با خویش به یغما ببَرد

مستیِ چشم تو چون جام شراب آلودست
گنه مستیِ آن عابدِ صنعا ببرد

باد می آید و بوی تن تو پیچیده
آخرین این باد مرا تا به کجاها ببرد

کاش می شد که نسیم عرض ارادت از ما
صبح جمعه به برِ یوسفِ زهرا ببرد

حُسن و گیرایی او مطلع زیبایی هاست
آخرین بیت مرا مطلعِ زیبا ببرد

همکار ارجمند
جناب آقای دکتر مهران احمدی

درگذشت مادر بزرگوارتان را تسلیت عرض نموده و از درگاه خداوند منان صبری جزیل برای شما و خانواده محترمتان مسئلت می نماییم.

هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

همکار ارجمند
جناب آقای دکتر مجید یاران

درگذشت پدر بزرگوارتان را تسلیت عرض نموده و از درگاه خداوند منان صبری جزیل برای شما و خانواده محترمتان مسئلت می نماییم.

هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

همکار ارجمند
جناب آقای دکتر شهرام نعمتی عسگر آباد

درگذشت پدر بزرگوارتان را تسلیت عرض نموده و از درگاه خداوند منان صبری جزیل برای شما و خانواده محترمتان مسئلت می نماییم.

هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

همکار ارجمند
جناب آقای دکتر اصغر رحیمی

درگذشت مادر بزرگوارتان را تسلیت عرض نموده و از درگاه خداوند منان صبری جزیل برای شما و خانواده محترمتان مسئلت می نماییم.

هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

همکار ارجمند
سرکار خانم دکتر ناهید نوربخشی حبیب آبادی

درگذشت مادر بزرگوارتان را تسلیت عرض نموده و از درگاه خداوند منان صبری جزیل برای شما و خانواده محترمتان مسئلت می نماییم.

هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

همکار ارجمند
سرکار خانم دکتر فتانه رنجبر جوادزاده

درگذشت مادر بزرگوارتان را تسلیت عرض نموده و از درگاه خداوند منان صبری جزیل برای شما و خانواده محترمتان مسئلت می نماییم.

هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

همکار ارجمند
جناب آقای دکتر محمد مهدی سرمدی

درگذشت مادر بزرگوارتان را تسلیت عرض نموده و از درگاه خداوند منان صبری جزیل برای شما و خانواده محترمتان مسئلت می نماییم.

هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

جناب آقای دکتر حسین کشاورز

با نهایت تاسف و تاثر درگذشت مادر گرامیتان را به شما و خانواده محترم تسلیت عرض نموده و از خداوند متعال برای آن مرحوم علو درجات الهی را مسئلت داریم.

هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

Probiotics and therapeutic applications

Mr. M. Hamidi Hesari
MSc in Microbiology, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnourd, Iran

Mr. M. Bani torfi
Master's student of microbial biotechnology, Dr. Qezelbash lab, Bojnourd

Introduction: Probiotics have been used as a treatment method for more than a century. Probiotics are targeted for the prevention and treatment of a wide range of diseases and there is strong evidence for their effectiveness in some clinical conditions, and full understanding of their risks and benefits is needed. Probiotics are non-pathogenic microorganisms. Many of these microorganisms are part of the human flora of the intestine, they live in a synergistic relationship with gastrointestinal flora. Probiotics are used to treat gastro-intestinal and non-gastrointestinal diseases.

Keywords: probiotics, digestive diseases, Non-gastrointestinal diseases

A general overview of the history and characteristics of Microsporidia and investigation of the prevalence, diagnostic methods and treatment of Microsporidiosis in HIV$^+$ patients

Mr. A. Asghari
Ph.D Student of Medical Parasitology, Dept. of Medical Parasitology and Mycology, Faculty of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

Mr. H. Ebrahimzadeh parikhani
M.Sc.in Medical Parasitology, Dept. of Medical Parasitology and Mycology, School of Public Health,Tehran university of Medical Science, Tehran, Iran

Ms. M. Zare
M.Sc in Medical Parasitology, Dep. of Medical Parasitology and Mycology, Faculty of Medicine Shiraz university of Medical Sciences

Abstract
Microsporidia belongs to the Microspora order and is classified as one of the most commonly known species, more than 140 genera and 1200 species have been identified. This parasite has the ability to infect many vertebrates and invertebrates. Microsporidia is a spore-bound intracellular parasite that enables them to survive under severe environmental conditions and pathogenicity. In general, the protozoa is common in people with immune deficiency and can cause acute and deadly infections. This study is a review article from most articles and internal and external books that have examined this parasite. The purpose of this study is to review the microsporidia protozoa and to evaluate the prevalence, diagnosis and treatment of Microsporidiosis in HIV positive patients.

Keywords: Microsporidia, prevalence, diagnosis, treatment, HIV$^+$

Review of biochemical biomarkers in cardiovascular diseases

Dr. N. Einollahi
Department of Clinical Laboratory Sciences, Faculty of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Ms. E. Haghshenas
Msc. In Health care Management. Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Mr. A. H. Allami
Student of Medical Laboratory Sciences, School of Allied Medical Scienses, Tehran University of Medical sciences, Tehran, Iran

Ms. F. Nikvand
Student of Medical Laboratory Sciences, School of Allied Medical Scienses, Tehran University of Medical sciences, Tehran, Iran

Abstract
Cardiovascular diseases with 11 million deaths annually are the leading cause of disability and death in the world. According to the World Health Organization, in 2016, 15.2 million of 56.9 deaths worldwide are related to ischemic heart disease. The incidence and incidence of cardiovascular disease in the Middle East region is reported more than in the rest of the world. The rate of mortality from cardiovascular disease in the Middle East is projected to increase by 171% from 1990 to 2020. The aim of this study is to investigate biomarkers (measurable biological signs) in a patient's heart that is timely diagnosed The cause of the disease and the referral of the patient helps the clinic. Method: In this study, 53 sources that have been published between 1983 and 2018 in relation to cardiovascular diseases and related biomarkers have been used. These resources are used to search for key words of cardiovascular disease, cardiac biomarkers, cardiovascular inflammation and heart failure in the Pubmed, Google's databases. scholar, Uptodate, Elsevier. Based on available findings, B-type natriuretic peptide (BNP, Cardiac Troponins I, T, and C-reactive protein) was used for differential diagnosis of cardiac failure, myocardial damage, and cardiovascular and cardiovascular infections, respectively. Biomarkers Soluble source of The tumorigenicity 2 (sST2) and Galectin-3 (Gal-3) are also useful for the diagnosis of cardiac fibrosis and cardiac hypertrophy. Of course, the next generation of biomarkers, including sST2, GDF-15, Gal-3 and miRNAs, still did not find clinical good position.

Keywords: cardiovascular biomarkers, heart failure, cardiovascular disease

Coombs Tesst Requirments

Dr. K. Atarodi
Assistant Prof, High Institute for Research and Education in Transfusion Medicine
k.atarodi@ibto.ir

Abstract
Many of the recent advances in modern blood transfusion are due to the development of an anti-globulin test or coombs test. Without this invention, the pathology of most hemolytic anemia remains undoubtedly unclear. We also witnessed at least the delayed hemolytic transfusion reactions. Despite the use of hemagglutination-enhancing agents such as polyethylene glycol, low ionic strength saline, albumin and various enzymes, some IgG antibodies are not able to produce hemagglutination. The anti-globulin reagent allows the detection of hemagglutination by creating a bridge between the pre-sensitized red blood cells with antibodies or complements. In this document, the implementation requirements of the coombs test and the quality control and validation of its results was discussed.

Keywords: Transfusion Medicine, Anti-globulin test, Hemolytic anemia, Delayed hemolytic transfusion reaction

Clinical history and laboratory finding in four admitted patient with blood inclusions in peripheral blood

Dr. H. Golafshan
DCLS, academic staff of shiraz university of medical sciences
Diagnostic laboratory sciences and technology research center, school of Shiraz paramedical sciences
golafshanh@sums.ac.ir

Ms. S. Kohan Mozaffari
Msc in human genetic, Diagnostic laboratory sciences and technology research center, school of Shiraz paramedical sciences

Mr. M. E. Khedmati
Msc in biochemistry, Diagnostic laboratory sciences and technology research center, school of Shiraz paramedical sciences

Abstract
Since 1397 four patient with jaundice and unusual inclusion bodies in RBC and WBC were admitted to hospitals of Shiraz University of medical sciences. Some inclusion were visible within RBC only with vital stain and in one patient with both stains and some patient in neutrophils cytoplasm. In this article important laboratory findings that leads to final diagnosis is discussed in details.

Keywords: Inclusion body, jaundice, vital stain and wright stain

Nail Diseases: Psoriasis - Section 7

Dr. M. Ghahri (PhD)
Imam Hossein University, Tehran, Iran
ghahri14@gmail.com

Abstract
Psoriasis vulgaris is an inflammatory disorder charachterized by red scaling plaques on the skin surface. The musculoskeletal system may also be affected with an inflammatory arthritis, which at times may be debilitating. In plaque-type psoriasis, the most frequently encountered form of psoriasis vulgaris, well demarcated pink to red erythematous plaques with adherent white to silver scale are present on the skin surface. The nail changes of psoriasis occur in many morphologic forms. The typical nail plate pitting is due to parakeratosis in the nail plate formed in the proximal nail matrix. Leukonychia has been attributed to involvement of the mid- portion of the nail matrix by psoriasis. Onycholysis occurs because of hyperproliferative epithelium in the nail bed. The degree of subungual hyperkeratosis may be dramatic and may result in lifting and crumbling of the nail plate. The splinter hemorrhages seen through the nail plate originate from capillary proliferation in the papillary dermis of the nail bed. Oil drop lesions develop from the nail bed and have a characteristic yellow appearance as seen through the nail plate.

Keywords: Onychodystrophies, Nail Disorders, Nail Diseases, onycholysis

شرکت سپر آنالیز
Lab service

الایزا آنالایزر فول اتوماتیک

EUROIMMUN

BIO-RAD

SD BIOSENSOR

کیت الایزا

DBC
Diagnostics Biochem Canada

ASTRA BIOTECH

Orphée

سل کانتر

Mythic™22 OT

۵ پارت دیف با قابلیت اندازه گیری ۲۲ پارامتر
اندازه گیری به روش فلوسایتومتری OCHF
کمترین مصرف ایزوتون ، لایز و کلین
قابلیت کار با محلول های ساخت ایران

Mythic™22 AL

۵ پارت دیف با قابلیت اندازه گیری ۲۲ پارامتر
اندازه گیری به روش فلوسایتومتری OCHF
دارای سیستم نمونه برداری اتوماتیک
کمترین مصرف ایزوتون ، لایز و کلین
قابلیت کار با محلول های ساخت ایران

AUDICOM

HbA1c

کروماتوگرافی Gold Standard
دقت عالی خوانش CV<3%
اندازه گیری به روش LPLC
دارای تاییدیه CE , ISO13485 , IVD
دارای تاییدیه NGSP

الکترولیت آنالایزر

اندازه گیری سدیم، پتاسیم، کلر، کلسیم یونیزه، تونال کلسیم
دارای الکترود های Zero Maintenance
دارای بهترین تکرارپذیری برای تمام نمونه ها CV<1%
قابلیت اندازه گیری در ۲۵ ثانیه
قابلیت کار با محلولهای ایرانی (open)
نگهداری و کاربرد بسیار راحت
دارای پرینتر حرارتی و قابلیت اتصال به شبکه کامپیوتری

Viragene
Cell Discovery Solution

شرکت ویـراژن
راهکار شناخت یاخته

{ با گارانتی ویراژن }

BioTek

شرکت BioTek آمریکا

میکروپلیت ریدر فیلتر بیس و مونوکروماتور

الایزا ریدر و الایزا واشر

اسپکتروفوتومتر

فلورسنت ریدر

نانو دراپ

ELX 808

SYNERGY HTX

ELX 800 / ELX 800 UV

EPOCH

EPOCH 2

ELX 50/8

WWW.VIRA-GENE.COM

BIOLOGIX

نماینده انحصاری BIOLOGIX چین در ایران
دارای تائیدیه از اتحادیه اروپا

- انواع سر سمپلر زرد، آبی، کریستالی RNase , DNase Free
- انواع میکروتیوب های ۰.۵ ، ۱.۵ ، ۲ mb RNase , DNase Free
- انواع پی سی آر تیوب های تک و استریپ ۸ عددی RNase , DNase Free
- انواع کرایوویال درحجمهای مختلف ، ساده و دریچه‌دار ، استریل و RNase , DNase Free
- انواع لوله فالکون در حجمهای ۱۵ml و ۵۰ ، گاما استریل
- انواع رکهای فلزی و پلاستیکی نگهداری نمونه در فریزر ۸۶- درجه و ازت مایع
- انواع پیپت در حجمهای مختلف
- انواع پتری دیش و سواب
- دستکشهای لاتکس و نیتریل
- کرایو ویالهای بارکد دار جهت خوانش سریع و استفاده بهینه از فضای فریزر

Ampliqon
Bioreagents & PCR Enzymes

نماینده رسمی امپلیکون در ایران

- RealQ PCR 2x Master Mix With Green Dye
  (without ROX , low ROX , high ROX)
- RealQ PCR 2x Master Mix for Probe
  (without ROX , low ROX , high ROX)
- TEMpase Hot Star 2x Master Mix Blue
- Taq DNA Polymerase Master Mix Red 1.5mM MgCl2
- Taq DNA Polymerase Master Mix Red 2mM MgCl2
- Taq DNA Polymerase Master Mix
- Taq DNA Polymerase
- Taq RedPOL DNA Polymerase
- AccuPOL DNA Polymerase
- dNTP Mix

PCR
enzymes

سامانه پیامکی

جهت دریافت پیامک فروش ویژه و تخفیفات دوره‌ای شرکت ویراژن لطفا علامت * را به شماره ۵۰۰۰۲۶۲۳۵۹ پیامک کنید

Join Us On Linkedin

Linked in

آدرس : تهران ، میدان ونک ، خیابان ملاصدرا ، بعد از خیابان شیخ بهائی ، شماره ۱۹۳، واحد ۱۳
تلفن : ۳-۸۸۶۱۱۵۵۲ ، ۳-۸۸۰۶۲۰۴۲ (۰۲۱)
فکس : ۸۸۰۴۴۵۷۷ (۰۲۱)
پست الکترونیک : info@vira-gene.com
WWW.VIRA-GENE.COM

Viragene
Cell Discovery Solution
شرکت ویراژن
راهکار شناخت یاخته

شرکت مهندسی
پارسیان آزطب

مقدم جامعه آزمایشگاهیان محترم را در
دوازدهمین کنگره بین‌المللی و هفدهمین کنگره کشوری ارتقاء کیفیت
خدمات آزمایشگاهی تشخیص پزشکی ایران گرامی می‌داریم.

PARSIAN AZ TEB

- Hiperion (Elisa Reader & Elisa Washer)
- Biosynex (Troponin I Cassette)
- HTL (Sampler & tip)
- Lameditech (Laser Lancing device)
- Emperor (Photometer)
- Persian Gulf (ELISA & RIA kit)
- Bresser (Lamell)
- Rayto (Full Diff Cell Counter)
- Bilinfant (Bilirubinometer)
- Edif (Biochemistry Analyzer)
- Landwind (Electrolyte Analyzer)
- LabOne (ESR Reader)
- Diagon (Hematology reagents)

دفتر مرکزی: تهران • خیابان ولیعصر • ابتدای استاد مطهری • خیابان منصور • پلاک ۷۵ • طبقه چهارم و پنجم • تلفن: ۹-۸۸۷۱۵۷۰۷ • فکس: ۸۸۷۱۵۷۱۰

واحد مهندسی و خدمات پس از فروش: تلفن: ۲۱-۸۸۷۱۶۸۱۹ • info@parsianteb.com

p.az.teb 0919 62 20 256

Lab Solutions

شرکت مهندسی راهکار طب آزما

تولیدکننده نرم افزارها و میان افزارهای پزشکی آزمایشگاهی

instagram

Telegram

آدرس: تهران، ولنجک، دانشگاه شهید بهشتی، مرکز رشد، واحد ۲۱۶

تلفن: ۲۲۴۰۳۱۳۶-۲۲۴۰۷۶۰۷-۰۲۱ فکس: ۴۳۸۵۰۶۸۵-۰۲۱

وب سایت: www.labsolutions.ir

پشتیبان رسمی نرم افزار های تروند دانش

محصولات

نرم افزار آزمایشگاه

نرم افزار درمانگاه

نرم افزار رادیولوژی

نرم افزار پاتولوژی

نرم افزار آمار و کنترل کیفیت آزمایشگاه

نرم افزار پاتولوژی

نرم افزار اتصال دستگاه های آزمایشگاهی

وب سرویس های ارسال نسخ بیمه ها

وب سایت و جواب دهی اینترنتی آزمایشگاه

سامانه پیامک و پیام صوتی هوشمند

نرم افزار ژنتیک

نرم افزار حسابداری و انبارداری مراکز پزشکی

کیوسک های پرداخت الکترونیک

DANA Practical Choice

تولید کننده دستگاههای Elisa Reader و Elisa Washer و Shaker

ELISA READER
DANA - 3200

ELISA WASHER
DANA - 2600 PLUS

MICROPLATE INCUBATOR SHAKER
DENA - VA221

مرکز تخصصی سرویس و کالیبراسیون
دستگاههای **Elisa Reader**
همراه با ارائه گواهینامه کالیبراسیون

GARNI Medical Engineering Co.
شرکت مهندسی پزشکی گارنی

آدرس: تهران، خیابان سهروردی شمالی، خیابان افشار جوان، پلاک ۲، واحد ۱۰
info@garnimed.com www.garnimed.com

تلفکس: ۲- ۰۱ ۴۶ ۵۱ ۸۸ (۰۲۱)

www.roozazmoon.com

شرکت فن آوری روزآزمون

fara co.

Hematology is in our blood

اولین و تنها تولیدکننده محلول های فول دیف هماتولوژی در ایران

محلول های سل کانتر Mindray 5 Part Diff

مخصوص دستگاه های

BC-5800 و BC-5500 و BC-5300

- DILUENT
- LEO(I) LYSE
- LEO(II) LYSE
- LBA LYSE
- LH LYSE
- CLEANSER
- PROB CLEANSER

محلول های سل کانتر Sysmex 5 Part Diff

مخصوص دستگاه های

XS-1000 و XS-800i و XT-2000 و XT-1800i

- DILUENT
- SHB
- FBA
- 4DL
- 4DS

تولید کننده انواع محلول های هماتولوژی (ایزوتون و لایز) 3 Part Diff

مخصوص دستگاه های

Sysmex - Mindray - Micros - Diatron - Erma - Nihon-kohden - Diagon
CellDyn - Hycel - Procan - Medonic - Excell - MS9 - Hospitex - Coulter

انواع محلول شستشو

Rinse Solution - Rinse Solution Blue
EZ - ProbCleansing

دارای پروانه ساخت از وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی ٦٦٤/٧١٤٤٥

دارای گواهی ISO9001 , ISO13485

تهران - خیابان کارگر شمالی - نرسیده به بلوار کشاورز - خیابان قدر - پلاک ۶ - طبقه ٤

تلفن: ۲- ۶۶۹۰۳۹۰۱

www.roozazmoon.com

شرکت فن آوری روزآزمون

fara co.

Hematology is in our blood

.... تولید کننده خون کنترل ....

خون کنترل های CBC-FARA ST بر اساس آخرین دانش فنی موجود و متناسب با محلول های خارجی و داخلی تهیه شده است.

دارای تأییدیه از آزمایشگاه مرجع سلامت

دارای گواهی ISO9001 , ISO13485

تولید کننده رنگ های تشخیصی ..... Cell Diagnostic Color Dyes

محلول گیمسا

محلول رایت

محلول رایت گیمسا

کیت رنگ آمیزی زیل نلسون

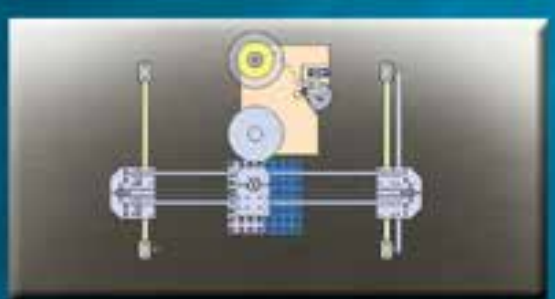
کیت رنگ آمیزی گرم

تهران - خیابان کارگر شمالی - نرسیده به بلوار کشاورز - خیابان قدر - پلاک ۶ - طبقه ٤ تلفن: ۲ - ۶۶۹۰۳۹۰۱

NEW

NOVIN TECHNO BIO

شرکت نگارین طب بهنام



Smart label printer

لیبل پرینتر هوشمند

- کاربری آسان
- قابل استفاده در نمونه برداری و جداسازی سرم
- امکان استفاده برای انواع لوله ها به صورت همزمان
- امکان استفاده از سایزهای مختلف لیبل
- قابل استفاده درفضای کم
- کاهش خطای پرسنل
- دقت و صحت در لیبلینگ
- استفاده از تکنولوژی رباتیک
- عدم نیاز به برنامه واسط برای نرم افزار های آزمایشگاهی

تهران، خیابان فرجام، بعد از تقاطع آیت، پلاک ۹۲۴، طبقه دوم، واحد ۳

(۰۲۱) ۷۷۲۱۱۳۵۹
۷۷۲۱۱۳۴۱

شرکت زیست گستران کوشا

RITON BIO ANALYSE

NEW PRODUCT

روش سریع تشخیص بروسلا

Brucella Coombs Gel Test

انجام تست در ۲۰ دقیقه

Zist Gostaran Koosha Co.LTD
www.zistgostaran.ir

RITON BIO ANALYSE

قیمت بسیار مناسب

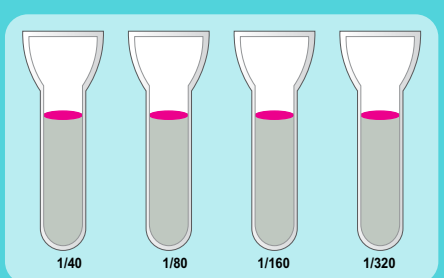
دارای تاییده فروش
از اداره کل تجهیزات پزشکی

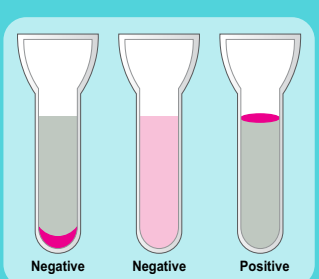
حساسیت : ۹۶درصد

اختصاصیت : ۹۷ درصد

روش آسان

انطباق با روش CAPT& Coombs wright





قابلیت غربالگری و تیتراسیون

شناسایی آنتی بادی های بلوکان و غیر بلوکان

عدم مشاهده پدیده پروزون

سهولت قرائت نتایج تست

شرکت زیست گستران کوشا

دفتر مرکزی: تهران-خیابان فرجام شرقی- بعد از تقاطع آیت- پلاک ۹۲۴- طبقه دوم

تلفکس: ۰۲۱-۷۷۴۴۸۸۰۱ ۰۲۱-۶۶۹۷۷۱۲۳ ۰۲۱-۶۶۴۸۵۲۹۰

www.zistgostaran.ir info@zistgostaran.ir

RITON BIO ANALYSE

FDA

FUll Diff
29 Parameters

PH(T) PCO2 (T) PO2(T)
Hct Na+ K+
HCO_3 - BE_b BE_{ecf}
$\%SO_2c$ RI SBC
Ca^{++}

Na+/k+
Na+/k+/Cl-
Na+/k+/Li+

LD-600 HPLC System for HbA1c Testing

دقت و تکرار پذیری بسیار بالا کاربری بسیار آسان دوسال گارانتی دستگاه

ره آورد تجهیزات کیمیا

تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان
صابونچی، خیابان هویزه غربی، پلاک ۱۵۸
تلفن : ۷ - ۸۸۵۴۶۷۸۵ فکس : ۸۸۵۴۴۵۵۳

ARYA
MABNA
TASHKHIS
www.aryamabna.com

فرخنده باد بر همگان مقدم بهار
نوروز جاودانه ترین جشن روزگار

آریا مبنا تشخیص تولید کننده کیت های عفونی به روش الایزا در ایران
مقدم شما عزیزان را در غرفه ۳۴ هفدهمین کنگره کشوری ارتقاء کیفیت
خدمات آزمایشگاهی تشخیص پزشکی ایران گرامی می دارد

HIV 1+2 ☑
HBsAg ☑
HCV ☑

SCLAVO DIAGNOSTICS INTERNATIONAL

آروین گستر سلامت ایرانیان
نماینده انحصاری در ایران

کیت های انعقادی

ROUTINE REAGENTS
- PT
- APTT
- Fibrinogen
- AT III
- Thrombin Time
- D-Dimer

COAGULATION REAGENTS

THROMBOPHILIC
- Protein C Chromogenic
- Protein S Clotting

UNDER DEVELOPMENT
- DRVVT (screening and confirm)

CONTROLS
- Normal Plasma
- Abnormal Plasma
- D-Dimer - Low
- D-Dimer - High

Factors
- Factor II
- Factor V
- Factor VII
- Factor VIII
- Factor IX
- Factor X
- Factor XI
- Factor XII

CALIBRATORS
- Calibration Plasma
- % PT/Direct INR

آدرس: تهران، خیابان ولیعصر، پایین تر از
پارک ساعی، برج سرو ساعی، طبقه ۱۵، واحد ۱۵۰۳
تلفن: ۸۸۴۸۲۷۹۰، ۸۸۴۸۲۷۴۷
همراه: ۰۹۱۲۲۷۷۸۸۴۲

wwww.agihco.com

CE Made in Italy

STEELLEX

LG-PABER-1(4 Channels)

آروین گستر سلامت ایرانیان
نماینده انحصاری در ایران

Protein C&S
Factor V Leiden

PT
APTT
FIB
TT

Factor II, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII

آدرس: تهران، خیابان ولیعصر، پایین تر از
پارک ساعی، برج سرو ساعی، طبقه ۱۵، واحد ۱۵۰۳
تلفن: ۸۸۴۸۲۷۹۰، ۸۸۴۸۲۷۴۷
همراه: ۰۹۱۲۲۷۷۸۸۴۲
wwww.agihco.com

دستگاه انعقادی نیمه اتوماتیک ۴ کاناله

Platelet Aggregation & Coagulation Analyzer

تکوین طب بیما
T.T.P. Co. LTD

نماینده انحصاری convergent آلمان

دستگاه سل کانتر X5

CERA-STAT™ 2000
HbA1c + eAG

دستگاه الکترولیت آنالایزر
Convergys ISE comfort

نوار ادرار ۱۰ و ۱۱ پارامتری
convergent آلمان

دستگاه فتومتر
Convergys 100

دستگاه الکترولیت آنالایزر
Convergys ISE Automat

- قابلیت اندازه گیری سدیم/ پتاسیم/لیتیم با کلسیم یونیزه ویا کلر
- دارای ۲ محلول کالیبراتور شامل کالیبر ۱ و ۲
- دارای ۳ سطح QC جهت کنترل دستگاه و ذخیره ۳۱ روزه QC
- قابلیت خوانش سرم- پلاسما- ادرار- خون تام- CSF
- قابلیت انجام ۶۰ تست در ساعت
- میزان نمونه برای خوانش ۱۰۰ لاندا
- دارای پرینتر حرارتی و قابلیت نصب به پرینتر خارجی
- مصرف بسیار کم محلول و بصرفه اقتصادی از لحاظ کمی و کیفی
- ساخت آلمان
- قابل اندازگیری برای ۲٤ نمونه و یک نمونه اورژانسی .

دستگاه بلاد گاز liquical

- حجم مصرف نمونه کمتر از ۲۰۰ میکرولیتر
- قابلیت خوانش خون کامل و سرم و پلاسما
- سرعت خوانش ۸۰ تست در ساعت
- دارای پرینتر حرارتی بر روی خود دستگاه
- قیمت محلول‌ها با صرف اقتصادی بسیار بالا
- Free mintanace
- دارای کالیبراتور A-B
- دارای الکترودهای با طول عمر بالا
- اتوکالیبراسیون
- قابلیت اندازه گیری ۲۲ پارامتر:

PCO_2, PO_2, K^+, Na^+, Li^+, CL^-, Ca^{++}, PH, Glu, Lac, THb, Barometric Pressure, Hco_3^- A, Hco_3^- S, BE, BEecf (SBE), TCo_2, BB, O_2sat, O_2ct, PS0, $AaDo_2$, Hct, H^+, AGAP, SHUNT, Acid-base Status

کمتر از CV 1%

تهران، خیابان آزادی، خیابان اسکندری شمالی، خیابان طوسی شرقی،
بعد از دکتر قریب، روبروی درمانگاه کوثر، پلاک ٤۲
تلفن: ۸-۶۶۵۶۵۰۲۷-۰۲۱ فکس: ۶۶٤۳۶۹۰۳-۰۲۱

POLYCHECK® | A BRAND OF BIOCHECK
Diagnostics made in Germany

CE IVD

BEHKOOSH MEDICAL EQUIPMENT COMPANY

Since 1984

کامل ترین پنل آلرژی های رایج در ایران
جمع آوری شده با همکاری انجمن ایمونولوژی و آلرژی ایران

شرکت بهکوش

Iran Food 30-I Panel

Iran Inhalation 30-I Panel

Quantitative (کمی) / Immunoblot

پنل آلرژی های غذایی و تنفسی رایج در ایران

Drugs10-Antibiotic Panel

Quantitative (کمی) / Immunoblot

Penicillin G/ Penicillin V/ Ampicillin/ Amoxycillin/ Sulfamethoxazol/ Cephalosporin/ Ofloxacin/ Cefaclor/ Tetracyclin/ Erythromycin

با توجه به مصرف زیاد آنتی بیوتیک ها در ایران و عوارض جبران ناپذیر حساسیت به اینگونه داروها، انجام آزمایش آلرژی به رایج ترین آنتی بیوتیک ها یک بار برای همیشه به همه افراد توصیه می‌گردد.

لیست کامل کیت های کمی اتوایمیون و آلرژی به روش ایمونوبلات بدون نیاز به ریدر یا دستگاه خاص:

Autoimmune Panels

Rheuma Panel (ANA Profile)

Ro/SS-A 52 / Jo-1 / Sm / CENP-B / La/SS-B / Histone / PM
Scl 100 / Ku / Rib. Phosphopr. Po / dsDNA / Scl-70 / U1-snRNP
Ro/SS-A 60 / Mi-2

AI-STD-X Panel

Ro/SS-A 52 / La/SS-B / CENP-B / Scl-70 / dsDNA / Jo-1
MPO / PR3 / Sm AMA M2 / LC 1 / LKM1 / PM/ Scl-100
SRP 54 / SRP 54 / gp 210 / Ku / U1-snRNP

AI-STD Panel

Ro/SS-A 60 / La/SS-B / Scl-70 / PM/Scl 100 / Sm / PCNA
dsDNA / Rib. Phosphopr. Po / CENP-B / AMA M2 / PR3
MPO / TPO / TG

Myositis Panel

Mi-2 / PM/Scl 100 / Jo-1 / SRP 54 / PL-7 / PL-12 / Ku

Liver/Kidney Panel

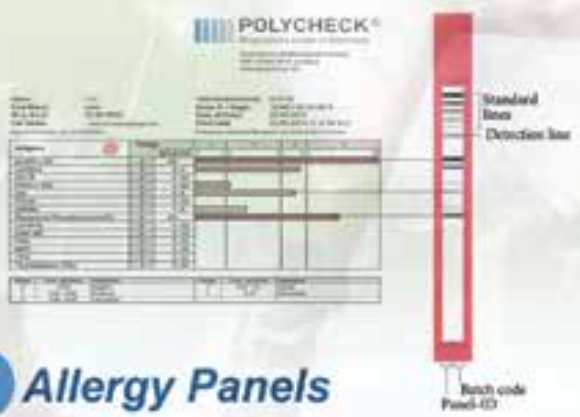
AMA M2 / SP 100 / gp 210 / LKM 1 / LC 1 / CENP-B
GBM / PR3 / MPO / SLA/LP

Celiac IgA Panel

deam. Gliadin IgA / tTG IgA

Celiac IgG Panel

deam. Gliadin IgG / tTG IgG / Intrinsic Factor



Allergy Panels

Iran Food-30 Panel
Iran Inhalation-30 Panel
Drugs 10-Antibiotic Panel
Milk plus gluten6 Panel
Insect/CCD6 Panel
Paediatric 20a-I Panel
Atopic 30-I Panel
Atopic 30-II Panel

☑ CCD Blocker (CCD Positive در Cross Reaction رفع)

POLYCHECK® | A BRAND OF BIOCHECK
Diagnostics made in Germany

PMA GmbH

VITREX

نماینده انحصاری کمپانی های

تهران-خیابان آفریقای شمالی
ابتدای بلوار گلشهر پلاک۳

www.behkoosh.com
behkoosh@hotmail.com

تلفن ۲۲۰۵۸۷۱۲-(۰۲۱)
فکس ۲۲۰۵۳۵۴۷-(۰۲۱)

PMA GmbH | Distributed by Membrapure
Diagnostics made in Germany

CE IVD

BEHKOOSH MEDICAL EQUIPMENT COMPANY

Since 1984

شرکت بهکوش

ARACUS
Amino Acid Analyzer

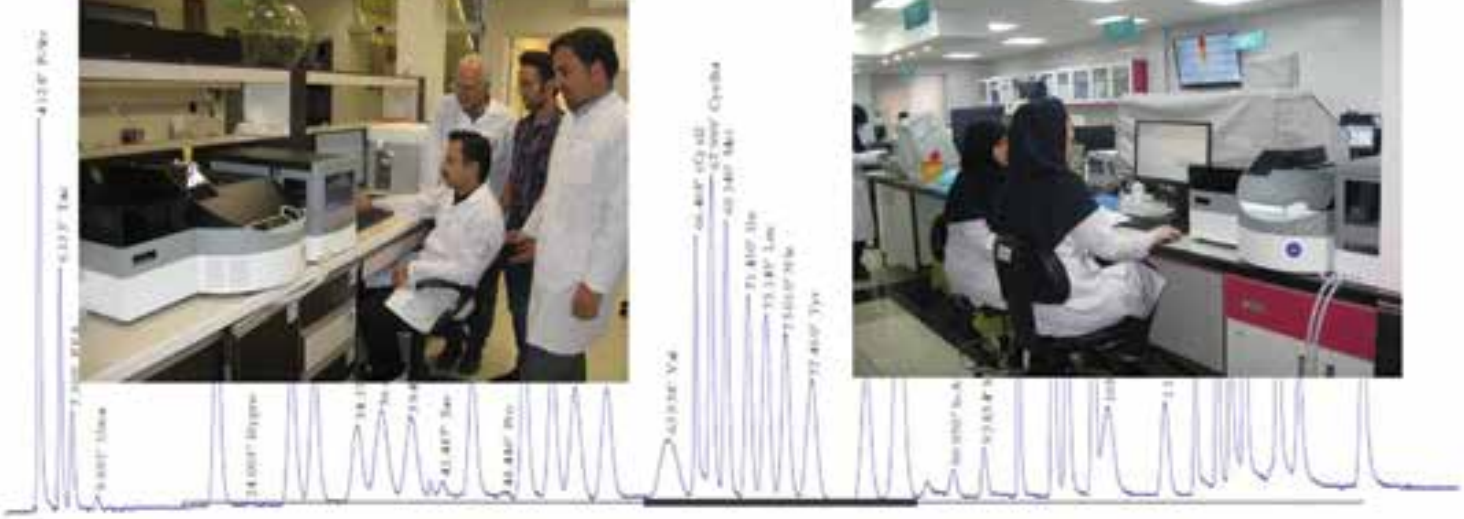
اولین دستگاه اندازه‌گیری سطوح اسیدهای آمینه درغربالگری نوزادان
دارای کیت با مجوز IVD در ایران

- به روش کروماتوگرافی با استفاده از محلول Ninhydrine (روش مرجع در جهان Gold Standard)
- قابلیت اندازه گیری ۴۳ نوع اسیدآمینه
- دارای برنامه با زمان کوتاه جهت (MSUD-Phenylalanine-Tyrosine)
- Confirmation Method جهت مقادیراندازه گیری شده توسط روش های HPLC-Routine و Tandem Mass

نصب و راه اندازی دستگاه ARACUS در آزمایشگاه های بوعلی و دانش قم

آزمایشگاه بوعلی قم

آزمایشگاه دانش قم



POLYCHECK® | A BRAND OF BIOCHECK
Diagnostics made in Germany

PMA GmbH

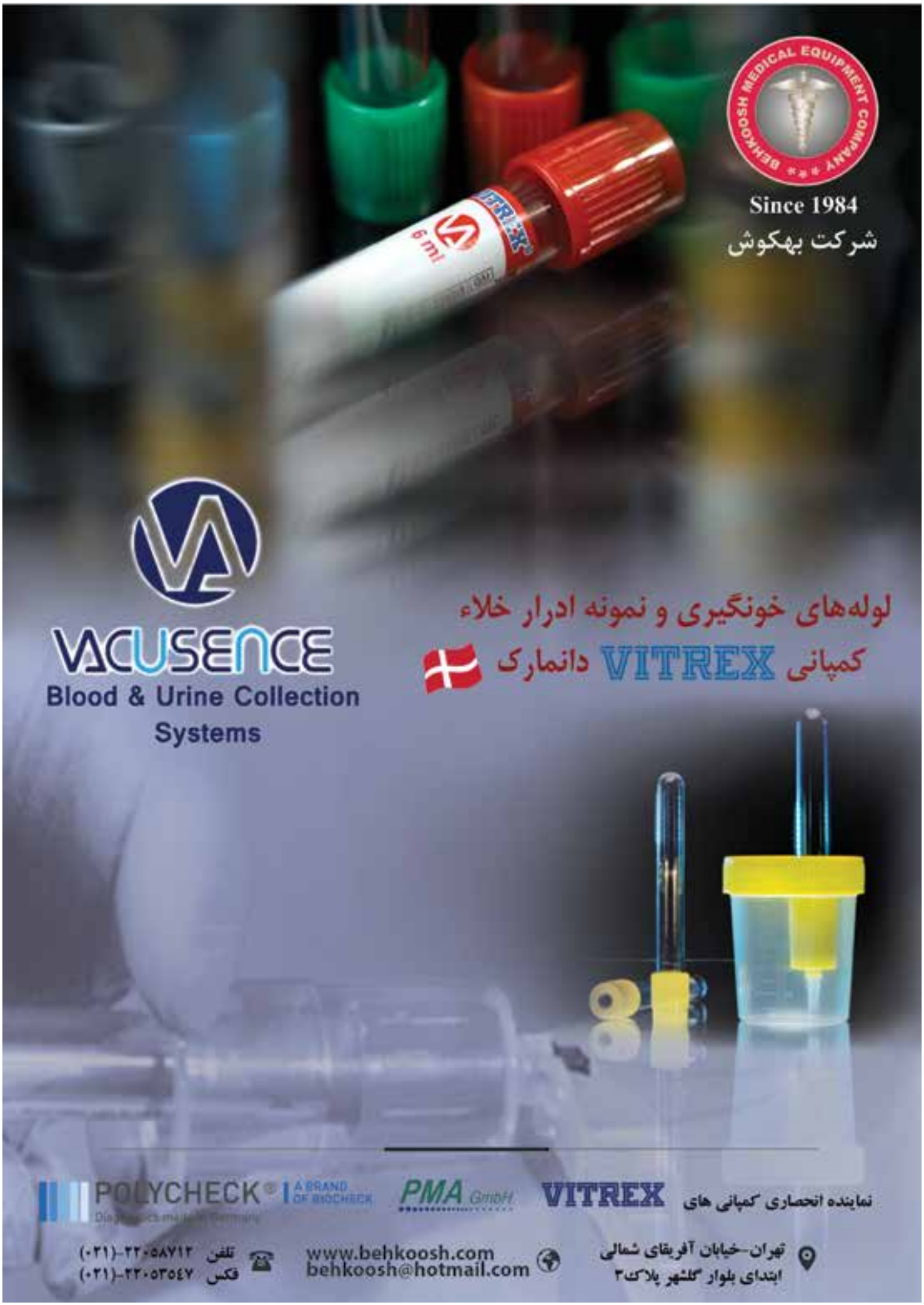
VITREX

نماینده انحصاری کمپانی های

تهران-خیابان آفریقای شمالی
ابتدای بلوار گلشهر پلاک۳

www.behkoosh.com
behkoosh@hotmail.com

تلفن ۲۲۰۵۸۷۱۲-(۰۲۱)
فکس ۲۲۰۵۳۵۴۷-(۰۲۱)


BEHKOOSH MEDICAL EQUIPMENT COMPANY
Since 1984
شرکت بهکوش
VACUSENCE
Blood & Urine Collection
Systems
لوله‌های خونگیری و نمونه ادرار خلاء
کمپانی VITREX دانمارک
POLYCHECK
A BRAND OF BIOCHECK
PMA GmbH
VITREX
نماینده انحصاری کمپانی های
تهران-خیابان آفریقای شمالی
ابتدای بلوار گلشهر پلاک۳
www.behkoosh.com
behkoosh@hotmail.com
تلفن ۲۲۰۵۸۷۱۲-(۰۲۱)
فکس ۲۲۰۵۳۵۴۷-(۰۲۱)

BEHKOOSH MEDICAL EQUIPMENT COMPANY
Since 1984
شرکت بهکوش
VITREX
انواع لنست های ایمنی
کمپانی VITREX دانمارک
Saftey Baby Lancet
لنست ایمنی تخصصی خونگیری از پاشنه پا نوزادان
Saftey Lancet Press II
Saftey Lancet Lite III
Flex 3 Depth Adjustable Saftey Lancet
لنست ایمنی با قابلیت انتخاب و تنظیم سه عمق نفوذ متفاوت
POLYCHECK
A BRAND OF BIOCHECK
PMA GmbH
VITREX
نماینده انحصاری کمپانی های
تهران-خیابان آفریقای شمالی
ابتدای بلوار گلشهر پلاک۳
www.behkoosh.com
behkoosh@hotmail.com
تلفن ۲۲۰۵۸۷۱۲-(۰۲۱)
فکس ۲۲۰۵۳۵۴۷-(۰۲۱)

Rayto

Chemray 420

360 Tests/hour
Reaction Volume : 150 ul
Carry Over < 0.1 %
CE , TUV

اتوآنالایزر بیوشیمی

Fully Automated-Random Access-Open System

- تنوع در انجام تستهای توربیدومتریک، کالریمتریک، سرولوژی و دارویی
- دارای سیستم نوری Grating با ۱۲ طول موج
- دارای سیستم شستشوی اتوماتیک کووت ها، پروب ها و همزن ها
- قابلیت پذیرش نمونه های STAT در هر زمان
- بهره گیری از قطعات با کیفیت و ایده آل
- قابلیت ارتباط دو طرفه با شبکه
- قیمت مناسب در مقایسه با قیمت دستگاه های مشابه در ایران
- دو سال گارانتی و دارای تاییدیه از اداره کل تجهیزات پزشکی

شرکت مهندسی پارس ایده آل سیستم
(نماینده انحصاری)
تهران، میدان آرژانتین، بلوار بیهقی، خیابان ۱۴ شرقی، پلاک ۱
تلفن: ۸۸۵۲۱۵۲۹ - ۸۸۷۴۷۵۶۰
وب سایت: www.pars-eng.com

SINNOWA®

DI - 600 & DI - 800

600,800 Tests/hour
Reaction Volume : 120 ul
Carry Over < 0.05 %
CE , SFDA

SIEMENS Healthineers

Atellica Solution

Integrated immunoassay & chemistry analyzer

- سیستم اتوماسیون برای انجام تست های بیوشیمی و ایمونواسی با یک تیوب واحد.
- مجهز به تکنولوژی الکترومگنتیک Magline Transport جهت انتقال تیوب ها با سرعت ۴ متر بر ثانیه.
- سیستم مدیریت نمونه با گنجایش پذیرش ۴۴۰ نمونه.
- سیستم مدیریت نمونه با قابلیت توزیع ۵۰۰ نمونه در ساعت.
- دارای ۶۰ جایگاه کنترل و کالیبراتور بصورت یخچالی جهت نگهداری ۲۴ ساعته از کالیبراتور و کنترل ها.
- تنها سیستم ماژولار دنیا با قابلیت کالیبراسیون و کنترل گذاری بصورت کاملا اتوماتیک.
- یک مانیتور جهت مدیریت کل ماژول های متصل به دستگاه از یک نقطه و تنها توسط یک کاربر.
- انجام ۱۵ تست فتومتریک بیوشیمی فقط با آلز ۵۰ نمونه.
- سیستم ISE بدون نیاز به نگهداری و سرویس جهت مصرف.
- دستگاه بیوشیمی با سرعت ۱۸۰۰ تست در ساعت (۱۲۰۰ تست کالریمتریک + ۶۰۰ تست ISE)
- سیستم ایمونواسی با سرعت انجام ۲۲۰ تست در ساعت و ۴۴۰ تست در ساعت، دارای دو Incubation Ring جهت افزایش سرعت پاسخ دهی تست ها.
- ۴۲ جایگاه ریجنت یخچال دار با سیستم کنترل رطوبت و دما در سیستم ایمونواسی.
- دارای ۷۰ جایگاه ریجنت و ۱۰ کانال باز در سیستم بیوشیمی.
- قابلیت پذیرش ۳۰ مدل تیوب نمونه مختلف موجود در بازار.

ADVIA Centaur CP

Immunoassay analyzer

- سرعت ۱۸۰ تست بر ساعت
- ۸۴ جایگاه برای نمونه ها و ۱۵ جایگاه برای ریجنت ها
- ۱۵ دقیقه زمان جوابدهی در اکثر تستها
- قابلیت بارگیری نمونه و معرف و لوازم مصرفی بدون ایجاد وقفه در زمان کار دستگاه
- قیمت تمام شده مناسب جهت انجام تستهای روتین آزمایشگاهی

IMMULITE 2000XPi

Immunoassay analyzer

- قابلیت انجام ۲۰۰ تست در ساعت
- ۹۰ جایگاه برای نمونه ها و ۲۴ جایگاه برای ریجنت ها
- کاملترین پنل تستی غربالگری جنین شامل: AFP, free BHCG, PAPP-A, UE3
- تمامی کیت ها شامل کالیبراتور می باشند

تنها نماینده رسمی محصولات آزمایشگاهی کمپانی SIEMENS Healthineers در کشور

تهران، خیابان سهروردی شمالی، خیابان ابن یمین، نبش کوچه چهارم، پلاک ۱۲

تلفن: ۸۸۷۵۰۶۶۶ - ۰۲۱ داخلی ۲

www.fanavari.com

Email:info@fanavari.com

فن آوری آزمایشگاهی

پانل های عفونی

a) تست غربالگری HCV نسل چهارم INNOTEST HCV Ab IV

b) تست تشخیص ویروس پاپیلوما HPV با تعیین ۳۲ ژنوتایپ به روش INNO-LIPA

c) کیت تشخیص آنتی ژن HIVp24 در کوتاهترین Window Period ممکن به روش الایزا

d) تست های تاییدی HCV , HTLV , HIV به روش Line Immunoassay (LIA)

پانل های ژنتیک

a) پانل تشخیص HLA (HLA TYPING CLASS I , II) به روش SBT , SSP , SSO

b) تست تشخیص موتاسیون های Cystic Fibrosis

مواد اولیه PCR

کیت های استخراج DNA انسانی به روش ستونی

آنزیم Taq Polymerase

لوازم و دستگاه ها

دستگاه اتوماتیک استخراج نوکلئیک اسید ها

کلیه ملزومات و دستگاه ها جهت اتوماسیون سیستم های موجود

ZZINEXTS | LBG Bio Technology Corp | FUJIREBIO (INNOGENETICS)

HPV

FUJIREBIO®
(INNOGENETICS®)

INNO-LIPA HPV GENOTYPING

باقابلیت شناسایی ۳۲ ژنوتایپ در یک بار تست‌گذاری

ویروس پاپیلومای انسانی HPV به عنوان مهم‌ترین عامل ایجاد سرطان سرویکس (دهانه رحم) می‌باشد.
در روش‌های کشت سرولوژیک حساسیت و ویژگی لازم برای تشخیص این عفونت وجود ندارد.
ژنوتایپینگ تنها روش تشخیص ویروس پاپیلوما بوده و استفاده از کیت تشخیصی INNO-LIPA با قابلیت شناسایی ۳۲ ژنوتایپ به صورت همزمان بهترین گزینه تشخیصی است.

امرافر

نشانی: میدان آرژانتین، خیابان احمد قصیر (بخارست)
نبش کوچه نهم ساختمان آرمیتاژ، شماره ۱، طبقه ۴
تلفن: ۸۸۵۵۴۸۷۷ فکس: ۸۸۵۵۴۸۷۸

www.emrafar.com
info@emrafar.com

SANJESH CO.

تجهیزات سنجش

نصب در ۱۳۰۰ آزمایشگاه موفق
تا پایان سال ۹۷

نسل جدید Alpha Classic
سرعت بیشتر و امکان اتصال به نرم افزار پذیرش

Alpha - Classic AT plus
Auto Analyzer

سرعت و کیفیت در سرویس رسانی تعهد ماست
سرویس ۲۴ ساعته تلاش ماست

فن آوری ملی
افتخار ایرانی

Clinic III
Photometer

pH 462
pH Meter

Bilitest A
Bilirubin Meter

Strip - 503
Elisa Reader

- سریعترین
- کم هزینه ترین
- و تخصصی ترین سرویس

بسیار خوشحال و مفتخریم ، که از همه به شما نزدیکتریم

Website : www.tajhizatsanjesh.com
Email : info@tajhizatsanjesh.com

دفتر مرکزی : اصفهان - خ خرم - کوچه شماره ۱ - پ ۲ تلفن : ۳۳۳۷۵۶۲۵ - ۳۳۳۶۹۳۶ - ۰۳۱ فکس : ۳۳۳۷۶۹۷۵ - ۰۳۱

مادمهر
با مسئولیت محدود
شرکت مهندسی پزشکی

دستگاه تمام اتوماتیک تست انعقادی SF-8100 (NEW)

- قابلیت انجام تست با سه متد:
  Clotting, Immunoturbidimetry & Chromogenic substrate
- قابلیت انجام ۳۰۰ تست در ساعت
- All types of endogenous and exogenous factors
- سیستم رباتیک
- Continuous cuvettes loading (1000 Samples)
- دارای سیستم خنک کننده پیشرفته جهت پایداری بیشتر کیت های مصرفی
- دارای کاملترین برنامه نرم افزاری کنترل کیفی
- سیستم عامل Windows 7
- نصب شده در مراکز آموزشی درمانی و فوق تخصصی قلب کشور
- دارای تاییدیه های معتبر بین المللی و آزمایشگاه مرجع سلامت ایران

۲۴ ماه گارانتی

دستگاه الکترولیت آنالایزر XD-68Xseries

- Na^+ , K^+ , Ca^{++} , pH , Cl^- , Li^+
- دارای دقت و تکرارپذیری منحصر به فرد
- انجام سیستم اتوماتیک کالیبریشن 1P و 2P
- انجام تست در پانزده ثانیه (سریع ترین سیستم)
- آنالیزور خون کامل،سرم،پلاسما،ادرار و کلیه مایعات بیولوژیک
- الکترودهای Zero Maintenance با طول عمر حداقل سه سال
- ویژگی انحصاری ترسیم جدول کنترل کیفی ماهیانه
- دارای پورت اتصال به کامپیوتر جانبی و LIS
- نصب ، راه اندازی و آموزش رایگان در سراسر ایران
- نصب شده در معتبرترین مراکز درمانی و فوق تخصصی قلب کشور

۱۵ ماه گارانتی

دستگاه جانبی اتو سمپلر مدل XD 680

- تمام اتوماتیک بدون نیاز به اپراتور هنگام اندازه گیری
- تنها اتو سمپلر هوشمند دارای سنسور تعیین محل کاپ
- ظرفیت ۴۰ تست (۳ نمونه stat)
- بدون نیاز به منبع تغذیه جداگانه

تهران، شهرک غرب بلوار فرحزادی، خیابان عباسی اناری ، پلاک ۱۰۷ ، واحد ۱۳
تلفن: ۴۱۶۷۱۰۰۰ فاکس: ۴۱۶۷۱۰۱۰
www.madmedmehr.com
contact@madmedmehr.com

گامی دیگر در جهت ارتقاء کیفیت

معرفی محصولات Urine Analysis DIRUI

پرتوپرداز آریا

نوارهای ادرار

- H13 - Cr، ۱۳ پارامتر معمول به‌علاوه کراتینین
- H14 - Ca، ۱۳ پارامتر H13 - Cr به‌علاوه Ca
- قابل استفاده دستی، با دستگاه نیمه اتوماتیک H - 500 و تمام اتوماتیک H - 800
- پایداری بالا و تاریخ مصرف طولانی
- دارای تکنولوژی anti VC
- دارای تأییدیه CE و FDA

دستگاه آنالایزر اتوماتیک نوار ادرار H-800

- ظرفیت ۵۰ نمونه در هر بار
- سرعت ۲۴۰ نمونه در ساعت
- قابلیت اندازه‌گیری تا ۱۴ پارامتر
- دارای بارکدخوان و چایگر حرارتی
- قابل اتصال به رایانه و LIS

Urine Sediment Analyser
دستگاه آنالایزر میکروسکپی ادرار FUS -100

- تکنولوژی Flat Flow cell بدون نیاز به سانتریفوژ و Dye
- تصویربرداری سریع ۴۰ بار در ثانیه، عمق میدان زیاد با CCD
- پردازش تصویر هوشمند برای تفکیک ۱۲ ساختار مختلف
- قابلیت ضبط، نگهداری و بازبینی ۸۲۰ تصویر برای هر نمونه
- سرعت آنالیز ۶۰ نمونه در ساعت
- قابلیت اتصال به دستگاه آنالایزر اتوماتیک نوار ادرار H-800

دستگاه خوانش نوار H-500

- اندازه‌گیری با استفاده از ۴ طول موج
- سرعت خوانش بیش از ۲۴۰ نوار در ساعت
- صفحه نمایش و فرمان لمسی LCD بزرگ
- دارای بارکدخوان و چایگر حرارتی داخلی
- قابل وصل به رایانه و چایگر خارجی

دارای مجوز رسمی و کد اختصاصی IRC
از اداره کل نظارت و ارزیابی تجهیزات و ملزومات پزشکی

DIRUI-FUS 2000 Hybrid
دستگاه آنالایزر اتوماتیک میکروسکوپی و ماکروسکوپی ادرار

- تکنولوژی Flat flow cell بدون نیاز به سانتریفوژ و Dye
- تصویربرداری سریع ۴۰ بار در ثانیه، عمق میدان زیاد با CCD
- پردازش تصویر هوشمند برای تفکیک ۱۲ ساختار مختلف
- قابلیت ضبط، نگهداری و بازبینی ۶۰۰ تصویر برای هر نمونه
- سرعت آنالیز ۱۲۰ نمونه در ساعت

معرفی دستگاه APE ELITE محصول کمپانی DAS

Fully automated 4 plate ELISA processor

سادگی، قابلیت انعطاف، سرعت و دقت بالا

- **کنترل حرارت:** قابلیت تنظیم دما در بازه ۴۵-۳۷ درجه بطور مستقل برای هر plate
- **خوانش:** با ۸ کانال مستقل فیبرنوری به‌صورت Mono یا Bichromatic
- **تعریف تست:** مدیریت همزمان تا ۱۰ متد مختلف در یک برنامه‌کاری
- **تشخیص نمونه:** به‌صورت اتوماتیک با بارکدخوان ثابت هنگام بارگذاری نمونه‌ها
- **سینی Reagent خاص:** قابل انتخاب و تعویض سریع برمبنای نوع کیت مصرفی
- **محلول شستشو:** تا ۴ نوع در محفظه خارجی
- **شبکه:** قابلیت اتصال با LIS
- **کامپیوتر:** PC استاندارد
- **سیستم عامل:** Windows 7 یا Windows XP
- **ابعاد:** 113 - 77 - 75 Cm
- **وزن:** 120 Kg

ویژگی‌های عمده

- **دستگاه open:** با قابلیت نصب تمامی کیت‌های موجود در بازار بدون هیچ گونه مواد مصرفی از قبیل sp
- **ظرفیت نمونه:** ۱۶۹ لوله ۱۳ mM یا ۱۳۰ لوله ۱۶ mM
- **ظرفیت رقیق‌سازی:** ۲۶۴ محل
- **برداشت محلول:** با ۲ پروب مستقل برای نمونه، رقیق‌سازی و Reagent
- **سرنگ برداشت:** ۲ عدد با ظرفیت 1000 µL و دقت 1 µL و حداقل 5µL
- **شستشوی plate:** با دو مکانیزم ۸ شاخه برای ریزش و مکش
- **اندازه‌گیری:** از 0.000 OD تا 3.000 OD با دقت 2 ½
- **فیلترها:** 450 nM ، 630 nM قابل افزایش تا ۴ عدد

تهران، خیابان کریم خان زند، خیابان میرزای شیرازی، پلاک ۵۶
تلفن: ۵-۸۸۸۹۲۱۶۲ ، همراه: ۰۹۱۲۱۳۳۴۹۹۵

پرتوپرداز آریا

ARMAN SEPEHR

آرمان سپهر گستر

نماینده انحصاری کیت‌های روتین انعقادی و تخصصی
دستگاه‌های کواگلومتر اتوماتیک و نیمه‌اتوماتیک کنیاتی **DIAGON** مجارستان

WE ARE YOUR COMPLETING PART...

sales@armansepehrco.com

تلفن: ۰۲۱۶۶۴۲۹۱۹۸ - فکس: ۰۲۱۸۹۷۷۷۸۷۸

تهران، خ نصرت، بین اسکندری و میدان توحید، پلاک ۲۰۸، واحد ۳

DIAGON®
Solutions beyond imagination

BAG HEALTH CARE

Nowaran MAYA Teb
نوآوران مایا طب

HLA SEROLOGY

- HLA CLASS I
- HLA DISEASE (B5, B51, B52, B7, B8, B27)
- RABBIT COMPLEMENT
- HITOPREP (FICOLL)

HLA SSP

- HLA CLASS I,II (A, B, C, DRB, DQB)
- HLA DISEASE (B27, CELIAC, BEHÇET, NARCOLEPSY)
- KIR TYPE, EPITOP TYPE
- WIPE TEST, CYCLER CHECK

HLA ANTIBODY

- HLA ANTI BODY SCREENING AND INDENTIFICATION CLASS I,II

HLA SSO

(AUTOMATED WITH MR.SPOT®)

- HLA CLASS I,II (A, B, C, DR, DQ, DP)
- HLA ANTIBODY SCREENING AND IDENTIFICATION CLASS I, II

DNA genotek

ALL-IN-ONE SYSTEM FOR RELIABLE COLLECTION STABILIZATION AND TRANSPORTATION OF HIGH QUALITY DNA/RNA SAMPLES.

- HUMAN GENOMICS FROM SALIVA
  - ORAGENE•DNA
  - ORAGENE•ONE
  - ORAGENE•RNA
  - ORACOLLECT•DNA
- MICROBIOME AND INFECTIOUS DISEASE
  - OMNIGENE•GUT
  - OMNIGENE•ORAL
  - OMNIGENE•VAGINAL
  - OMNIGENE•SPUTUM
- REAGENTS FOR DNA EXTRACTION
  - PREPIT•L2P | PT-L2P (SALIVA)
  - HEMAGENE•BUFFY COAT | HG-BCD (BLOOD)

ORAgene®

OMNIgene®

ORAcollect®

WWW.MAYATEB.COM INFO@MAYATEB.COM TEL: 021 269 10 644

Parsa Tashkhis Iranian

پارسا تشخیص ایرانیان

دستگاه پروتئین آنالایزر

به روش نفلومتری

دارای 4 کانال و انجام همزمان تستها

پر تست های مقرون به صرفه

قابلیت انجام 19 تست

تاییدیه FDA و CE

کیت‌های 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 مقطرگیری)

تولید آب دیونیزه با خلوص کمتر از 0.1 میکروزیمنس

دارای ECمتر آنلاین و سیستم flush

رزین Purolite انگلستان

ممبرین Filmtek آمریکا

در حجم ها و مدلهای مختلف

شرکت پارسا تشخیص ایرانیان ارائه کننده دستگاههای : بلد گز ، الکترولیت آنالایزر ، تیشو پروسسور ، تیشو فلوت ، نفلومتری ، دیونایزر ، PHمتر ، TDSمتر و انواع سمپلرهای متغیر

تهران خیابان دماوند بین آیت و خاقانی برج دماوند واحد 74

۰۲۱-۷۷۹۰۱۱۶۴ ۰۲۱-۷۷۹۳۷۸۴۰ ۰۲۱-۷۷۹۳۷۵۸۰

آدرس: میدان فاطمی خیابان چهل ستون ساختمان چهل ستون طبقه ۸ واحد ۸۰۱
۰۲۱۸۸۹۵۸۸۳۰ - ۳۲

AYSAN

شرکت آیسان سلامت آزما

تولید و توزیع کیت و لوازم آزمایشگاهی در سراسر ایران

۶۶۰۹۹۴۸۷-۶۶۰۹۹۴۶۶

analyticon

کوآگولومتر فول اتوماتیک

کوآگولومتر ۴ کانال
نیمه اتومات

کوآگولومتر تک کانال
نیمه اتومات

- دارای سیستم OPEN
- دارای کامل ترین منوی انعقادی شامل:

PT / APTT / FIBRINOGEN / Thrombin Time
Single Factores II,V,VII,VIII, IX, X, XI, XII
Protein C / Protein S / APCR / Iupus / heparin
PiCT / TDT / TAFI / ATIII / D-Dimer / CRP

- دارای کنترل N-P و استاندارد پلاسما
- دارای ۷ روش اندازه گیری از پیش برنامه ریزی شده با قابلیت تغییر در آنها به علاوه ۸ روش قابل برنامه ریزی توسط اپراتور
- دارای ۳ جایگاه STAT
- صفحه نمایش رنگی و لمسی
- دارای پورت سریال اتصال به کامپیوتر و شبکه

SD BIOSENSOR

قابلیت اندازه گیری:

- HbA1c
- CRP
- URINE ALBUMIN

CV<3%

تک مرحله ای (ترکیب خون تنها با یک بافر)

نگهداری کیت های مصرفی در دمای اتاق

مدت زمان اعتبار کیت های مصرفی ۱۸ ماه

Bonyan Darman Co.

تهران، خیابان ولیعصر، پایین تر از پارک ساعی
ساختمان نگین ساعی، واحد ۵۰۳ و ۵۰۴
کد پستی: ۱۴۳۳۳۹۸۳۹۳۳

تلفن: ۸۸۷۰۳۰۵۰ (۱۰ خط) فکس: ۸۸۷۰۳۰۵۲
پست الکترونیک: info@bd-med.com
وبسایت: www.bd-med.com

بنیان درمان

Magnüs

تولید کننده میکروسکوپ های OLYMPUS ژاپن

LED Fluoresence Microscope

- دارای منبع نور LED با حداقل عمر کارکرد ۳۰،۰۰۰ ساعت
- سازگار با محیط زیست (به دلیل عدم استفاده از لامپ های جیوه ای)
- صرفه جویی در هزینه ها
- صرفه جویی در زمان هدر رفته (در مقایسه با زمان لازم جهت گرم و سرد شدن لامپ های جیوه ای)
- دارای فیلتر منحصر بفرد Royal Blue و فیلترهای Blue و Green
- امکان تبدیل کلیه مدل های CX کمپانی Olympus به میکروسکوپ Fluorescence

- Plan infinity color corrected objectives
- WF 10x (FN 20mm) paired eyepiece
- Uniformly centered
- Interchangeable & Parfocal
- Anti-Fungus treated
- MULTI-LAYER COATED
- DUAL SLIDE HOLDER (Unique)
- CENTRABLE CONDENSER

RESEARCH & CLINICAL

STEREO ZOOM

INVERTED

FL INVERSE

QIAGEN

QIAscreen

تست HPV به روش qPCR

انعطاف پذیری در انجام تست
قابلیت استخراج دستی یا اتوماتیک

راستی آزمایی شده بر روی انواع نمونه ها
امکان نمونه گیری توسط شخص

ناحیه هدف متمایز
این کیت از انکوژن E7 ویروس به عنوان ناحیه هدف در تشخیص استفاده می‌نماید

پیروی از دستورالعمل های بین المللی
حساسیت: ۹۷/۱٪
اختصاصی بودن: ۹۴/۳٪
تکرارپذیری در آزمایشگاه: ۹۹/۵٪
تکرارپذیری بین آزمایشگاهی: ۹۹/۲٪

ژنوتایپینگ همزمان با غربالگری
تشخیص ۱۵ ژنوتایپ (High risk) HPV شایع در رابطه با غربالگری به منظور بررسی ریسک سرطان دهانه رحم در خانم ها و ژنوتایپینگ ۱۶ و ۱۸ طبق دستورالعمل های سازمان بهداشت جهانی

BIORAIN زیست باران
تهران، میدان شیخ بهایی، ابتدای خیابان سئول، بن بست چهارم، پلاک ۲
تلفن: ۹-۴۸ ۶۳ ۰۶ ۸۸ فکس: ۰۷ ۴۱ ۲۱ ۸۸

شرکت توسعه و تجهیز کارما

(دانش بنیان تولیدی نوع یک)

تولید کننده:

.قرص های آنتی بیوتیک برای تست آنتی بیوگرام:

هر قرص واجد آنتی بیوتیک خالص در واحد میکروگرم منطبق با CLSI
دارای ویژگی توزیع و انتشار همگن در محیط MHA
دارای حروف اختصاری و غلظت در هردو سمت قرص منطبق با CLSI
تولید شده بر اساس گروه های A,B,C,U در مرجع CLSI
قابلیت کنترل کیفی با سوش های استاندارد بر اساس CLSI
دارای ۳۰ قرص آنتی بیوتیک در هر تیوپ
گروه بندی تیوپ ها در هشت رنگ مختلف بر اساس کلاس آنتی بیوتیک ها
قابلیت ماندگاری یکسال

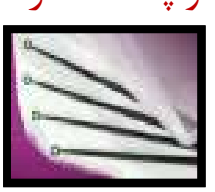
.دستگاه آنتی بیوگراف:

انجام مکانیزه تست آنتی بیوگرام
مستند سازی تست
منطبق با تغییرات CLSI-M100-2019
قابلیت بروز رسانی
بدون نیاز به لب تاپ یا PC

.کیت شناسایی باکتری (انتروباکتریاسه):

دارای ۱۰ استریپ در هر جعبه
هر استریپ دارای ۱۳ تست بیوشیمیایی اصلی
دارای کلیه محلول ها و اندیکاتورهای لازم

.پلیت مستطیلی یکبار مصرف
.لوپ استاندارد یکبار مصرف



تهران. پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس.
Karmapharmco.com Karmapharmaco@gmail.com
info@Karmapharmco.com
09122003167

COMING SOON

محصولات در دست تولید شرکت پیشگامان سنجش

- AMH ELISA Kit
- Vitamin B12 ELISA Kit
- Troponin I ELISA Kit
- Free PSA ELISA Kit

PISHGAMAN
SANJESH ISATIS

شرکت تولیدی و دانش بنیان پیشگامان سنجش

پیشگامان سنجش

پیشگام در سنجش و نوآوری

Pioneer in Detection and Innovation

25-OH Vitamin D

بدون نیاز به رقیق سازی سرم و استانداردها
دارای همبستگی بالا با روش HPLC
زمان کل انجام آزمایش ۷۵ دقیقه
انکوباسیون در دمای اتاق
بدون نیاز به هیکر
حجم نمونه 25µl

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

Thyroid	Fertility	Infectious	Others
T3	FSH	H.pylori IgG	Ferritin
T4	LH	H.pylori IgA	PSA
TSH	PRL		Vitamin D
Free T3	hCG Rapid		
Free T4	hCG Titration		
T- uptake			

info@pishgamansanjesh.com www.pishgamansanjesh.com +98 21 88373022 / 88373251

شرکت صنایع پزشکی عطاری

۲۸ سال سابقه خدمات پس از فروش و تعمیرات سری دستگاههای StatFax در ایران

سالها تجربه پوشش خدمات و سرویس در سطح کشورهای خاور میانه

سالها تجربه ساخت و تولید واقعی محصولات StatFax و اکنون ادامه ارائه خدمات و

تامین قطعات بهتر از گذشته و قیمتهای غیر قابل رقابت با اخذ مجوز رسمی

از اداره محترم کل تجهیزات و ملزومات پزشکی کشور در خدمت آزمایشگاهها؛

بیمارستانها و مراکز درمانی در سراسر کشور

تلفن: ۸۸۷۴۸۹۵۱ و ۸۸۷۴۹۳۳۱ فاکس: ۸۸۷۴۹۳۳۱ و ۲۶۲۱۷۱۳۲ واحدپشتیبانی: ۸۶۰۳۰۴۳۰ و ۸۶۰۳۰۴۲۴

www.attarimedical.com Email:attari@usa.net

مقدم شما بازدید کنندگان عزیز را در کنگره ارتقا کیفیت گرامی میداریم
سالن همایش های برج میلاد ، طبقه اول ، غرفه شماره ۹۴

شرکت مهندسی وبراطب تجهیز
طراحی ، تولید ، کالیبراسیون
و تعمیر سیستم های الایزا

MADE IN IRAN
ساخت ایران

مشخصات فنی دستگاه:

- خوانش بصورت ۸ کانال همزمان
- قابلیت خوانش جذب نوری(OD)در محدوده(۰.۰۰۰-۴.۰۰۰)
- دارای مودهای محاسباتی
  Absorbance-Cut off-SPline- PGM-Regretion و ...
- دارای صفحه نمایش لمسی ۷ اینچ
- دارای پرینتر داخلی و قابلیت اتصال به پرینتر خارجی و رایانه
- قابلیت ذخیره بیش از ۲۰۰ تست

الایزا میکروپلیت ریدر
Vira

- قابلیت شستشوی چاهک های تخت و V شکل
- قابلیت ریزش در محدوده حجمی ۵۰-۵۰۰ با دقت توزیع محلول برابر با ۲ % حجم ریزش
- قابلیت نگهداری محلول داخل چاهک ها (Soak Time)
- بدون نیاز به هر گونه تنظیمات توسط اپراتور
- قابلیت ذخیره بیش از ۵۰ تست
- نحوه کار بسیار آسان
- ابعاد 33.5 x 27.5 x 18 cm

الایزا میکروپلیت واشر
Hydroflow

دارای تائیدیه از اداره کل تجهیزات پزشکی
و آزمایشگاه مرجع سلامت

تهران خیابان مدنی بالاتر از چهارراه سبلان
مجتمع تجاری مسعود طبقه دوم واحد ۲۰۴
تلفن:۷۷۰۳۲۵۹۴ ۷۷۰۳۴۷۹۴
www.viratebtajhiz.com

دیونایزر در مدل‌های ۵،۸،۱۲،۲۰،۴۰،۷۰،۲۰۰ لیتر در ساعت و دیونایزر صنعتی

اتوکلاو ۲۵،۵۰،۷۵ لیتری

هود لامینار

هود شیمیایی

هود شیمیایی، باتوبیولوژی و لامینار کلاس II با عرض ۸۰ الی ۲۵۰ سانتی متر

میکسر خورشیدی

چشم شوی با دوش
و بدون دوش

شیکر لوله

هات پلیت مکنت و ساده

بن ماری سرولوژی و جوش

فور(آون) ۵۵ و ۱۲۰ لیتری

انکوباتور فول دیجیتال
۵۵-۳۰و ۱۲۰لیتری

انکوباتور شیکر پلاکت یخچالدار

رول میکسر

میکروهماتوکریت

سانتریفیوژ
۲۴،۲۰،۱۶ شاخه

سریفیوژ ۱۸شاخه

دیتالاگر دما و رطوبت

روتاتور فول دیجیتال ارلن گیر

رک یاب تک پروب و دو پروب
(بزرگسالان و نوزادان)

تاکومتر

pH متر

شرکت مهندسی هستاران طب

واردکننده و تولیدکننده تجهیزات آزمایشگاهی، تحقیقاتی، صنعتی و تجهیزات آب

HastaranTeb

تهران، میدان آرژانتین، خیابان وزرا(خالد اسلامبولی)، کوچه۸، پلاک۱۲، طبقه۲، واحد۶

۸۸۷۹۱۴۷۱-۲ ۸۸۶۶۵۵۱۹ www.hastaranteb.com ۸۸۴۸۲۸۶۶ ۸۸۶۷۲۹۰۴-۵

PECO

Laboratory Equipments

پویا الکترونیک یاران

کاربرد فراوان جهت مصارف خانگی، آزمایشگاهی و...

ضدعفونی کردن، سالم‌سازی آب و هوا از طریق تولید اکسیژن فعال، طی فرایند PLASMA CLEAN

کاهش بار میکروبی آب مقطر، فزایش سطح اکسیژن محیط، استریل ظروف آزمایشگاهی

شعله اتومات

آون

شیکر انکوباتور پلاکت

انکوباتور

سانترفیوژ

دیونایزر

دیتالاگر

رولر میکسر هماتولوژی

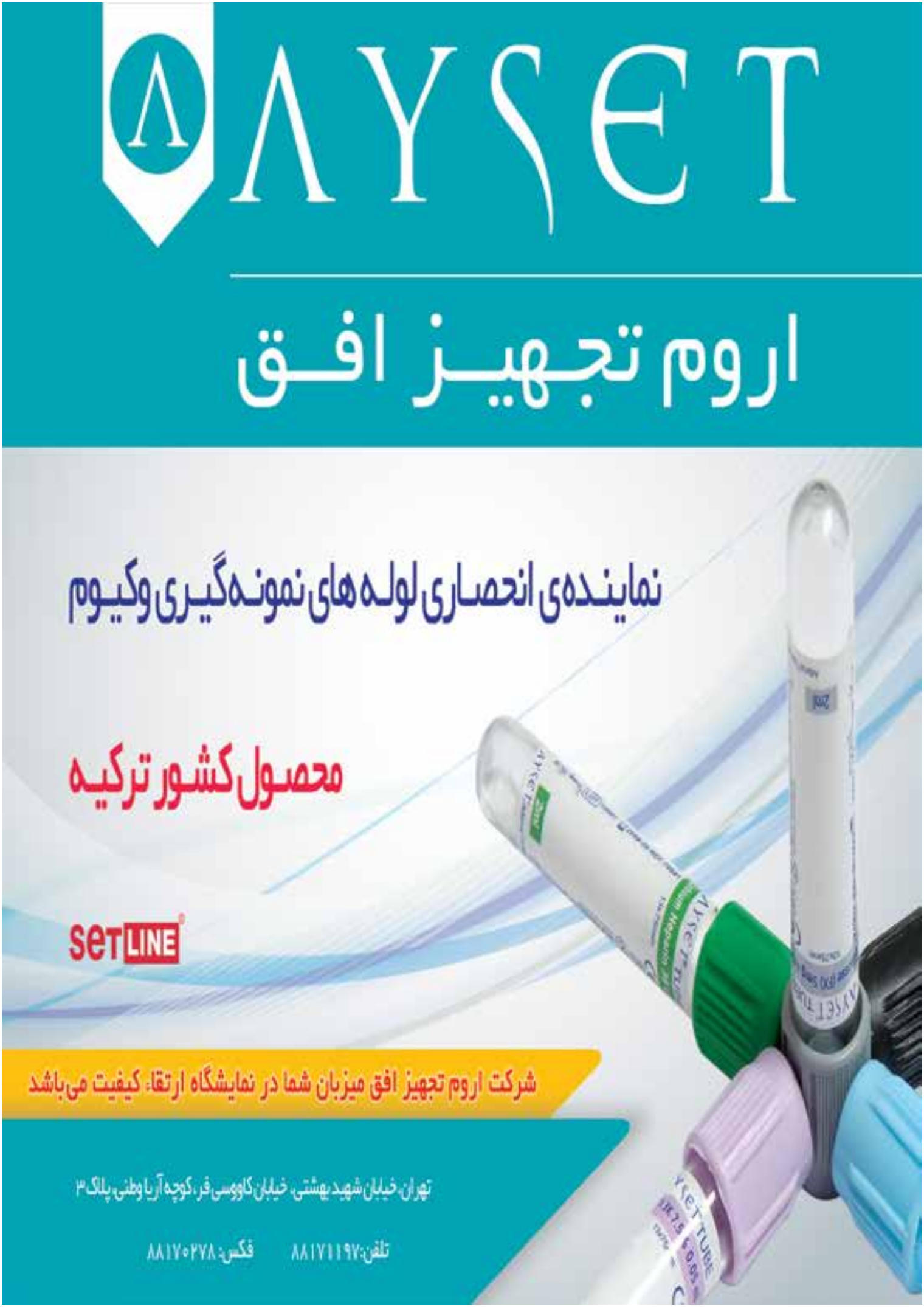
شیکر انکوباتور الایزا گاما

اتوکلاو

هود لامینار

بن‌ماری خشک

دفتر مرکزی: شیراز، تقاطع خیابان فردوسی - حر، مجتمع فردوسی، طبقه ۲، واحد ۲۱۸
تلفن گویا: ۰۷۱-۳۲۲۳۳۲۵۸ و ۰۷۱-۳۲۲۲۹۵۶۸ - همراه: ۰۹۹۰۷۳۲۸۳۱۱ و ۰۹۱۷۱۱۱۸۳۱۱
دفتر تهران: سهروردی جنوبی، نبش ملایری پور، پلاک ۲۴، واحد
تلفن: ۰۲۱-۸۸۳۱۸۵۹۶ و ۰۲۱-۸۸۳۰۷۲۹۵
فروش و پشتیبانی: ۰۹۱۷۸۰۸۰۸۳۱
www.peco.ir info@peco.ir


AYSET
اروم تجهیز افق
نماینده‌ی انحصاری لوله های نمونه‌گیری وکیوم
محصول کشور ترکیه
SETLINE
شرکت اروم تجهیز افق میزبان شما در نمایشگاه ارتقاء کیفیت می‌باشد
تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان کاووسی فر، کوچه آریا وطنی، پلاک ۳
تلفن: ۸۸۱۷۱۱۹۷ فکس: ۸۸۱۷۰۲۷۸

کاووش مگا

پزشکی کاووش مگا
KAVOOSH MEGA MEDICAL

کاووش دیان آزما

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

مشخصات اتوکلاو ۱۰۰.۷۵.۵۵.۳۳.۲۵.۱۰ لیتری

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

دفتر مرکزی فروش و خدمات پس از فروش: تهران، نارمک، خیابان دماوند، ایستگاه شهید آیت، خیابان دین محمدی - پلاک ۷۶ - طبقه اول

تلفن: ۰۲۱-۷۷۹۰۰۳۰۲ فکس: ۰۲۱-۷۷۹۰۷۱۰۴۰ آدرس سایت: www.kavooshmega.ir ایمیل: info@kavooshmega.ir

شرکت آرام گستر تشخیص

تولید کننده تجهیزات آزمایشگاهی

تهیه و توزیع تجهیزات و لوازم آزمایشگاهی،
پزشکی، صنعتی و تحقیقاتی

تلفن: ۶۶۵۶۱۴۳۶ فکس: ۶۶۵۶۱۴۲۹

www.aramgostarco.com

info@aramgostarco.com

سانتریفیوژ ۱۶

سانتریفیوژ ۲۴

هماتوکریت

سریفیوژ

اتوکلاو ۲۵ لیتری

میکسر خورشیدی

فور (آون) و انکوباتور

روتاتور VDRL و ارلن

دیونایزر

انکوباتور یخچالدار

میکسر هماتولوژی

هود شیمی و هود لامینار

انکوباتور شیکردار

بن ماری شیکردار

بن ماری سرولوژی و حوض

شیکر لوله

Tumor M2-PK

بیومارکر متابولیکی غربالگری سرطان‌های کولورکتال

ایزوآنزیم M2 پیروات کیناز، بعنوان آنزیم کلیدی در سرطان و پولیپ‌های روده بزرگ شناخته می‌شود

مزایای کاربردی :

- غیروابسته به حضور خون در مدفوع
- عدم تداخل هموروئید وسایر خونریزی‌ها در نتیجه آزمایش
- شناسایی تومور وپولیپ‌های کولون(خونریزی دهنده یا بدون خونریزی)
- عدم نیاز به رژیم غذایی خاص
- صحت و دقت بالا در اندازه‌گیری M2-PK
- غربالگری سالیانه سرطان کولورکتال در گروه سنی بالای ۴۰ سال

Germany

ScheBo • Biotech AG
a new era in life science

Schebo fecal Tumor M2-PK ELISA

۰۳۱-۳۲۳۶۳۶۱۵

TARVAND SINA
ترونـــد سینـــا

شـــرکت ژال تجهیـــز

JAL TAJHIZ CO.LTD

دارای گواهینامه: ISO 13485:2003 ت ISO 9001:2015

با مجوز از اداره کل تجهیزات پزشکی و وزارت صنایع و معادن استان تهران

تولیـــدات شرکت ژال تجهیـــز:

۱ – بایوسیفتی کابینت انواع کلاس های 1 ، 2 و 3 IVF, PCR

۲ – هودهای شیمی درمانی و هودهای شیمیایی

۳– دیپ فـریـز 75-درجـه سانتی گـــراد – ایستـاده و صنـدوقی

۴– فریزرهای 20- و40- درجـــه سانتی گراد (فریزر نگهداری پلاسما)

۵– ژرمیناتور – اتاقـــک تسـت پـایداری

۶– شیکر اینکوباتور یخچالدار در اندازه های 10 و 20 و 40 لیتر و شیکر پلاکت خون

۷– اینـکوباتور یخچـالـدار

۸– یخچـال بـانک خـون

۹– یخچـال آزمـایشگاهی

۱۰ – آون 250+ درجه سانتی گـراد

۱۱ – فریز درایر (جهت ویال وآمپول)

– مشاوره و اجرای کلیه امور آزمایشگاهی و تحقیقاتی

–دستـگاه های فوق در مـدل ها واندازه های مختلف تولید می شود.

بایوسیفتی کابینت
کلاس2
JTLVC2X

انکوباتور شیـکر
یخچال دار 40 لیتری
مدل: JTSDL40
JTSL10

یخچال آزمایشگاهی
مدل: JTLR560
JTLR180

لامینارفلو کلاس۲/ سیستم هوادهی
افقی مدل: JTLFH-130

بایوسیفتی کابینت
کلاس 2
مدل: JTLVC2

دیپ فـریزر ایستاده
75- درجه سانتیگراد
مدل: JTUL300

بایوسیفتی کابینت کلاس 2
مدل: JTLVC2S

یخچال بـانک خون
مدل: JTBLS60

فریزر ایستاده
40- درجه سانتیگراد
مدل: JTFUL130

www.jaltajhizco.com

آدرس کارخانه: کرج، کمالشهر، ضلع غربی شرکت رنوس
خیـابان صفا، بن بست اول سمت چپ، پـلاک ۲

0263470 44 40 0263470 30 06 0263 470 61 10 0263 470 98 28 0902 661 25 55 0902 661 25 67 0912 661 25 66 0912 661 71 20

پیشگام طب تابان

PISHGAM TEB TABAN

ibt

infinitumbiotech

ELISA Kits

Manufactured by Calbiotech, Inc

New Product

- HE4
- Vitamin B12
- Folic Acid

Thyroid Hormon

T4
Free T4
T3
Free T3
TSH

Steroid

Cortisol
DHEA-S
Estradiol
Progesterone
17 OH Progesterone
Testosterone
Free Testosterone

Immune Allergy

Total IgE
Cardiolipin IgG
Cardiolipin IgM
Cardiolipin Total Ab
ANA Screen
dsDNA IgG

Bone Metabolism

25(OH) Vitamin D
PTH Intact

Fertillity

FSH
LH
HCG
Prolactin
AMH

Anemia

Ferritin

Tumor Marker

Free PSA
PSA

Other Hormons

Insulin
GH

دارای تاییدیه وزارت بهداشت و آزمایشگاه مرجع سلامت

CE FDA

MADE IN USA

۲۲۹۰۷۹۶۰ - ۲۲۹۰۷۹۶۴

info@pishgamdiagnostics.com

۰۹۱۰ ۷۵۸ ۷۲ ۳۱

شرکت پیشگام طب تابان نماینده انحصاری

infinitumbiotech

آزما تجهیز امگا

واردات و توزیع کلیه لوازم آزمایشگاهی

نماینده کمپانی Dragon Lab , Cornley , Citotest

تولید لوله های CBC , PT , ESR

تهران-خیابان جمالزاده شمالی،بالاتر از بلوار کشاورز کوچه واحدی،پلاک ۲۵

تلفن : ۹ -۶۶۹۰۸۳۶۰-۰۲۱ / ۶۶۵۶۶۶۳۲-۰۲۱ فاکس : ۶۶۹۰۱۹۳۵-۰۲۱

www.atoco.ir info@atoco.ir

Mersa Biotech

مرسا زیست فناور

Applied Biosystems (ABI)
StepOne & StepOne Plus Real Time PCR

The StepOnePlus™ Real-Time PCR System is a 96-well Real-Time PCR (StepOne™ Real-Time PCR System is a 48-well Real-Time PCR) instruments perfect for both first-time and experienced users. The StepOnePlus™ and StepOne Real-Time PCR Systems can be setup in a variety of configurations and comes ready to use, out of the box, with intuitive data analysis and instrument control software. Utilizing robust LED based 4-color for StepOne Plus (LED based 3-color for StepOne) optical recording, the StepOnePlus™ and StepOne Real-Time PCR Systems are designed to deliver precise, quantitative Real-Time PCR results for a variety of genomic research applications. Life Technologies supplies a Dell™ Laptop with the StepOnePlus™ Real-Time PCR System.

The StepOnePlus™ and StepOne Systems supports many Real-Time PCR applications, including the following:

- SNP Genotyping
- Gene Expresaion Analysis
- MicroRNA Expressaon
- Protein Expression
- Translocation Analysis
- Gene Detection
- Viral Load Analysis

The included StepOne™ Software supports a variety of analysis methods, including the following:

- Standard Curve (absolute quantitation)
- Relative Standard Curve
- Comparative Ct (ΔΔCt) (relative quantitation)
- Genotyping and Presence/Absence
- Melt Curve Analysis (as a standalone application)
- High Resolution Melting (as a standalone application)

تهران - سعادت آباد - خیابان سی و یکم - ساختمان روزبه - پلاک ۱ - طبقه ۴

تلفن: ۸۸۵۶۵۹۲۰ فکس: ۸۸۵۶۵۹۲۵

info@MersaBiotech.com www.MersaBiotech.com

Arena Gene

آرنا ژن تجهیز

تجهیزات آزمایشگاهی وارداتی

- الایزاریدر و واشر
- نانو درایپ و دستگاه های خوانش لومینسانس و فلورسانس
- سانتریفیوژهای ساده و یخچالدار
- ترمال سایکلر(PCR)
- اسپکتروفتومتر
- سیستم های فرمانتاسیون کشت سلول و باکتری
- سمپلرهای ثابت و متغیر
- انواع تانک نیتروژن
- یخچال و فریزرهای آزمایشگاهی

تجهیزات آزمایشگاهی تولیدی

- انکوباتور و انکوباتور شیکر ساده و یخچالدار
- آون(فور)
- بن ماری
- سانتریفیوژ
- شیکر سرولوژی(BDRL)
- دیونایزر
- هود لامینار و هود شیمیایی
- اتوکلاو
- شیکر لوله

www.arenagene.com

تلفن: (۰۲۱)۸۸۳۵۵۸۲۱ - (۰۲۱)۸۸۳۵۳۲۰۶

با مجوز از
اداره کل تجهیزات پزشکی
آزمایشگاه مرجع سلامت

کیفیتی برتر و متمایز را تجربه کنید!

TOYO

in vitro diagnostic rapid tests

- Troponin I (Cut off: 0.5 ng/ml) quantitative
- CK - MB (Cut off: 5 ng/ml) quantitative
- i FOB (Stool) (Cut off: 10 ng/ml)
- H . Pylori Ag (Stool)
- Strep A (Swab)
- LH Cassette (Cut off: 10 ng/ml)
- Urine Analyses Strips (11p - 150 add)
- Fixative Spray (Pap Smear)

BABCO
Banyan Aria Bita Co.

نمایندگی انحصاری در ایران : شرکت بابکو
تهران، فلکه دوم صادقیه، بلوار فردوس، پلاک ۱۷۹، واحد ۱۴
تلفن: ۲۲۸۷۸۷۶۶ - ۲۲۸۷۸۷۱۸ - ۴۴۰۱۲۴۵۲ www.babco.biz

MADE IN TURKEY

بوژان نوین

بوژان نویـــن (نمایندگی انحصاری)

مقدم شما را در کنگره ارتقاء کیفیت گرامی میداریم
سالن حافظ / غرفه ۱۱۸

شرایط ویژه
فروش

دستگاه سل کانتر

Test Principle: Electrical resistance and SFT method

Parameters: 3part differentiation, 20 parameters + 3 histograms

Throughput: 60 samples /hour

Display: Large color LCD with touch screen

KT 6300
Auto Hematology Analyzer

دستگاه الکترولیت آنالایزر

Principle: Ion Selective Electrode (ISE)

Throughput: 60 samples /hour

Touch screen & Large screen

Low reagent consumption

Long life electrodes 12-16 month

Auto-print and manual print

Parameters: K^+ , Na^+ ,cl^- , Ca^{++} , Li^+

GE 200
Electrolyte Analyzer

فراخوان

این شرکت آمادگی خود را جهت راه‌اندازی دستگاه‌های بلادگز AVL و میکرولایت KONE اعلام میدارد.

تهران، بزرگراه جلال آل احمد، شـمال غرب پل آزمایش، پلاک ۲۱۹، شـماره ۵ تلفن : ۸۸۲۳۰۰۱۵ (۱۰ خط) www.bojannovin.com

شرکت دانا تشخیص پارس

لوله های خونگیری خلاء و غیر خلاء

Vacuum & Non Vacuum Blood Collection System

نمایندگی انحصاری کمپانی XINLE در ایران

تلفن: ۷۵۰۸۶- ۰۲۱ همراه : ۰۹۳۰۵۹۰۰۲۹۷

danatashkhispars@yahoo.com

www.danalab.net

دانش روز

تشخیص مطمئن

پاد گستر آزما

P.G.A
PAD GOSTAR AZMA

نمایندگی انحصاری کمپانی اپتک

Bi-Reagents for Turbidimetry

Hb A1c
RF
ASO
CRP
CRP ULTRA SENSITIVE
MICROALBUMIN
CERULOPLASIN
CYSTATIN C
COMPLEMENT C3
COMPLEMENT C4
IgA
IgG
IgM

New products coming soon

D-Dimer
CH 50
Lipase

2 Reagent HbA1c Test

- Direct turbidimetric method
- 2 reagents liquid stable
- Matching calibrators and controls (NGSP reference)
- At least 4 weeks on board stability
- Applicable on all clinical chemistry analyzers

aptec Diagnostics nv

ردپای کیفیت در محصولات اپتک

www.Padgostarazma.com
info@padgostarazma.ir
tell: 66123208 -66123216

Pishro Tashkhis

Medical Lab Supplier

Rosco

- ۹۰تست افترافی
- دیسک های آنتی بیوگرام به صورت قرص
- تاریخ مصرف طولانی (بیشتر از ۳ سال)
- بدون نیاز به نگهداری داخل یخچال
- علائم اختصاری بسیار واضح
- دارای دیسپنسر (دیسک پخش کن) ۷و۱جایگاهی

R&D Systems

- تنها خون کنترل ساخته شده بر پایه پلیمر
- تنها خون کنترل مورد تایید تولید کنندگان دستگاه‌های هماتولوژی
- تنها خون کنترل دارای FDA امریکا
- گستره جهانی توزیع همزمان
- جدول مشخص تولید و توزیع سالیانه
- توزیع به سراسر کشور با رعایت زنجیره سرد
- پایداری بی نظیر
- مورد استفاده در بهترین آزمایشگاه های کشور
- دارای تایید به مرجع سلامت و رفرانس ایران

BioMaxima

- دارای تایید به CE اروپا و مرجع سلامت و رفرانس ایران
- تمامی محیط کشت‌های قارچی، میکروبی، صنایع غذایی، صنایع آب که به صورت ۱۰۰gr ، ۵۰۰gr و بالک موجود میباشد.
- همچنین از این کمپانی دیسک های آنتی بیوگرام با پایداری مناسب، بدون نواقصی، با ۲ سال تاریخ انقضا به همراه دیسپنسر (دیسک پخش کن) ۶ جایگاهی موجود میباشد.

Span (Arkray)

- محصول تربرکولین جهت تست مانتو - ppd
- تشخیص بیماری سل

LTA

کیت های سنجش :

- citrate in urine/serum
- oxalate in urine/serum
- protein Bence jones in urine/serum
- Zinc in urine/serum
- Aldolase in urine/serum
- ACE in urine/serum

mwe

- سواب استریل و محیط ترنسپورت جهت نمونه برداری از قسمتهای مختلف
- سیستم نمونه گیری ترنسپورت با ذغال اکتیو و بدون ذغال اکتیو
- لوپ های یکبار مصرف و نیکل کروم
- آمینوکیتور جهت تشخیص بارگی کیسه جنینی

تهران، خیابان شریعتی، سه راه طالقانی، خیابان خواجه نصیر، ساختمان مفید، واحد ۱۹

تلفن: ۹-۷۷۶۵۰۰۰۸ فکس: ۷۷۵۲۴۷۱۴ Aa@pishrotashkhis.com

شرکت داروش

DARVASH CO.

تولید کننده محصولات تشخیصی
در بخش میکروب شناسی
محیط های پایه و تشخیصی در بخش
میکروب‌شناسی
محیط کشت خون تک فاز و دو فاز
لوله‌های آماده مصرف بخش هماتولوژی
رنگ‌های آزمایشگاهی میکروبی
خون گوسفند(دفیبرینه)
پلاسمای خرگوش

دارای گواهینامه ISO 13485

WWW.darvash.ir

Tel: 66572205-9

خیابان آزادی ، اسکندری شمالی
ساختمان یکتا ، پلاک ۲۱ ، طبقه اول

تشخیص گستر طب
مسئولیت محدود

نماینده رسمی و انحصاری سانتریفیوژها و انکوباتورها و میکروتوم آلمان

T&N HERMLE
microTec
Hettich ZENTRIFUGEN
MM MMM Group

rotor 1017 A
12 place

rotor 1018 A
24 place

سروفیوژ تمام اتوماتیک
ROTOLAVIT
Hettich ZENTRIFUGEN

MM MMM Group

انکوباتور
INCUCELL

microTec

میکروتوم
ROTARY MICROTOME

T&N HERMLE

T&N آلمان نماینده سانتریفیوژ های Hermle

سانتریفیوژ
CENTRIFUGE

(۲۰خط) ۶۶۵۶۲۰۳۶

میدان توحید ، خیابان میرخانی پلاک ۲۰۸ ، طبقه اول

بهار آزما

BAHAR AZMA

PMC

بهار آزما گستر ایرانیان

واردات و توزیع تجهیزات آزمایشگاهی ،پزشکی و تحقیقاتی

واردات لوله های ونوجکت
ESR - CBCK3-CBCK2
PT/PTT

ژلدار - سدیمان -لوله لخته و کلات با سر سوزن و هولدر

لوله های معمولی
ESR - CBCK3-CBCK2
PT/PTT

لوله های شیشه ای ساده و در پیچدار ۱۰۰ x۱۲ - ۱۶x۱۰۰

لوله های یکبار مصرف گاما کانتر - همولیز - لخته و ...

آدرس: خیابان آزادی ، خیابان توحید ،کوچه حاج رضایی،پلاک ۱
تلفکس: ۲-۶۶۵۹۶۵۶۰ و ۴-۶۶۵۶۵۸۰۱

بهار آزما گستر ایرانیان

واردات و توزیع تجهیزات
آزمایشگاهی ،پزشکی و تحقیقاتی

بهار آزما
BAHAR AZMA

PMC

نمایندگی فروش گروه خون
سیناژن (A,B,D,AB)
محصـــولات PCR
و پرایمر و آنزیمهـــا
انواع کیت های الایزا
کیت های بیوشیمی
کیت های سرولوژی
کیت های استخراج DNA
کیت HIV PCR
کیت HCV PCR
کیت HBV PCR
آنزیم dNTP mix
آنزیم dNTP set
آنزیم TAg DNA
آنزیم Smare TAg
محصولات کشت
سلول
همراه با مواد و ظروف

آدرس: خیـابان آزادی ، خیـابان توحیـد ،کوچه حاج رضایی،پلاک ۱
تلفکس: ۲-۶۶۵۹۶۵۶۰ و ۴-۶۶۵۶۵۸۰۱

شرکت فرماطب

تجهیزات و لوازم آزمایشگاهی پزشکی

new

BC-6000

5 Part Diff up to 110 test per hour for CBC+Diff with NRBC / BodyFluid Automatic Rerun & Reflex / LabXpert Software

BC-6800

5 Part Diff up to 125 test per hour for CBC+Diff with NRBC/RET/BodyFluid

new

BC-6200

5 Part Diff up to 110 test per hour for CBC+Diff with NRBC/RET/BodyFluid Automatic Rerun & Reflex / LabXpert Software

new

BC-6800PLUS

5 Part Diff up to 200 test per hour for CBC+Diff with NRBC/RET/BodyFluid Automatic Rerun & Reflex / LabXpert Software

www.pharmateb.com

sales@pharmateb.com

تهران، امیرآباد شمالی،

خیابان پنجم، شماره ۲۴

تلفن: ۲-۸۸۳۳۷۷۵۰

پادتن دانش
PadTan Danesh

Vitamin D 2&3 Standardization Certificate Program

VDSCP چیست؟

VDSCP یا "برنامه متعارف سازی مقادیر ویتامین D" توسط موسسه ملی بهداشت آمریکا برای یکسان سازی و افزایش صحت جواب تستهای ویتامین D پایه‌ریزی شده است. بر این اساس کیت هایی دارای جواب استاندارد هستند که در محل، زمان و روشهای مختلف دارای جوابی پایدار باشند.

ids
immunodiagnostic systems

شرکت IDS انگلستان تنها تولید کننده کیت ویتامین D با گواهی VDSCP به صورت دستی (ELISA) و دستگاهی (CLIA)

! طبق مصوبه جدید وزارت بهداشت، داشتن تاییدیه VDSCP برای کیتهای ویتامین D الزامی است.

ELISA
25 Hydroxy Vitamin D

AUTOMATED ids-isys
IDS-iSYS 25 VitD^S

FDA ✓ VDSCP APPROVED

تهران، خیابان آیت الله کاشانی، نبش خیابان مطهری، ساختمان سپهر، واحد ۶، ۸ و ۱۰
۴۴۰۸۸۶۷۷
www.ptdlab.com

پادتن دانش

پارسیپل خودران

نرم افزار مکانیزاسیون کامل آزمایشگاه

اولین و تنها سیستم مکانیزاسیون و اتوماسیون آزمایشگاه در ایران

New سامانه دما رطوبت
New پرداخت آنلاین
New نوبت دهی با کارت ملی
New ارتباط اتوماتیک آزمایشگاها
New پارسی لب
New ربات Telegram هم اکنون !
New مدیریت با تلفن همراه
New سیستم نظرسنجی
New نمونه گیری درب منزل
New مطب:سوابق و جواب
New Web MD
New Virtual Labs

مکانیزاسیون حضوری

- استفاده از کارت ملی و اشتراک جهت سوابق
- نوبت دهی و فراخوان یکپارچه (شامل نمونه گیری)
- پذیرش نسخه الکترونیکی ، ثبت آنلاین نسخ و کلیه پوزها

مکانیزاسیون فنی

- استفاده از بارکد و پیگیری نمونه ها در تمامی پروسه ها
- انبارداری هوشمند همراه بارکد و راندمان استفاده و ارزش کیت
- کنترل کیفی پیشرفته بصورت اتوماتیک و مرتبط به دستگاه ها
- نصب دستگاه ها بصورت دوطرفه با استفاده اتوماتیک از بارکد

مدیریت

- مدیریت از راه دور(صندوق اتوماتیک،کنترل کیفی،انبار،QCو...)
- صندوقداری و حسابداری بدون دخالت انسانی
- قابلیت پیگیری سرعت و حجم کاربران
- پیگیری کامل و رفع کامل دخالت انسانی
- تعداد نامحدود کامپیوتر بدون هزینه یا نیاز به قفل سخت افزاری

مکانیزاسیون جوابدهی

- دسترسی و ارسال پیامک لینک های آماده جواب : ربات تلگرام ، وب و موبایل اپلیکیشن
- چاپ اتوماتیک نمودار سوابق بیمار در گزارش جواب
- جواب یکجا همراه با منحنی

بیش از ۱۵ میلیون پذیرش در سال

مدیریت: ۰۹۱۲۳۱۰۵۳۱۰ (۹۸+) تلفکس: (۱۰ خط) ۴۴۸۰۴۴۷۲ (۲۱ ۹۸+) وبسایت: www.parsipol.com

تهران، پونک، بزرگراه اشرفی اصفهانی، بالاتر از نیایش، خیابان پنجم غربی - پلاک ۸

مراقب شرکت های شبیه ساز و کپی برداری ، که اخیراً مشاهده شده است باشیم! شماره ثبت : ۳۳۱۵۹۷

زهیرگستر امین
zahirgostaramin.com

Immunolab
Diagnostics and Immunoanalysis

- TORCH
- H.PYLORI
- Brucella
- EBV
- VZV
- TB
- Mycoplasma
- Echinococcus IgG(hydatic)

NovaTec
IMMUNDIAGNOSTICA GmbH

- THYROID
- STEROID
- FERTILITY
- DIABETES
- FERRITIN
- TUMOR MARKER
- STEROID INSALIVA
- CIRCULATING IMMUNO COMPLEX

Atlas Medical

- ASO Latex
- CRP Latex
- RF Latex

Human
Diagnostics Worldwide

- ANA
- ds DNA
- CCP
- And other Autoimmune kits

CARE diagnostica
take care!

- FOB
- iFOB/FIT
- Streptococcus GroupA

آدرس:خیابان توحید
خیابان پرچم،پلاک۱۵،واحد ۲

تلفکس: ۱-۶۶۱۲۴۰۸۰ - ۲۱ (۹۸+)
همراه: ۳۹۳۴۱۷۹ ۹۹۰ (۹۸+)
ایمیل: info@zahirgostaramin.com

شرکت مهندسی پزشکی نوین گستر (سهامی خاص)

Novin Gostar Medical Engineering Co.Ltd.

اتوآنالایزر بیوشیمی M7

- ۱۲۰ تست در ساعت
- دارای سیستم شستشوی خودکار
- دستگاهی مناسب جهت Backup ، شیفت عصر و شب و بخش اورژانس بیمارستان ها
- با قابلیت انجام تست های توربیدومتری (C3 ، C4 و ...)
- دارای استاندارد اتحادیه اروپا CE و ISO13485

میکسر هماتولوژی HAEMIX 360
برای لوله های CBC و سدیمان

سدیمان آنالایزر DA-717 و
لوله ونوجکت سدیمان

فتوبیلیروبینومترهای بیوشیمی
DA-4500 & DA-4500+

Tuned With Customer...

تلفن: ۰۲۱-۸۶۰۳۰۱۵۹ و ۰۲۱-۸۶۰۳۰۲۹۵
فکس: ۰۲۱-۸۶۰۳۰۱۷۳

شبکه تشخیص آزمایشگاهی
سامان تجهیز نور

تهران، میدان آرژانتین، خیابان بخارست (احمد قصیر)، کوچه دهم،
پلاک ۱۶، واحد ۲ / تلفن: ۸۵۵۱۸ - ۰۲۱ ، فکس: ۸۸۵۱۰۳۲۷ - ۰۲۱

Monobind Inc.

Thyroid, Steroids, Fertility, Tumor Markers, Cardiac Markers, Infectious Diseases, Vitamins, Diabetes, Allergy, Anemia, Prenatal Screening

FDA | CE

AESKU.DIAGNOSTICS
THE DIAGNOSTIC TOOL THAT WORKS

FDA | CE IVD

Rheumatology, Thrombosis, Vasculitis, Hepatology, Diabetes, Gastroenterology, Thyroid, Hemostasis

DIAZYME

Cardiovascular Marker, Diabetic Marker, Liver Clinical Marker, Electrolytes, Renal Functional Marker, Sepsis Marker, Vitamins, Inflammatory Marker

FDA | CE

EDI
EPITOPE DIAGNOSTICS, INC.

FDA | CE

Gastrointestinal Panel, Cancer Panel, Endocrinology, Acute Kidney Injury Marker, Bone Metabolism

WANTAI

HBs Ag, HCV, HIV

CE IVD

ThermoFisher
SCIENTIFIC

PT, PTT, Controls

CE IVD

شرکت آروین پژوهان نور
ARVIN PAZHOOHAN NOOR Co.
Laboratory and Pharmaceutical
APN
Quality is in our blood

sysmex

ALCOR SCIENTIFIC

CS-2400/2500

- دستگاه فول اتومات انعقادی
- قابلیت انجام کلیه تست های انعقادی و Aggregation
- سرعت ۱۸۰ تست در ساعت

ALCOR iSED

- جوابدهی ESR در عرض ۲۰ ثانیه
- سرعت ۱۸۰ تست در ساعت
- بدون نیاز به لوله مخصوص سدیمان مجزا
- انجام تست با نمونه خون CBC
- ساخت آمریکا USA

HYPHEN BioMed
Made In France

پنل کامل تست‌های انعقادی

GENERAL BIOLOGICALS CORPORATION since 1984
تائیدیه DEKRA هلند
Paul-Ehrlich-Institut

پنل کامل کیت‌های الایزای عفونی

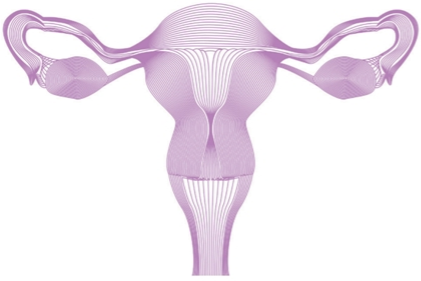
نمایندگی انحصاری تمامی محصولات
و دارای تائیدیه های CE و FDA

تلفن: 7-021-44992890
فکس: 021-44992889
www.arvinholding.com
info@arvinholding.com
کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران کرج،
خیابان داروپخش ، انتهای
خیابان هشتم ، پلاک ۴و۶

PISHTAZTEB DIAGNOSTICS

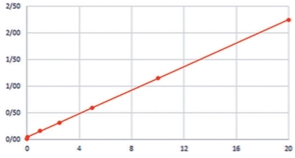
2 NEW ELISA KITS

Anti Mullerian Hormone & Calprotectin

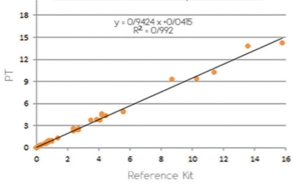


AMH
Anti Mullerian Hormone

AMH Standard Curve



Method Comparison



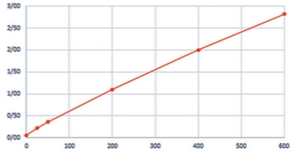
- شست‌وشوی تک مرحله‌ای
- کل زمان انجام تست ۱۳۵دقیقه
- محدوده وسیع اندازه‌گیری تا ۰.۰۳µg/gr تا ۲۰µg/gr
- اختصاصیت ۱۰۰٪ برای آنتی‌مولرین هورمون انسانی
- استاندارد شده با پروتئین نوترکیب کامل AMH انسانی

Calprotectin

Calprotectin (µg/g)

Calibrators	O.D
0	0.06
25	0.22
50	0.36
200	1.10
400	2.00
600	2.82

Calprotectin Standard Curve



- شست‌وشوی تک مرحله‌ای
- کل زمان انجام تست ۱۳۵دقیقه
- محدوده وسیع اندازه‌گیری از ۵.۰µg/gr تا ۶۰۰µg/gr
- اختصاصیت ۱۰۰٪ برای اشکال مرتبط کلپروتکتین مدفوعی
- استاندارد شده با مولکول هترودایمر کلپروتکتین انسانی

ISO 10002 · ISO 13485 · inpe

www.pishtazteb.com Pishtaztebco

شهرک گلستان، بلوار گل‌ها، خیابان یاس سوم، خیابان یاسمن جنوبی، پلاک یک

تلفن: ۴۲۱۹۷۰۰۰ فکس: ۴۲۱۹۷۰۰۷ پیام کوتاه: ۳۰۰۰۷۱۴۰۲

LIAISON®

Flexibility without compromise

آنالایـزر کمی لومینسـانس، کاملاً اتوماتیک با حداکثرسـرعت ۱۸۰ تسـت در سـاعت، کیفیت بـالا در جوابدهی، کیتهـای اختصاصی همـراه بـا کالیبراتـور داخلـی بـدون هزینـه ، توجیـه اقتصـادی قیمـت تمـام شـده تسـت بهمـراه طیـف گسـترده ای از آزمایشهای اندوکرینولوژی، استروئیدی، کاردیاک، دیابت، اتوایمونیتی، استئوپروس، بیماریهای عفونی و هپاتیت ها

USA - FDA
CE APPROVED

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

ENDOCRINOLOGY THYROID

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

ONCOLOGY TUMOR MARKERS

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

SEPSIS

PCT (Pro - Calcitonin)

ENDOCRINOLOGY

DHEA-S
Cortisol
hGH
ACTH
IGF-1
Direct Renin
Aldosterone

DIABETES

Insulin
C-Peptide

AUTOIMMUNITY

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

BONE & MINERAL METABOLISM

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

ENDOCRINOLOGY FERTILITY

Testosterone
Progesterone
Estradiol
LH
FSH
Prolactin
hCG/B-hCG

INFECTIOUS DISEASE TORCH

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

INFECTIOUS DISEASE

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

INFECTIOUS DISEASE HEPATITIS & HIV

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

INFECTIOUS DISEASE EBV

EBV IgM
VCA IgG
VCA IgA
EBNA IgG
EA IgG

STOOL DIAGNOSTICS

FOBT (Stool)

DiaSorin

Aria Pharmed Co.

آریافارمد (سهامی خاص)

تهران، بلوار نلسون ماندلا (آفریقای شمالی)، خیابان سلطانی(سایه)، پلاک ۵۲، طبقه ۳
کدپستی: ۱۹۶۷۷۳۳۵۸۱ تلفن: ۲۲۰۲ ۲۰۰۲ ، فاکس: ۲۲۰۳ ۹۲۴۷