

ماهنامه

منتخبی از دانش

نخستین نشریه آزمایشگاهی کشور

سال بیست و پنجم / شماره ۲۰۳ / آذر ۱۴۰۱ / ۷۴ صفحه / ۳۰۰۰۰ تومان / ISSN: 1561-6363

- < در گفتگو با رامین حسینی؛ کار در آزمایشگاه، مستلزم داشتن چندین قابلیت است
- < عفونت های ناشی از کوکساکسی ویروس ها
- < سندرم ناخن زرد
- < نکات فنی تجزیه گر خودکار شیمی (دستگاه اتوآنالایزر) - بخش ۲
- < تازه های آزمایشگاه



شرکت دانش بنیان پادتن گستر اینار

تولید کاملاً بومی کیت های

کمالومینرسانس

Chemiluminescence



PGI



استارتر ۲-۱
برای دستگاه های ایازونو مگنومی
تولید شده با دانش کاملاً بومی
✓ عرضه نامحدود محصول



کارخانه: ۰۸۶۴۵۲۵۳۶۱-۹
دفتر مرکزی: ۰۲۱۶۶۵۸۰۴۹۰-۵

مدیر عامل: ۰۹۱۲۱۰۰۹۱۱۰
(مهندس سروری)
واحد فروش: ۰۹۱۲۴۹۵۴۰۵۴

Instagram: PADTANGOSTARISAR

Website: WWW.PADTANGOSTAR.COM

سرم جنین گوساله

- دارای تأییدیه‌های بین‌المللی معتبر
- دارای کمترین میزان اندوتوکسین (0)
- روش‌ها و آزمایشات انجام شده روش (USP) و اتحادیه داروسازی اروپا (P)
- دارای گواهینامه 0-CEP 2018-271
- بیماری جنون گاوی این محصول مصدق
- **بیانیه مبدأ و BSE/TSE:**
- این محصول از خون جنین گاو در ت
- وزارت کشاورزی آمریکا (DA-APHIS)
- گاوی (BSE) و انسفالوپاتی اسفنجی

سل استک | CellStack

- امکان انتخاب از بین سطوح سنتی مانند
- همچنین امکان انتخاب سطح attachment

Corning CELLBIND سطح

1. به دلیل چسبندگی فوق العاده باعث اس
2. همچنین اتصال بهتر باعث افزایش باز



یک
دو
پنج
ده
چهل

5
SIZE



۰۲۱-۸۸۶۷۲۶۸۵-۸



با اوریجین امریکا

تظیر USP، ISIA، EDQM، EP و
(EU/MI ≤ 5.0)

ی این محصول، مطابق با استانداردهای مورد تأیید نسخه‌های جدید اتحادیه داروسازی آمریکا (EP) است.

R از سوی اداره کیفیت دارویی اروپا (EDQM). این گواهینامه، تایید بر حداقل بودن خطر انتقال مطابق با نسخه جدید اتحادیه داروسازی اروپا به شماره 1483 می باشد.

تأسیسات مورد تأیید دولت آمریکا واقع در کشور ایالات متحده، جمع‌آوری و ساخته شده است. (USD) و همین‌طور سازمان بهداشت حیوانات (OIE)، تأیید کرده‌اند که در این کشور خطر جنون قابل انتقال گاوی (TSE) در حد ناچیزی است.

Tc-Treated (چسبنده) یا سطوح پیشرفته Corning CellBIND برای اتصال فوق العاده قوی به سلول !
Ultra-Low Att برای از بین بردن چسبندگی سطح کشت



استفاده کمتر از انواع سرم می شود.
ده کشت سلول و نیز افزایش محصول نهایی می شود.

لایه با سطح کشت سلولی ۶۳۶ سانتی‌متر مربع
لایه با سطح کشت سلولی ۱۲۷۲ سانتی‌متر مربع
لایه با سطح کشت سلولی ۳۱۸۰ سانتی‌متر مربع
لایه با سطح کشت سلولی ۶۳۶۰ سانتی‌متر مربع
لایه با سطح کشت سلولی ۲۵۴۴۰ سانتی‌متر مربع



پنل تومور مارکر

AFP

CEA

CA9-19

CA 15 -3

CA125

HE4

PSA

Free PSA

پشتیبانی فنی قوی

کاملترین پنل تومور مارکر در ایران

ضمانت تأمین رایگان محلولهای داخل کیت

تلفن: ۰۲۱-۴۲۱۹۷۰۰۰ | شرکت دانش بنیان پیشتاز طب زمان | وبسایت: www.pishtazteb.com



شرکت دانش بنیان
پیشتاز
تپ

اسپانی غاسی



Vitamin



Elisa Kit

- محلول های آماده مصرف
- فقط در ۸۰ دقیقه
- همخوانی با روش های دستگاهی
- همخوانی با سرم کنترل Randox



021 66 56 91 84

www.Farapajouh.com

@Farapajouh

تولید شده در

شرکت تولیدی پژوهشی زیست کاریپرا





Pars Azma Co

دانش بنیان شرکت پارس آزما

اولین کارخانه بزرگ تولید انواع تجهیزات آزمایشگاهی مطابق با استاندارد های جهانی در ایران



انواع هود شیمیایی



انواع ژرمیناتور



انواع محفظه رطوبت



انکوباتور CO₂



انواع انکوباتور



انواع انکوباتور CO₂



انواع آون



انواع آون وکیوم



انواع سانتریفیوژ
یخچالدار



آب مقطر گیری



انواع همزن



انواع سانتریفیوژ
دور بالا



دیونایزر



انواع کوره



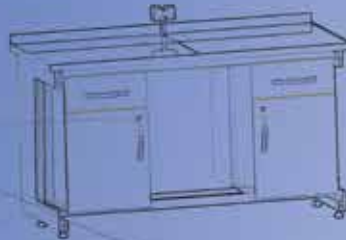
انواع بن ماری



انواع روتاتور

شرکت پارس آزما

مفتخر است که با بکارگیری متخصصین مجرب و کار آزموده، آماده ارائه خدمات، مشاوره، تجهیز میزبندی، پارتیشن بندی، ساخت میز توزین و انواع هود آزمایشگاهی با استفاده از بهترین متریال، ایمن، بادوام، قیمت مناسب، آزمایشگاه، اجرای سکو بندی در طرح های بسیار زیبا و متنوع (طبق سلیقه متقاضی)، در خدمت آزمایشگاهیان ارجمند می باشد.



هود بازویی سقفی



انواع هود لامینار



انواع هیتر استیرر



میکسر هماتولوژی



انواع هات پلیت



هود باتولوژی



هود شیمیایی فلزی



Pars Azma Co

شرکت پارس آزما

امور بازرگانی: تهران، خیابان دکتر بهشتی (عباس آباد) بین پاکستان و مدرس، پلاک ۲۵۱، طبقه دوم، واحد ۴
 تلفن: ۸۸۵۲۱۷۴۸-۸۸۵۲۱۷۴۹ فکس: ۰۲۱-۸۸۷۳۲۴۱۵ تلفن: ۸۸۷۴۰۲۲۵-۸۸۷۵۳۱۴۴-۰۲۱
 کارخانه و آزمایشگاه: اصفهان منطقه صنعتی مورچه فور، خیابان شیخ بهایی، فاز سوم، پلاک ۱۷۵ کد پستی: ۸۳۳۳۱۱۶۳۷۵
 تلفن: ۰۳۱-۴۵۶۴۲۸۸۹ فکس: ۰۳۱-۴۵۶۴۲۹۵۹
 ارتباط مستقیم با مدیریت: ۰۹۰۲۷۳۳۹۳۹۳۰

Molecular

Viral Molecular (PCR) Kit

- Adenovirus Qualitative PCR Detection Kit
- Multiplex One-Step rRT-PCR Kit for CoVID-19
- CoVID-19 Dropout Multiplex One-Step RT-PCR Kit (Triple Genes)
3 genes for SARS-CoV-2 + Internal control (IC)
- Multiplex One-Step rRT-PCR Kit for SARS-CoV-2, Influenza A&B
1 gene for SARS-CoV-2, 2 genes for Flu. A/B + IC
- Multiplex One-Step rRT-PCR Kit for SARS-CoV-2, Influenza A&B (Five Genes)
2 genes for SARS-CoV-2, 2 genes for Flu. A/B + IC
- AP-RAD CoVID-19 Extraction Kit
- SARS CoV-2 Sample Controls (4 Level)
- SARS CoV-2 RNA Controls (4 Level)
- Viral Transport Medium (VTM) with pH indicator

Leukemia Translocation PCR kits

- BCR-ABL^{t(9;22)}* Fusion Detection
Qualitative one step RT-PCR Kit
- BCR-ABL^{t(22;12)}* Fusion Detection
Qualitative one step RT-PCR Kit
- t(15;17) PML-RARα* Fusion Detection
Qualitative one step RT-PCR Kit
- t(1;19) E2A-PBX1 (TCF3-PBX1)* Fusion Detection
Qualitative One step RT-PCR Kit
- t(8;21) RUNX1-RUNX1T1 or AML1-ETO* Fusion Detection
Qualitative One step RT-PCR Kit
- t(4;11)(q21;q23) MLL-AF4* Fusion detection
Qualitative One step RT-PCR Kit
- t(12;21)(p13;q22) ETV6-RUNX1 (TEL-AML1)* Fusion detection
Qualitative One step RT-PCR Kit

Thrombophilia Molecular (PCR) kits

- Prothrombin *G20210A* Mutation detection
- Prothrombin *G20210A* Genomic DNA Reference
- MTHFR C677T* mutation detection
- MTHFR C677T* Genomic DNA Reference
- MTHFR A1298C* mutation detection
- MTHFR A1298C* Genomic DNA Reference

MPN (MPD) PCR kits

- Jak2 *V617F* mutation detection
- Jak2 *V617F* Genomic DNA Reference

Molecular related Reagents and Buffers

- Erythrocyte Lysis Buffer for Molecular Biology
- DNA loading Dye
- Tris-Borate-EDTA (TBE) 5X Buffer
- PCR Clean

Hematology & Flow cytometry

- Bovine Serum Albumin 22%
- Reticulocyte Staining Kit
- Iron Staining of BM/PB kit
- Concentrated Stain and Buffer
for Hematology Slide Stainer (Thiazin-Eosin)
- Erythrocyte Lysis Buffer for Flow cytometry

Microbiology & Urine Chemistry

Controls

- Refractometer 3 levels Control
- Urine Dipstick 3 levels QC Control
- Urine Dipstick Abnormal levels QC Control

Staining kits

- TB-Fluorochrome Staining Kit
- Methylene Blue Loeffler's Staining kit

Reagents and Diagnostic kits

- 0.5 McFarland Standard
- Benedict's kit for Reducing Sugar (Urine and Stool)
- Modified KOH kit (Mycology Direct Exam)
- Semi Quantitative Urine Protein Kit
- Catalase Test Reagent
- Methyl Red Reagents-Voges Proskauer Reagent (MR-VP)
- Ehrlich's Reagent
- Urine Bilirubin Confirmatory Reagent
- Kovac's Indole Test Kit

Other Reagents and Buffers Chemistry

- Neutral Buffered Formalin%10 for pathology
- Phosphate Buffered Saline 10X
- Phosphate Buffered Saline 1X
- SSC Buffer 20X
- Phosphate Buffered Saline 1X with BSA



گام اول تشخیص را مطمئن بردارید

شرکت دانش بنیان پژوهش و توسعه امیر پیوند به عنوان تولید کننده معرف ها و کیت های تشخیص پزشکی، آموزشی و پژوهشی در تلاش است تا با اتکا به دانش فنی و تجربه نیروی انسانی متخصص خود نقش بسزایی در ارتقای سطح خدمات تشخیصی کشور ایفا نماید.



وبسایت الکترونیک: order.co.ap-rad.com

وبسایت: co.ap-rad.com

تلفن: ۰۲۱-۲۲۹۲۰۷۷۷
تلفن: ۰۲۱-۲۲۹۲۰۷۷۶



تهران: خیابان شریعتی - خیابان دستگردی
(ظفر) - روبه روی خیابان عمرانی - ساختمان
بهاران - پلاک ۱۴۸ طبقه همکف - واحد ۱
کد پستی: ۱۹۱۹۷۵۴۹۴۱



Genomic DNA Extraction Kit

AP
-RAD

دارای پروانه ساخت ✓
از اداره کل تجهیزات پزشکی

IVD

شرکت دانش بنیان پژوهش و توسعه
امیر پیوند

☎ 021-22920776
☎ 09024322413
🌐 co.ap-rad.com

EasyStat Easy BloodGas

دستگاه آنالیز گاز های خونی

پارامترهای قابل اندازه گیری		
PCO2	NA	Ca++
P02	K	HCT
PH	CL	

- قابل تهیه در دو مدل 21 و 14 پارامتر
- نمونه برداری به صورت لوله موئین و سرنگ
- کمترین هزینه نگهداری دستگاه
- کمترین هزینه تست
- دارای استاندارد FDA آمریکا

MEDICA



EasyLyte® آنالیزر الکترولیت

قابل تهیه در چهار مدل	
Na/K	Na/K/Li
Na/K/CL	Na/K/CL/CA++±Li

- اندازه گیری پارامترها در: BLOOD-SERUM-PLASMA-URINE
- دقت و سرعت بالا $CV \leq 5\%$
- فروش بیش از 1500 دستگاه در مراکز کشور
- دارای استاندارد FDA آمریکا



easyra

دستگاه اتوآنالیزر بیوشیمی

- دارای استاندارد FDA آمریکا
- ساخت شرکت MEDICA آمریکا
- با قابلیت انجام ۱۲۰ تست در ساعت
- (۳۰۰ به همراه ISE)
- ۲۴ جایگاه نمونه و ۲۴ جایگاه کیت
- قابلیت انجام تست های تور بیدومتری



شرکت پایازيست آرایه

FDA

نماینده انحصاری

MEDICA

www.payazist.ir

info@payazist.ir

آدرس: شهرک غرب بلوار فرحزادی خیابان زرافشان خیابان دهم پاک ۱۳
تلفن: ۷۵۴۶۷۰۰۰ / فکس: ۷۵۴۶۷۲۰۰۰

i-STAT 1

دستگاه پرتابل / کاربری آسان

- قابلیت جوابدهی صحیح و دقیق در مدت زمان ۲ الی ۱۰ دقیقه
- تصمیم گیری سریع بر بالین بیمار
- کاهش هزینه های دو سوپیه ی بیمارستان و بیماران
- انجام تست تنها با چند قطره خون
- کاربردی در بخش های مراقبت های ویژه / رادیولوژی / آزمایشگاه
- اورژانس / اتاق عمل / کت لب

تشخیص سریع در چهار مرحله:

- انتقال دو یا سه قطره خون به داخل کارتریج
- قراردادن کارتریج داخل دستگاه
- مشاهده نتایج روی صفحه ی نمایش دستگاه
- چاپ و انتقال نتایج به سیستم HIS/LIS



دسته بندی تست های تشخیصی دستگاه Abbott i - STAT

- گازهای خونی و لاکتات EG7+, CG8+, G3+, EG6+, CG4+
- بیوشیمی و الکترولیت ها CHEM8+, EG7+, G, Crea, E3+, EC4+6+, EC8+, EG6+, CG8+
- مارکرها قلبی cTnI, CK-MB, BNP
- انعقاد خون PT/INR, ACT Kaolin, ACT Celite
- هماتولوژی CG8+, EG7+, E3+, EC4+, 6+, EC8+, EG6+, CHEM8+
- هورمون شناسی B-hCG



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

FDA
نماینده انحصاری
Abbott
A Promise for Life

www.payazist.ir
info@payazist.ir

شرکت پایازيست آرايه

بنیان درمان



GeneStar-96 Real-Time PCR System

- Compact & High throughput
- High efficiency
- Reliable
- High flexibility



eCL8000

Electro-chemiluminescence Immunoassay (ECLIA) System

Advantages of Electro-chemiluminescence Immunoassay

- Controllable Optical Signal
- High Sensitivity and Precision
- Magnitude of Luminescent Intensity Reaches Six Orders
- Compatible with Small Sample Volume
- High Stability for Reagent
- One of The ECLIA System in the World



Hurricane

POCT Immunoassay System

- 4 individual test channels
- Rapid whole blood test
- Simple, Rapid, Accurate
- 3-level Calibration System
- Multi-methodologies

TEST MENU

HbA1c



TnI



D-Dimer



تلفن: ۸۸۷۰۳۰۵۰ (۱۰ خط) فکس: ۸۸۷۰۳۰۵۲
پست الکترونیک: info@bd-med.com
وبسایت: www.bd-med.com

تهران، خیابان ولیعصر، پایین تراز پارک ساعی
ساختمان نگین ساعی، واحد ۵۰۳ و ۵۰۴
کد پستی: ۱۴۳۳۹۸۳۹۳۳



بنیان درمان

Magnus microscopes

RESEARCH & CLINICAL

MX21i ▶



LED Fluorescenc



Research & Clinical



Inverted



Stereo Zoom

- 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



تلفن: ۸۸۷۰۳۰۵۰ (۱۰ خط) فکس: ۸۸۷۰۳۰۵۲
 info@bd-med.com
 www.bd-med.com
 پست الکترونیک:
 وبسایت:

تهران، خیابان ولیعصر، پایین تر از پارک ساعی
 ساختمان نگین ساعی، واحد ۵۰۳ و ۵۰۴
 کد پستی: ۱۴۳۳۹۸۳۹۳۳



تشخیص مولکولی ساده شد!

- نماینده انحصاری کمپانی های
Dia-Chem و Amoy Diagnostics در ایران
- ارائه دهنده طیف گسترده ای از کیت های تشخیصی
به روش PCR و Real Time PCR
- دارای تاییدیه CE-IVD و مجوز رسمی از اداره کل تجهیزات
و ملزومات پزشکی

AmoyDx
艾德生物



dia-chem S.R.L.
DIAGNOSTICI E TECNOLOGIE BIOMEDICHE
BIOLOGIA MOLECOLARE



- Human Papillomavirus (HPV) Genotyping Detection Kit
- EGFR 29 Mutations Detection Kit
- Super-ARMS® EGFR Mutation Detection Kit
- ROS1 Gene Fusions Detection Kit
- EML4-ALK Fusion Gene Detection Kit
- KRAS Mutation Detection Kit
- NRAS Mutation Detection Kit
- BRAF V600 Mutations Detection Kit
- PIK3CA Mutation Detection Kit
- NTRK Gene Fusions Detection Kit
- MET Mutation Detection Kit
- RET Gene Fusions Detection Kit

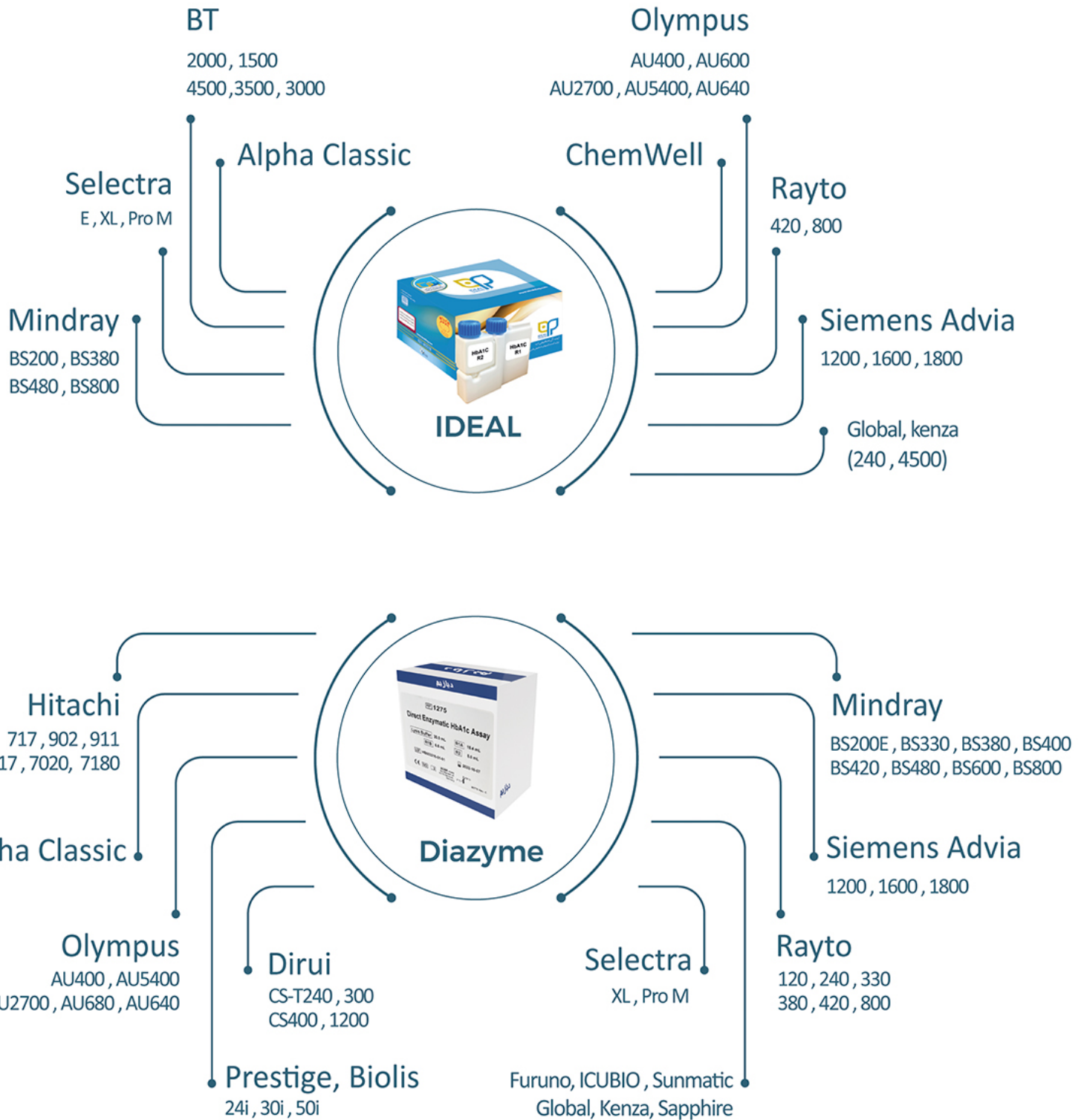
- EGFR/ALK/ROS1 Mutations Detection Kit
- KRAS/NRAS/BRAF Mutations Detection Kit
- ALK Gene Fusions and ROS1 Gene Fusions Detection Kit
- BCR-ABL p190/p210 + Standard kit
- MTB Complex
- MPL Gene Polymorphism
- QUANT-PML-RARA bcr1/2/3
- QUANT-BCL1/IgH™ - QUANT-BCL2/IgH™
- PAI 4G/5G - MTHFR A1298C - MTHFR C677T
- FII G20210A - FV Leiden
- EBV , HSVI-II





سامان
تجهیز
نور

HbA1C





ماريلا صنعت (سهامي خاص)

وارد کننده مواد شيميايي ، آزمايشگاهي و دارويي ، خوراكي و بهداشتي
کامل ترين موجودي انبار ايران



Lonza

sartorius stedim

AND



British Pharmacopoeia

MERCK

charles river
A&D Medical

Whatman

WTW
a xylem brand

IKA

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Chemical & Laborator

۰۲۱ - ۸۸ ۷۶ ۹۹ ۹۹

تهران-میدان فاطمی- خیابان گلها- خیابان مظفری خواه- پلاک ۲۶

☎ ۰۹۰۲-۴۷۷ ۸۴ ۷۵

مدیریت : علیرضا مزینی ۰۹۱۲ - ۳۷۶ ۱۵ ۵۰

✉ info@marilasanat.com

🌐 www.marilasanat.com

📷 marilasanat



دستگاه تمام اتومات کمی لومینسانس INDRA 200

اولین تولیدکننده کیت های بسته کمی لومینسانس دارای پروانه
ساخت رسمی از اداره کل تجهیزات پزشکی و
دارای نشان CE اروپا



کیت های در دست تولید	
HE4	CA 125
CA 19-9	CA 15-3
GH	IgE
Free T3	T3 - UPTAKE
Free T4	AFP
CEA	

کیت های موجود			
TSH	CE	Ferritin	CE
T3	CE	Beta HCG	CE
T4	CE	FSH	CE
AMH	CE	LH	CE
PSA		Prolactin	CE
Free PSA		25 - OH vit D	CE

آدرس دفتر مرکزی: تهران، شهرک گلستان، بلوار شهید زینعلی (کاج)، بلوار اقاکیا، پلاک ۵۱
کد پستی: ۱۴۹۴۹۳۶۷۱۱ | آدرس سایت: www.aptasys.com | تلفن دفتر: ۰۲۱ ۴۸ ۰۰۰ ۹۴۶ (خط ۳۰)

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



MagCore® HF16 Plus



MagCore® Compact

GeneProof

Molecular diagnostics for your routine

MICROBIOLOGICAL DIAGNOSTICS

Microbiological RNA Diagnostics

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

Microbiological DNA Diagnostics

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

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

GENETIC DIAGNOSTICS

Thrombotic Mutation

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

Pharmacogenetics

Warfarin dose VKORC1/CYP2C9 PCR Kit

Oncogenetic Diagnostics

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

Prenatal Diagnostics

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

کیت های تشخیص مولکولی Realtime PCR



CE IVD

for in vitro diagnostics Use

YD Diagnostics

SINCE 1966

قابلیت شناسایی ۳۲ ژنو تایپ

بدون نیاز به دستگاه خاص

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

HPV

Human papillomavirus

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

MolecuTech HPV-ID®

تشخیص مولکولی ویروس پاپیلومای انسانی



با مجوز رسمی از وزارت بهداشت

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



هود باتویولوژی



هود شیمیایی



هود لامینار ۲ و 2b2



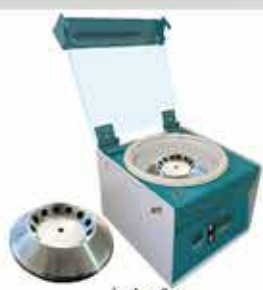
ورک استیشن



دیونایزر در مدل های ۲۰۰، ۷۰۰، ۴۰۰، ۱۲۰، ۸۰، ۵ لیتر در ساعت و دیونایزر صنعتی



سانتریفیوژ



میکرو فیلوژ



سرپیوژ



میکرو همتوکریت



یخچال و فریزر آزمایشگاهی



شیکر الکترونیک



شیکر پلات



انکوباتور



فور دیجیتال (OVEN)



انکوباتور یخچال دار



روناتور



میکسر خوردنی



رولر میکسر



بن ماری جوش سرویزی



هات پلیت مگنت



اتوکلاو ۷۵.۵-۲۵ لیتری



ورنکس (شیکر لوله)



دیتا لاگر



میکروسکوپ



چشم شوی و دوش



صندلی

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

Website: www.hastaranteb.com

Email: info@hastaranteb.com

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



XN-1500
Fully Automated
Haematology Analyzer



XN-9100
Fully Automated
Haematology Analyzer



UN-Series
Fully Automated Urine Analyzer

نمایندگی انحصاری

 الکترونیک پزشکی پیشرفته
ADVANCE MEDTRONICS

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

DIRUI

Auto-Chemistry Analyzer



CS-T240

Auto-Chemistry Analyzer



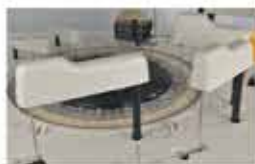
CS-400

Auto-Chemistry Analyzer



CS-I200

Auto-Chemistry Analyzer



CS-6400

Auto-Chemistry System

نمایندگی انحصاری

الکترونیک پزشکی پیشرفته
ADVANCE MEDTRONICS

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



ارمغان طب ایرانیان

✓ تولیدکننده انواع تجهیزات آزمایشگاهی

تمام محصولات شرکت دارای ۲ سال گارانتی و ۱۰ سال خدمات پس از فروش میباشد.

ارمغان طب ایرانیان



میکروهماتوکریت ۱۲۰۰۰ دور در دقیقه



سانتریفیوژ ۱۶-۸ شاخه ۴۰۰۰ دور در دقیقه مخصوص لوله های ۱۵ ال پی ای



سانتریفیوژ ۳۶-۲۴-۱۶-۸ شاخه ۴۰۰۰ دور در دقیقه



سرو فیوز ۲۴-۱۸ شاخه ۴۰۰۰ - ۳۰۰۰ دور در دقیقه



سانتریفیوژ (میکرو فیوز) ۱۴۰۰۰ دور در دقیقه ۲۴ شاخه



سانتریفیوژ (میکرو فیوز) یخچال دار ۱۴۰۰۰ دور در دقیقه هدفیکس ۸ شاخه ۱۰۰۰ از پی ام ویژه لوله های ۵۰ سی سی سرو و ۱۵۰ فالکون



روتاتور (شیکر ارلن و بالن)



هات پلست مگنت دار و استیرر



اتکوباتور میکرو کنترلر هوشمند آون یا فور (خشک کننده) آزمایشگاهی



اتکوباتور شیکر دار در دو مدل یخچال دار و معمولی



pH متر



بن ماری جوش و سرو لوژی درب شیب دار



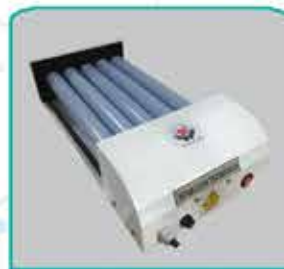
میکرو اسپین (ور تکس)



هود لامینار کلاس II



استیرر (همزن مغناطیسی)



میکسر هماتولوژی (رول میکسر) ۳۰ دور در دقیقه



آب مقطر گیری (دیونایزر) ۲۰ لیتر در ساعت



شیکر لوله ورتکس دو حالت حرکت دستگاه بصورت وایبره میباشد



برای کسب اطلاعات بیشتر با همکاران ما تماس و یا به سایت شرکت مراجعه فرمایید

☎ ۰۲۱۵۵۴۱۲۹۳۴ / ۰۲۱۵۵۴۲۸۹۹۳ ☎ ۰۲۱۵۵۴۱۲۹۳۵

مدیر فروش: کریمیان ☎ ۰۹۱۲۶۰۷۲۰۵۸ / ۰۹۱۲۶۰۸۷۴۱۴۷

www.armaghanteb.ir

@armaghantebiranian

@armaghan_teb_iranian

برای دریافت کاتالوگ اسکن کنید

AUTOIMMUNE PANEL

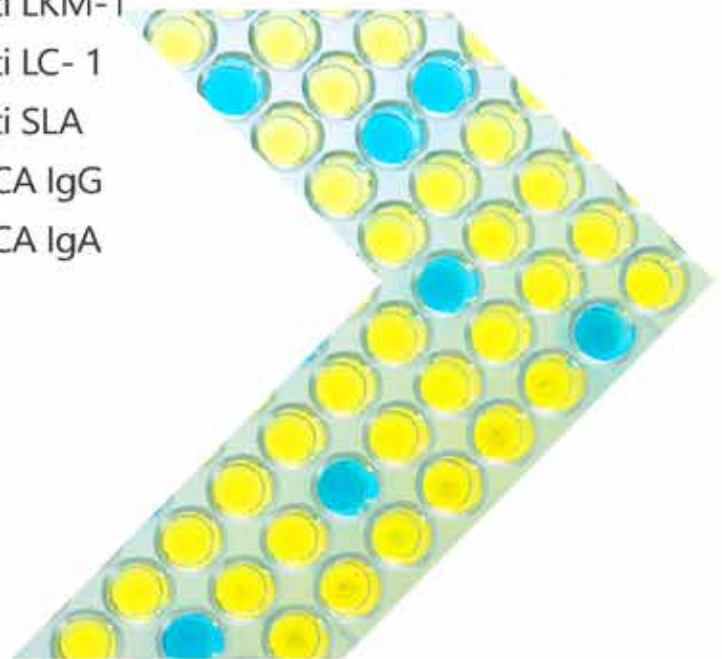
• • • Diametra / Axis shield / Generic Assays

PadTan Danesh Co.



ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay)

- Anti Phospholipid IgG & IgM
- Anti Cardiolipin Screen
- Anti Cardiolipin IgG & IgM
- Anti B2 Glycoprotein IgG & IgM
- Anti B2 Glycoprotein I Screen
- Anti MPO (P-ANCA)
- Anti PR3 (C-ANCA)
- Anti Transglutaminase (TTG) IgG
- Anti Transglutaminase (TTG) IgA
- Anti Gliadin IgA (DGP)
- Anti Gliadin IgG (DGP)
- Anti Endomysial IgA (EMA)
- Anti Endomysial IgG (EMA)
- Anti ANA Screen
- Anti ds DNA IgG
- Anti CP 4 IgG
- Anti CCP 2
- ENA Profile
- ENA Screen
- Anti M2 (AMA)
- Anti LKM-1
- Anti LC- 1
- Anti SLA
- ASCA IgG
- ASCA IgA



پادتن دانش



تهران، خیابان آیت الله کاشانی، نبش خیابان مطهری،
ساختمان سپهر، واحد ۶ و ۸

۴۴.۸۸۶۷۷

۴۴.۷۹۷۵۶

www.ptdlab.com

ptdco@ptdlab.com



فکس: ۶۶۴۳۳۴۹۳

تلفن: ۶۶۴۳۹۷۶۰-۱

ایمیل: GOLSANSHIMI@YAHOO.COM

وبسایت: WWW.AZOTECHCO.COM

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



کیفیت ماکترین اومغان برای اعتماد شماست

شرکت کاریز مهر

تولیدکننده لوازم یکبار مصرف آزمایشگاهی، بیمارستانی و تحقیقاتی



واحد فروش:
۰۹۱۲۷۹۳۹۵۵۱
۷۷۴۵۰۲۲۴
۷۷۴۵۸۰۴۰

واحد حسابداری:
۰۹۱۲۰۷۰۹۷۴۵
۷۶۷۱۰۶۶۴

مدیریت و پشتیبانی:
۰۹۱۲۱۱۴۵۷۱۸
۷۶۷۰۳۰۷۲

شرکت صنایع پزشکی عطاری

ثبت شده در imed

خدمات انواع دستگاه های StatFax



۳۰ سال سابقه خدمات پس از فروش و تعمیرات سری دستگاه های StatFax در ایران
سالها تجربه ی پوشش خدمات و سرویس در سطح کشورهای خاورمیانه
سالها تجربه ی ساخت و تولید واقعی محصولات StatFax و اکنون ادامه ارائه خدمات و
تامین قطعات بهتر از گذشته و قیمت های غیر قابل رقابت با اخذ مجوز رسمی
از اداره محترم کل تجهیزات و ملزومات پزشکی کشور در خدمت آزمایشگاه ها،
بیمارستانها و مراکز درمانی در سراسر کشور

ACCULIQ

Born Just for the accuracy

اطمینان از دقت اندازه و سهولت انتقال مایعات تنها با پیتورهای
اتوماتیک در مدل های متنوع برای مصارف گوناگون

خدمات پس از فروش و تامین قطعات یدکی
و انجام کالیبراسیون های دوره ای



انواع پیتورهای تک شاخه و هشت و دوازده شاخه
بصورت رنج ثابت یا متغیر و قابلیت نیم یا تمام اتوکلاو

MeterTech

تمایزنگی انحصاری



میکروپلیت الیزا ریدر مدل M965

- سیستم open جهت برنامه ریزی با تمامی کیت های موجود
- نرم افزار بسیار قوی جهت برنامه ریزی تست ها
- دارای سیستم انکوباتور با دمای مابین $3^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ جهت انجام روش Kinetics
- دارای سیستم شیکر با سه سرعت متفاوت
- چهار فیلتر استاندارد و قابلیت افزایش تا ۸ فیلتر
- کالیبراسیون اتوماتیک با کانال رفرنس دستگاه
- دارای ۸ کانال واقعی جهت خوانش یک پلیت در کمتر از ۵ ثانیه واقعی
- رنج خوانش از ۰ تا ۴
- کیفیت طراحی و سخت افزاری عالی

شرکت صنایع پزشکی عطاری

واتساپ و تلگرام: ۰۹۱۲ ۷۹۶ ۵۲ ۵۸
www.attarilab.com

تلفن: ۸۸۷۴۸۹۵۱ - ۸۶۰۳۰۴۲۴ - ۸۶۰۳۰۴۳۰
Email: info@attarilab.com

شرکت صنایع پزشکی عطاری

ISO9001:2015 Quality Management

DR-200B CE Microplate Reader



میکرو پلیت الیزا ریدر مدل DR-200B

- سیستم open جهت برنامه ریزی با کیت داخلی
- مانیتور ۱۰ اینچی رنگی
- دارای کامپیوتر داخلی و نرم افزار جهت اتصال به کامپیوتر، امکان اتصال به WiFi
- دارای ۴ فیلتر استاندارد ۴۰۵ و ۴۵۰ و ۴۹۲ و ۶۳۰ و امکان ارتقاء تا ۸ فیلتر
- سیستم فتومتر فیبر نوری و دارای ۸ کانال واقعی، خوانش یک پلیت در کمتر از ۱۰ ثانیه
- قابلیت ذخیره تا ۵۰۰ تست و ذخیره اطلاعات بیماران
- رنج خوانش ۰.۰۰۰ تا ۴.۰۰۰ - قابلیت ذخیره نامحدود و امکان تغییر منحنی کالیبراسیون
- دارای پرینتر داخلی و امکان اتصال به پرینتر خارجی، شیکر داخلی جهت سه سرعت مختلف
- برنامه کنترل کیفی تست های الیزا

ISO9001:2015 Quality Management

DR-200Bn CE Microplate Reader



میکرو پلیت الیزا ریدر مدل DR-200Bn

- سیستم open جهت برنامه ریزی با کیت داخلی
- دارای نرم افزار جهت اتصال به کامپیوتر، امکان اتصال به WiFi
- دارای ۴ فیلتر استاندارد ۴۰۵ و ۴۵۰ و ۴۹۲ و ۶۳۰ و امکان ارتقاء تا ۸ فیلتر
- سیستم فتومتر فیبر نوری و دارای ۸ کانال واقعی، خوانش یک پلیت در کمتر از ۱۰ ثانیه
- رنج خوانش ۰.۰۰۰ تا ۴.۰۰۰ - قابلیت ذخیره نامحدود و امکان تغییر منحنی کالیبراسیون
- دارای پرینتر داخلی و امکان اتصال به پرینتر خارجی، شیکر داخلی جهت سه سرعت مختلف
- برنامه کنترل کیفی تست های الیزا

ISO9001:2015 Quality Management

DR-200Bc CE Microplate Reader



میکرو پلیت الیزا ریدر مدل DR-200Bc

- سیستم open جهت برنامه ریزی با کیت داخلی
- مانیتور ۷ اینچی رنگی
- دارای کامپیوتر داخلی و نرم افزار جهت اتصال به کامپیوتر، امکان اتصال به WiFi
- دارای ۴ فیلتر استاندارد ۴۰۵ و ۴۵۰ و ۴۹۲ و ۶۳۰ و امکان ارتقاء تا ۸ فیلتر
- سیستم فتومتر فیبر نوری و دارای ۸ کانال واقعی، خوانش یک پلیت در کمتر از ۱۰ ثانیه
- رنج خوانش ۰.۰۰۰ تا ۴.۰۰۰ - قابلیت ذخیره نامحدود و امکان تغییر منحنی کالیبراسیون
- دارای پرینتر داخلی و امکان اتصال به پرینتر خارجی
- برنامه کنترل کیفی تست های الیزا

ISO9001:2015 Quality Management

DRW-320 CE Microplate Washer



میکرو پلیت واشر اتوماتیک مدل DRW-320

- قابلیت ذخیره برنامه شستشو تا ۱۲۰ تست
- امکان برنامه ریزی شستشو برای یک پلیت کامل یا یک ردیف استریپ
- دارای دو پمپ جداگانه و امکان شستشو پلیت با کمترین حجم محلول wash
- دارای دو هد واشر ۸ تایی و ۱۲ تایی - دارای شیکر
- شستشو انواع چاهک های U-V-Flat
- دارای دوبطری wash جداگانه جهت محلول های متفاوت

شرکت صنایع پزشکی عطاری



بهارافشان

پژوهشی و تولیدی

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

خرد جهانی
کوشش ملی
فرآورده های بیولوژیک

B.I.R.D

Baharafshan

**Institute of
Research & Development**

Manufacture of
Diagnostic Kits
&
Biological Products

Dry Card

Coagulation

NAMIRAFIX

Electrophoresis

Drugs of Abuse
(TLC Methode)

Blood Glucose
Monitoring

Cytopathology

Pregnancy

Immunofluorescent

SRID Plate

Bacteriology

Stains

Hematoxylin
Og6-EA50
Giemsa

Ready - to - Use
Culture Media

Rapid Test

Molecular Diagnostic
Reagent

Cell Cultures

Serology &
Hematology

Controls &
Calibrators

Elisa

محصولات جدید:

• کیت نوآر ادرار

• کیت گلوکز در ادرار

• (گلوبول سرخ حساس برای

(Coombs control cell

• محلول LISS

Low Ionic strength solution



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

دارای
مواهب نامده ISO13485 و IONET

نامزد دریافت عنوان محصول برتر در

دومین جشنواره بین المللی جوایز

تحقیق و توسعه ایران در سال ۱۳۹۱

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

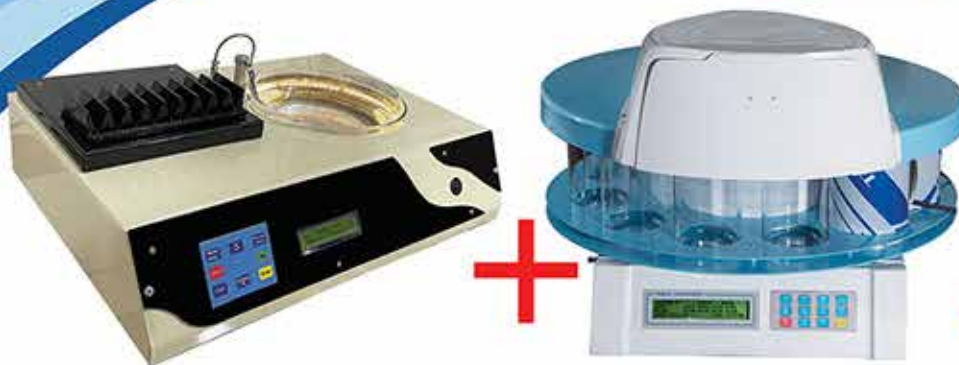
تلفن: ۸۸۹۶۶۲۴۶ - ۸۸۹۶۱۸۶۹ نمابر: ۸۸۹۶۰۴۴۵

www.bird-bahar.com

E-mail: bahar@bird-bahar.com

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





فرصت یک خرید فوق استثنایی!

- فروش ویژه ست پاتوبیولوژی
- تیشوپروسسور و تیشوفلوت ۳ کاره
- شرایط اقساط ویژه



- دارای تاییدیه وزارت غذا و دارو
- محصول گرید ۱
- شرایط اقساط ویژه
- طرح تعویض دستگاه مستهلک شما با دستگاه نو
- یکسال گارانتی و ۱۰ سال خدمات پس از فروش

پارسا تشخیص ایرانیان



۰۲۱- ۷۷۴۰۰۴۲۹

اسکن کنید!

۰۲۱- ۷۷۴۰۰۷۵۶



۰۹۰۲ ۲۴ ۲۳ ۱۲۰

۰۹۰۲ ۲۴ ۲۳ ۱۲۳

www.ptiml.com

Fetal Bovine Serum

PAN[™]
BIOTECH

gibco
by Thermo Fisher Scientific

BioFROXXX



Streptoavidin
HRP
TMP
Albumin fraction V
Hrp protector



NEW! SolisFAST® SolisGreen® qPCR Mix

NEW! SolisFAST® Probe Mix

NEW! SolisFAST® Probe Mix with UNG

NEW! SOLIScript® 1-step Multiplex Probe Kit

NEW! TERMIPol® DNA Polymerase





ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی / پژوهش - خبری

شماره ثبت: ۹/۸۹۶۵

ISSN: 1561-6363

صاحب امتیاز و مدیر مسوول: دکتر عباس افراه

aafrah@gmail.com

دبیر تحریریه: دکتر عباس نداف فهمیده

دبیر علمی: دکتر علی بیکیان

مدیر اجرایی: مهندس محمود اصلانی

Email: matashkhis@gmail.com

سازمان آگهی: ۸۸۹۸۷۵۰۱

همکاران تحریریه:

مهندس نیلوفر حسن

افسانه غفاری

دکتر شبنم بهرامی

دکتر سید امیرحسین بحر العلومیان

نشانی نشریه: تهران، بزرگراه نواب، بالاتر از

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

تلفن: ۰۹۱۲۷۳۳۳۴۰۷ - ۶۶۹۱۰۶۱۶ - ۸۸۹۸۷۵۰۱

دفتر رشت: رشت - خیابان انقلاب - پلاک ۱۷۹

Email: Tashkhis@gmail.com

Web: www.Tashkhis.com

طرح آگهی روی جلد:

شرکت پادتن گستران

شرکت تولیدکننده کیت های

آزمایشگاهی پزشکی

آدرس: تهران، میدان توحید،

تقاطع نواب و آزادی،

بن بست فرهادیه، پلاک ۳، واحد ۲۰

تلفن: ۰۲۱۶۶۵۸۰۴۹۰

چاپ: اندیشه برتر

فهرست

- ۲ رویدادها و گزارش ها
- ۶ در گفتگو با رامین حسینی؛ کار در آزمایشگاه، مستلزم داشتن چندین قابلیت است
- ۸ رپرتاژ آگهی؛ هر آنچه از امتیازات هلدینگ شبکه تشخیص ایده آل باید بدانید
- در دهمین نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ایران ساخت مطرح شد؛
- ۱۰ تجهیزات و مواد آزمایشگاهی در توسعه پژوهش های فناورانه جایگاه بالایی دارد
- ۱۱ عفونت های ناشی از کوکساکسی ویروس ها
- شیوع عفونت ادراری و عوامل خطر مرتبط با آن و ارزیابی مقاومت های
- ۱۴ آنتی بیوتیکی در زنان باردار زاهدان (۱۴۰۱)
- ۱۹ سندرم ناخن زرد
- ۲۲ تازه های آزمایشگاه
- ۲۶ هیپرویتامینوز
- ۳۰ نکات فنی تجزیه گر خودکار شیمی (دستگاه اتوآنالایزر) - بخش ۲
- ۳۶ داروها و ورزش

مشاوران علمی:

دکتر سید حسین فاطمی رئیس انجمن متخصصان علوم آزمایشگاهی بالینی ایران

دکتر عبدالفتاح صراف نژاد استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر آرش دریاکار متخصص آسیب شناسی بالینی و تشریحی

دکتر عباس نداف فهمیده متخصص آسیب شناسی بالینی و تشریحی

دکتر محمد جواد غروی دبیر انجمن متخصصان علوم آزمایشگاهی بالینی ایران

دکتر علیرضا مهرورز متخصص آسیب شناسی بالینی و تشریحی

دکتر علیرضا ترنگ متخصص ژنتیک پزشکی

پروین مختار نرس

دکتر سید امیرحسین بحر العلومیان مهندسی پزشکی (هیئت علمی)



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

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

با حضور وزیر بهداشت در پانزدهمین نشست قرارگاه جوانی جمعیت صورت گرفت رونمایی از سامانه ملی "باروری سالم"



از مزایای این سامانه می‌توان به پنل یکپارچه نسخه نویسی الکترونیک، قابلیت امضای دیجیتال، مشاهده پرونده الکترونیک سلامت برای پزشکان، اتصال آزمایشگاه‌ها به پرونده الکترونیک سلامت، امکان رصد وضعیت بارداری از ابتدا تا انتها، ایجاد بانک ناباروان و زیرساختی برای پزشک خانواده و نظام ارجاع یاد کرد.

گفتنی است بر اساس ماده ۵۴ قانون حمایت از خانواده و جوانی جمعیت، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مکلف است ضمن استقرار سامانه جامع، نسبت به ثبت اطلاعات کلیه مراجعین باروری، بارداری، سقط و دلایل آن و زایمان و نحوه آن در کلیه مراکز بهداشتی، درمانی، آزمایشگاه‌ها، مراکز درمان ناباروری و مراکز تصویربرداری پزشکی اعم از دولتی و غیردولتی با رعایت اصول محرمانگی اقدام کند.

پانزدهمین نشست قرارگاه جوانی جمعیت در وزارت بهداشت عصر امروز با حضور وزیر بهداشت، دبیر ستاد ملی جمعیت، جمعی از نمایندگان مردم در مجلس، معاونین و مدیران ارشد وزارت بهداشت برگزار و سامانه ملی باروری سالم که یکی از تکالیف قانونی ماده ۵۴ قانون حمایت از خانواده و جوانی جمعیت است، رونمایی شد.

دکتر بهرام عین‌اللهی گفت: این سامانه در جهت هوشمندسازی خدمات بهداشتی و درمانی مورد نیاز زنان باردار در تمامی مراحل بارداری راه اندازی شده و امیدواریم با تکمیل آن، گامی در مسیر جوانی جمعیت برداشته شود. وزیر بهداشت تاکید کرد: اولویت اصلی ما در وزارت بهداشت و همچنین این سامانه، حفظ سلامت مادر و جنین است و امیدواریم که در گام‌های بعدی، این سامانه کامل و جامع شود.

پیام دبیر کل سازمان ملل به مناسبت روز جهانی ایدز؛ وعده جهان پایان ایدز تا سال ۲۰۳۰ است



دبیرکل سازمان ملل متحد در پیام خود به مناسبت اول دسامبر ۲۰۲۲ روز جهانی ایدز تاکید کرد: وعده جهان پایان ایدز تا سال ۲۰۳۰ است.

متن پیام آنتونی گوترش به شرح زیر است:

وعده جهان پایان ایدز تا سال ۲۰۳۰ است. ما از هدف خود دور هستیم. اگر می‌خواهیم ایدز را پایان دهیم، باید نابرابری‌هایی که مانع پیشرفت مان هست را از میان برداریم. امروز ما با خطر میلیون‌ها مورد جدید و میلیون‌ها مرگ بیشتر مواجه هستیم. لذا در این روز جهانی ایدز، یک صدا دعوت می‌کنیم. ایجاد برابری کنید! شعار «ایجاد برابری کنید»، فراخوانی برای اقدام است. دعوت به اتخاذ اقدامات کاربردی که کمک می‌کنند ایدز را پایان دهیم. دسترسی، کیفیت و پایداری هرچه بیشتر خدمات پیشگیری، تشخیص و درمان «اچ‌آی‌وی». این به معنای منابع مالی بیشتر و به معنای قوانین، سیاست‌ها و رویکردهای بهتر جهت مهارانگ و انزوایی است که افرادی که با «اچ‌آی‌وی» زندگی می‌کنند، به ویژه جمعیت‌هایی که به حاشیه رانده شده‌اند، با آن مواجه هستند.

همه باید مورد احترام و استقبال قرار بگیرند و فناوری جهت دسترسی برابر به بالاترین سطح دانش مرتبط با «اچ‌آی‌وی»، به خصوص بین کشورهای توسعه یافته و کمتر توسعه یافته هرچه به اشتراک گذاشته شود. نابرابری‌هایی که موجب تداوم همه‌گیری ایدز هستند را می‌توان و باید از میان برداشت. ما می‌توانیم ایدز را پایان دهیم، اگر برابری ایجاد کنیم.

خودداری برخی شرکت‌های خارجی به بهانه تحریم از فروش دارو و تجهیزات پزشکی به ایران

توانمندی نداشتند، مشخص نبود با اعمال تحریم‌های ناجوانمردانه، چه سرنوشتی داشتیم. معاون وزیر بهداشت تاکید کرد: در تامین بسیاری از محصولات نهایی دارویی به ویژه در مسیر انتقال ارز، سیستم بانکی وابسته به تحریم، هزینه بالا و طولانی شدن مسیر انتقال ارز، مشکلاتی وجود دارد در حالیکه بیمارانی که به این داروها نیاز دارند، هیچ دخالتی در سیاست‌های خصمانه دشمنان ندارند.

دکتر محمدی خاطرنشان کرد: بارها مشکلات تامین دارو را به گوش شرکت‌های خارجی تولیدکننده رسانده ایم اما برخی از آنها از فروش دارو برای بیماران ایرانی خودداری می‌کنند که کمک سازمان‌های بین‌المللی برای تامین داروهای مورد نیاز بیماران، می‌تواند راهگشا باشد و از طرفی از نمایندگان این سازمان‌ها می‌خواهیم که مشاهدات خود را در مجامع بین‌المللی مطرح کنند تا همگان بدانند که تحریم‌ها به بیماران ایرانی آسیب رسانده است.



معاون وزیر و رئیس سازمان غذا و دارو گفت: تعدادی از بیماران به دلیل محدودیت‌ها و اعمال تحریم‌های ناجوانمردانه، به دارو دسترسی ندارند و برخی شرکت‌های خارجی به بهانه تحریم از فروش دارو، تجهیزات و ملزومات پزشکی به ایران خودداری می‌کنند. دکتر سید حیدر محمدی در پنجمین

نشست نمایندگان سازمان‌های بین‌المللی مقیم ایران با وزیر و مدیران وزارت بهداشت، ضمن تقدیر از سازمان‌های بین‌المللی بابت کمک در تامین بخشی از دارو، تجهیزات پزشکی و شیرخشک در کشور، اظهار داشت: ارتباط ما با سازمان‌های بین‌المللی مستقر در ایران مناسب بوده و لیست اقلام مورد نیاز، به این سازمان‌ها ارائه می‌شود تا در حد توان خود به بیماران ایرانی کمک کنند.

وی افزود: در حال حاضر بیش از ۹۸ درصد از داروهای مورد نیاز کشور، تولید داخلی است و اگر صنایع دارویی کشور چنین

در دیدار مدیر کل تجهیزات پزشکی ایران با مدیر اداره تجهیزات پزشکی سوریه مطرح شد:

ارتقای همکاری های دو کشور ایران و سوریه در حوزه تجهیزات و ملزومات پزشکی



مهندس مزینانی صادرات تولیدات شرکت های دانش بنیان و فناوری ایران در حوزه تجهیزات و ملزومات پزشکی به کشور سوریه را از دیگر محورهای مهم این دیدار برشمرد.

مدیر کل امور تجهیزات و ملزومات پزشکی سازمان غذا و دارو افزود: همچنین کشور جمهوری اسلامی ایران با سرمایه گذاری مشترک بخش خصوصی ایران و بخش خصوصی و دولتی سوریه، آمادگی راه اندازی خطوط تولید و انتقال دانش فنی حوزه تجهیزات و ملزومات پزشکی در سوریه را دارد.

مدیر کل امور تجهیزات و ملزومات پزشکی سازمان غذا و دارو در اولین نمایشگاه تخصصی خدمات پزشکی، درمانی، بهداشتی و گردشگری سلامت و پانزدهمین نمایشگاه تجهیزات پزشکی در شیراز، با مدیر اداره تجهیزات پزشکی و مدیر اداره زیرساخت های پزشکی وزارت بهداشت سوریه دیدار کرد.

مدیر کل امور تجهیزات و ملزومات پزشکی سازمان غذا و دارو در این دیدار ضمن ارائه گزارشی از توانمندی های تجهیزات و ملزومات پزشکی تولیدی در جمهوری اسلامی ایران، به ظرفیت بالای شرکت های دانش بنیان در حوزه سلامت کشور اشاره کرد. مهندس «روح الله مزینانی» افزود: در این دیدار پس از گفت و گو و تبادل نظر در حوزه تجهیزات و ملزومات پزشکی، مقرر شد کشور سوریه فهرست نیازمندی های این حوزه را به سازمان غذا و دارو اعلام کند.

وی، برنامه ریزی برای برگزاری جلسات مستمر مسئولان سلامت وزارت بهداشت سوریه با مسئولان سلامت ایران را از دیگر محورهای گفت و گو در این دیدار عنوان کرد و ادامه داد: این جلسات با هدف انتقال تجربیات و توان فنی مهندسی ایران و با توجه به توانمندی جمهوری اسلامی ایران در این حوزه برگزار می شود.

اولین جایزه بین المللی انجمن آسیایی طب انتقال خون به ایران اهدا شد

متعدد در قالب تفاهم نامه های مشترک، برگزاری دوره های متعدد آموزشی و همچنین میزبانی کنگره سالیانه، گام های بزرگی را در جهت ارتقا نیروی انسانی و پیشبرد برنامه های توسعه کیفیت در کشورهای آسیایی برداشته است. به همین منظور این انجمن مفتخر است که سازمان انتقال خون ایران را به عنوان اولین برنده دریافت این جایزه اعلام کند.

این جایزه در هفدهمین کنگره سالانه انجمن آسیایی طب انتقال خون که از اول تا سوم دسامبر ۲۰۲۲ در بنگلادش برگزار شد به دکتر مهتاب مقصودلو، نماینده سازمان انتقال خون ایران اهدا شد.

همکاری انجمن آسیایی طب انتقال خون و انتقال خون ایران، از سال ۱۳۹۳ و با امضای یک تفاهم نامه آغاز شد. برگزاری کارگاه «آماده سازی فرآورده های خونی» به درخواست این انجمن، برای کارشناسان و مدیران انتقال خون افغانستان، آخرین پروژه مشترک دو نهاد بود که در آبان ۱۴۰۱ انجام شد.

سازمان انتقال خون ایران در جایزه برترین سازمان انتقال خون را از انجمن آسیایی طب انتقال خون، دریافت کرد.

هیات مدیره انجمن آسیایی طب انتقال خون، اهدای جایزه «برترین های انجمن آسیایی طب انتقال خون» را از سال جاری آغاز کرده است. این جایزه قرار است به صورت سالانه به شخص یا سازمانی اعطا شود که برای ارتقای طب انتقال خون در سطوح بین المللی، خصوصاً در میان کشورهای آسیایی کمک شایانی را انجام داده باشد و در نخستین انتخاب این انجمن، سازمان انتقال خون ایران به عنوان اولین سازمان برتر در سطح آسیا جهت دریافت این جایزه انتخاب شد.

در بیانیه منتشر شده از سوی این انجمن آمده است: «سازمان های بسیار کمی در سطح بین المللی با انگیزه های بشردوستانه به توسعه و رشد انتقال خون در سایر کشورها کمک کرده اند. در این بین، سازمان انتقال خون ایران، با همکاری های

عضو کمیسیون بهداشت و درمان مجلس شورای اسلامی: تجهیزات پزشکی نیاز به حمایت دارد



عضو کمیسیون بهداشت و درمان مجلس شورای اسلامی گفت: تجهیزات پزشکی نیاز به حمایت دارد و امیدواریم با همت دولت سیزدهم بتوانیم گام‌های اساسی در مسیر توسعه برداریم. محمدعلی محسنی‌بندپی بتازگی در گفت‌وگو با خبرنگار حوزه سلامت ایرنا افزود: در تجهیزات پزشکی از مدیریت ناکارآمد رنج می‌بریم، یعنی ما باید دست تولیدکنندگان را بگیریم، اما عملاً مقاومت می‌کنیم. در این حوزه همچنان مافیا در شبکه تجهیزات پزشکی وجود دارد. مجلس و دولت و حتی قوه قضائیه بر مبارزه با رانت‌ها و رانت‌خوارها اصرار دارند، اما ردپای مافیا همچنان ادامه دارد و امیدواریم هم مجلس و هم دولت به این موضوع خاتمه بدهند.

تجهیزات پزشکی به شدت افزایش داشته و این نوسانات قیمت کالاها و مواد اولیه‌ای که برای تولید مطرح است، جوابگوی قیمت‌های مصوب نخواهد بود، مجلس مصوب کرده بود که بعد از حذف ارز ترجیحی قیمت‌ها به‌روز شوند. وی تاکید کرد: حذف ارز ترجیحی به معنای افزایش فشار بر مردم نیست. قرار بود دولت مدیریت کند تا مردم در این حوزه به مشکل برنخورند، اما با افزایش قیمت‌ها فشار مضاعف به مردم وارد شده و باید برای آن تدبیری اندیشید.

بندپی افزود: در بخش تجهیزات پزشکی نیز با یک جهش فزاینده قیمت روبه‌رو شدیم که بخش خصوصی باید تقویت شود وی توضیح داد: براساس اصل ۴۴ قانون اساسی، اقتصاد ایران به سه بخش دولتی، خصوصی و تعاونی تقسیم می‌شود که تا امروز بخش عمده اقتصاد بر عهده بخش دولتی بوده است. این در حالی است که بیش از ۲۶ درصد اقتصاد دنیا را تعاونی‌ها تشکیل می‌دهند، بخش عمده اقتصاد بر دوش بخش خصوصی بوده و قسمت بسیار کم آن را بخش دولتی انجام می‌دهد.

بندپی گفت: باید از حداکثر انعطاف‌پذیری، همراهی و همکاری بین‌بخشی استفاده کنیم تا بتوانیم توسعه را رونق دهیم، مشکل عمده ما عدم هماهنگی و همراهی بین‌بخشی و قوانین بسیار قدیمی و کهنه است که امیدواریم با کمک مجلس و با همت دولت سیزدهم بتوانیم گام‌های اساسی در مسیر توسعه برداریم.

وی با بیان اینکه مشکل در بخش مدیریت تجهیزات پزشکی فردی نیست، اظهار داشت: مشکل سیاست‌گذاری‌هایی است که در این حوزه وجود دارد. تغییر افراد عملکرد یک سازمان را تغییر نمی‌دهد مگر آنکه سیاست‌ها، راهبرد، برنامه‌ها و استراتژی‌های آن تغییر کند.

محسنی‌بندپی تصریح کرد: کمبود تجهیزات پزشکی موضوعی چند عاملی است که مهم‌ترین بخش آن به عدم مدیریت درست بر بخش تامین، تجهیز و توزیع تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی برمی‌گردد.

به گفته وی، با شروع فصل پاییز مصرف دارو به دلیل بیماری‌های ویروسی بالا می‌رود و نیاز به تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی بیش از گذشته احساس و تقاضا بیشتر می‌شود که در این زمینه بخش مدیریت دچار مشکل شده و با کمبود مواجه شدیم.

بندپی افزود: بحث احتکار در بخش تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی نیز مطرح بوده و آن هم به مدیریت بر نظارت، تولید، توزیع کالاها و تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی برمی‌گردد.

قیمت تجهیزات دارویی به شدت بالاست

این عضو کمیسیون بهداشت و درمان مجلس اظهار داشت: همزمان با افزایش تحریم‌ها و حذف ارز ترجیحی، قیمت دارو و

در گفتگو با رامین حسنی؛ کار در آزمایشگاه، مستلزم داشتن چندین قابلیت است

مهندس رامین حسنی، فارغ التحصیل رشته مهندسی پزشکی (گرایش بیوالکتریک) از دانشگاه صنعتی امیرکبیر است. وی به علت علاقه به پروژه‌های دانشگاهی و آموزش، فعالیت‌های خود را در این زمینه از همان دوران کارشناسی آغاز کرده است و در کارنامه اجرایی خود سوابق درخشان بیشماری دارد که سرآمد تمام آنها گروه آموزشی مهندس حسنی است. حسنی بعد از فارغ التحصیلی در سال ۹۵ به عنوان کارشناس فروش و نماینده علمی شرکت تهران فوکا (نماینده فوجی فیلم ژاپن در تهران) در حوزه دستگاه‌های تصویربرداری و ماموگرافی مشغول به کار بود، بعد از آن کارشناس فنی دستگاه‌های آزمایشگاهی به مدت دو سال بود. کار مستقل ایشان در حوزه مهندسی پزشکی در «گروه آموزشی مهندس حسنی» بیشتر به فعالیت‌های آموزشی و مهارت‌آموزی برای دانشجویان و فارغ التحصیل مهندسی پزشکی معطوف شده است تا با فراگیری مهارت‌های کاربردی، بتوانند راحت‌تر وارد بازار کار شوند. فعالیت دیگر ایشان خدمت‌رسانی در زمینه دیجیتال مارکتینگ مهندسی پزشکی به پزشکان و شرکت‌های مهندسی پزشکی در حوزه‌های مختلف از سال ۱۳۹۹ است.

در یک جمله رامین حسنی فردی است مهندس پزشکی؛ علاقه‌مند و عاشق فعالیت‌های آموزشی، حوزه تولید محتوا و دیجیتال مارکتینگ که قصد داریم در این گفتگو از دیدگاه و مشاوره ایشان راجع به فعالیت در دنیای تجهیزات آزمایشگاهی باخبر شویم.

حوزه کاری آزمایشگاهی افزود: «کار در آزمایشگاه مستلزم داشتن چندین قابلیت است.»

آزمایشگاه یکی از نقاط اصلی این مدل کارهاست. چون دستگاه آزمایشگاهی به دوشاخه برق وصل می‌شود، پس نیازمند مهارت‌های بیوالکتریک است. از طرفی اجزای داخل آن شامل ساختار مایعات و روغن و بافت، مدیریت حجم آنها، پمپ‌های مختلف و ... نیازمند مهارت بیومکانیکی و بیومتریالی است. وی با برشمردن دیگر قابلیت‌های تجهیزات آزمایشگاهی مانند بازوهای رباتیک و هوشمندی بالای آنها

صحبت‌های خود به کم‌کاری مهندسان پزشکی در حوزه تولید محتوا و آموزش مجازی اشاره کرد و گفت: «اصلی‌ترین هدفم در فضای وب، این است که در حد توانم کاربرد رشته مهندسی پزشکی را در اختیار عموم قرار دهم.»

وی در پاسخ به این پرسش که حوزه تجهیزات آزمایشگاهی چه خصوصیتی دارد؟ گفت: «مهمترین شانس و موفقیت شغلیم را در فیلد آزمایشگاهی، به علت ارتباط گیری با همکاران خوبی می‌دانم که از نظر حرفه‌ای و اخلاقی ممتاز بودند و باعث پیشرفت من نیز می‌شدند.»

وی با تاکید بر چندمنظوره بودن

مهمترین هدف رامین حسنی یادآوری این نکته مهم به دانشجویان و فارغ التحصیلان است «ورود به فضای کار، اصول دارد.» این اصول، لازم به سابقه شغلی نیست.

حسنی در تکمیل صحبت‌های خود گفت: «کسب مهارت‌های عملی در دروس آزمایشگاهی و عملی، خودباوری و دانش تکنیکال از جمله نکات مهمی است که با آنها می‌توان موفقیت‌های بسیاری بدست آورد. الویت اصلی من در تدریس، همان مهارت‌آموزی است.»

وی با اشاره به رشته نوظهور مهندسی پزشکی، در بخش دیگری از



افزود: «این نوع دستگاه‌ها باعث می‌شود که شما به طور مرتب سراغ سرویس منوال و یوزرمنوال دستگاه بروید. بیشتر تنظیمات و کنترل کیفی و عیب‌یابی‌ها و... سمت و سوی علمی دارند. ماموریت‌های یک مهندس فنی دستگاه آزمایشگاهی سرشار از مدیریت استرس و زمان و تحویل به موقع است. تمام این موارد باعث شد که دستاورد بزرگی برای من خلق شود؛ رشد شخصیتی و بلوغ فکری.»

حسنی، سرمایه‌ای بودن این نوع دستگاه‌ها را یکی از چالش‌های کاری دانست و گفت: «اصولا تعداد کمی ازدستگاه‌های هایتک در هر آزمایشگاهی وجود دارد و هنگامی که دستگاهی خراب می‌شود، به هیچ عنوان قابل تعویض نیست. معمولا افرادی در ماموریت شرکتی خود موفق عمل کردند و بر فشارروانی خود فائق شدند که حداقل ۵ سال تجربه فنی داشتند و می‌توانند در یک بازه زمانی کوتاه، دستگاه را در محل، سالم تحویل بدهند.»

به نظر حسنی، این حوزه کاری فوق‌العاده سخت و پرچالش، به مثابه غول مرحله آخر است! اگر بتوانید در این حوزه موفق شوید و دوام بیاورید؛ می‌توانید این اطمینان را داشته باشید که در فیلدهای دیگر هم موفقید.

این مهندس جوان، تفاوت محسوسی برای درآمد مهندس پزشکی در حوزه آزمایشگاهی با سایر حوزه‌ها در زمینه فروش و خدمات پس از فروش قائل نشد و رقمی شناور بین ۱۵-۵ میلیون تومان را عنوان کرد.

رامین حسنی گفت: «مهمترین عامل موفقیت بچه‌های مهندسی پزشکی در بخش فنی این است که در مواجهه اولیه با حجم وسیعی از اطلاعات و انواع عیب‌یابی‌های تجهیزات آزمایشگاهی، نترسند و به لطف خدا توکل کنند.

اصولا تعداد کمی

ازدستگاه‌های هایتک در هر
آزمایشگاهی وجود دارد
و هنگامی که دستگاهی
خراب می‌شود، به هیچ عنوان
قابل تعویض نیست

علی رغم ظاهر ترسناک تجهیزات آزمایشگاهی، الگوهای خرابی آنها ثابت است. با ۶ ماه آموزش و تجربه به یک موفقیت نسبی دست می‌یابید. فیلد فنی این نوع دستگاه نیاز به پایداری

دارد و در فروش هم به شدت، علمی و مهندسی و هدفمند باید پیش روید. تکنیکال دیتا باید داشته باشید. مشاوره نیاز دارید و صفرتا صد کار کردن با دستگاه را باید بلد باشید.»

وی درباره مهمترین تحولی که باید در یک سیستم آموزشی مرتبط با علوم آزمایشگاهی گذاشته شود گفت: «متاسفانه در سیلابس درسی دانشگاه، درسی به نام بررسی ساختار مراکز درمانی قرارداد نشده است تا از نزدیک دانشجویان را از همان ابتدای تحصیلشان با قسمت‌های مختلف یک آزمایشگاه و دستگاه‌های مختلف آن آشنا سازیم.»

اهداف آینده مهندس رامین حسنی، افزایش اعتماد به نفس و حضور در مصاحبه‌های شغلی به همراه آموزش‌های تخصصی و اطلاعات مفیدی در بستر وب، برای آموزش تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی است.

هر آنچه از امتیازات هلدینگ شبکه تشخیصی ایده آل باید بدانید

یک گروه دانش بنیان توانسته است در سه سال اخیر ظرفیت تولید خود را هر سال دو برابر، افزایش دهد و حجم عمده‌ای از نیاز بازار را با توجه به محدودیت بسیاری که مسایل ارزی در کیت های وارداتی پیش آورده را پیش‌بینی کرده و جبران کند. شبکه تشخیصی ایده آل با قدمتی بالای بیست سال، در زمینه تامین کیت‌های تشخیصی طبی، نماینده شرکت‌هایی مانند MONOBIND INC آمریکا، FISHER DIAGNOSTICS آمریکا، AESKU آلمان، BEIJING WANTAI چین و چند شرکت دیگر است. این شرکت در ابتدا با مدیریت و سرمایه‌گذاری پنج نفر از پزشکان نخبه در زمینه واردات تجهیزات آزمایشگاهی، با نام شبکه تشخیصی آزمایشگاهی سامان تجهیز نور تاسیس شد و به مرور زمان، خطوط تولید این شرکت تحت نام ایده آل تشخیص آتیه گسترش یافت که در نهایت منجر به تشکیل شبکه تشخیصی ایده آل به عنوان هلدینگ گردید. دست یافتن به دانش و فناوری ساخت کیت‌های آزمایشگاهی، موجب شد تا در سال ۹۸ از طرف معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، به عنوان یک شرکت دانش بنیان مورد تایید قرار بگیرد و کشور ایران را از واردات برخی از این محصولات ضروری بی نیاز کند.

رمز سیستم چابک و هوشمند در تامین کالا

شاید به نظر برسد که بزرگترین حسن و مزیت شبکه تشخیصی ایده آل این باشد که به دلایل قدمت بالای فعالیت در هر دو حوزه واردات و تولید کیت های الایزا و بیوشیمی و سایر بیومارکرها؛ بسیاری از کمبودهای بازار داخلی را قبل از اینکه اتفاق بیفتد، پیش بینی و در فرآیند تولید قرار می دهد. شادفر در تایید این مساله خاطرنشان کرد: «ما می‌دانیم که در داخل کشور به دلیل مسایلی مانند تحریم‌ها و مشکلات ارزی، امکان

مهندس امیررضا شادفر، مدیرعامل شرکت شبکه تشخیصی آزمایشگاهی سامان تجهیز نور درباره میزان تولید محصولات خود بیان کرد: اکنون سید محصولات تولیدی ما شامل تقریباً ۱۳۰ قلم است و ۴۵۰ قلم محصول در سطح گروه داریم. ۲۳ محصول دیگر در حال توسعه و طراحی و اخذ مجوزها، در مراحل گوناگون قرار گرفته است.

عمق دانش تولید این شرکت تا جایی پیش رفته است که مهمترین دغدغه و تمرکزش را صرف رفع نیاز جامعه

آزمایشگاهی کرده است. برای نمونه کیت های روماتولوژی برای اولین بار توسط همین شرکت دانش بنیان تولید و عرضه شده است.

مهندس شادفر در تکمیل صحبت های فوق با ابراز خرسندی گفت: «خوشبختانه بسیاری از آزمایشگاه‌ها در حال استفاده از این کیت هستند و بازخورد بسیار خوبی دریافت کردیم.»





این هلدینگ برای ۲۵۰ نفر به طور مستقیم و ۲۵۰۰ نفر به طور غیرمستقیم اشتغالزایی کرده است. وی با بیان اینکه در کیت های کم مصرف، تکنولوژی تولید مواد اولیه برای حجم کم، مقرون به صرفه نیست؛ درباره تامین مواد اولیه محصولات خود گفت: «ما طیف گسترده ای از مواد اولیه را داریم که بخشی از این ها وارداتی است که از تامین کنندگان معتبر دنیا تهیه می شود و بخشی با سرمایه گذاری مستقیم و همکاری دانشگاه هاست.»

چشم انداز شرکت در آینده و انتظارات

به گفته مدیر عامل این شرکت اکنون تمام تمرکز ما روی تامین نیازهای حیاتی کشورمان است. اگر از من این پرسش را سه سال پیش می پرسیدید درباره برنامه های راهبردی بسیار صحبت می کردم. واقعیت این است که امروز، حوزه های گوناگون با کمبود مواجه است که در آینده بسیار نزدیک، دچار چالش خواهیم شد. ما می کوشیم با قطع واردات بسیاری از کالاها و با اتفاقات ارزی که می افتد، راهی پیدا کنیم که کشور دچار کمبود و بحران نشود.

تغییر نرخ ارز، قیمت کالای وارداتی را به صورت اتوماتیک تقریباً ضربدر ۷ الی ۸ خواهد کرد. این یعنی برای بسیاری از کیت ها که نمونه داخلی ندارد، به طور اساسی توانی برای بیماران برای پرداخت هزینه های تشخیصی وجود نخواهد داشت. پس ما چاره ای نداریم که این محصولات را داخلی سازی کنیم و از طریق ساخت داخل، شاید بتوانیم با افزایش قیمت معقولی، این محصولات را تولید کنیم. ولی به عنوان یک چشم انداز؛ ما می خواهیم در آینده ای بسیار نزدیک، به بزرگترین تامین کننده کل محصولات IVD کشور تبدیل شویم.

تامین بسیاری از کالاها نخواهد بود و همین بازخورد را به قسمت تحقیق و توسعه شرکت خود انتقال می دهیم که روی کیت هایی که احتمالاً وارداتشان دچار مشکل یا وقفه می شود، تمرکز نمایند. این مساله ای بود که ما را در زمینه تامین کالاهای تخصصی که نیاز اساسی کشور است؛ چابک و هوشمند کرده بود.

وی در ادامه به وجود بهترین زیرساخت های هلدینگ اشاره کرد و افزود: «این مساله امکان تامین و خدمات پس از فروش با حجم بالا را برایمان فراهم کرده است؛ برای نمونه ما در کیت های انعقادی ۹۰ درصد از سهم بازار را به خود اختصاص داده ایم. این موضوع بسیار طبیعی است، چون شما وقتی ۹۰ درصد از نیاز کشور را تامین می کنید، فقط بحث تامین کیت مطرح نیست، بحث لجستیک و خدمات پس از فروش و کمک به مشتریان به میان می آید.»

مهندس شادفر که خود متخصص سیستم های مدیریتی- صنعتی است، تاکید کرد: «در تمام فرایندهای اداری و فروش و پشتیبانی فنی این شرکت، کاغذ حذف شده است و بر مبنای سیستم های نرم افزاری تولید خودمان، از لحظه اعلام نیاز مراکز تا اتمام آن در قالب گردش الکترونیک، پروسه ها مدیریت و اجرا می شود.»

تا اینجای بحث، به شرح کامل امتیازات و کاربرد محصولات این هلدینگ پرداخته شد. در بیان کوتاه تر مزیت های رقابتی آنها شامل:

- ۱- دارا بودن تنوع سبد محصولات؛ در بیومارکهای روماتولوژی، تیروئیدی، پاتولوژی، انعقادی، بیوشیمی، ویتامین ها و غیره
- ۲- پلایت عمده کیت های الایزای ما بر مبنای تکنولوژی استرپتو اوئیدین است که امکان تشخیص بهتری را می دهد و بحث اشتراک بین کیت ها را تسهیل می کند.
- ۳- شبکه مراقبت از مشتریان، پشتیبانی فنی و سطح خدمات بسیار بالا، چابک و با دقت

در دهمین نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ایران ساخت مطرح شد؛ تجهیزات و مواد آزمایشگاهی در توسعه پژوهشی‌های فناورانه جایگاه بالایی دارد

دهمین نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ایران ساخت و بیست و سومین نمایشگاه دستاوردهای پژوهش، فناوری و فن بازار از ۱۹ تا ۲۲ آذرماه سال جاری در راستای حمایت از تجاری‌سازی محصولات دانش‌بنیان، ترویج فرهنگ خریداری و حمایت از تولیدات ساخت داخل، رفع نیازهای فناورانه و آزمایشگاهی حوزه آموزش، پژوهش و فناوری برپا شد. در این نمایشگاه که با مشارکت گسترده شرکت‌های دانش‌بنیان، فناور، دانشگاهیان، مراکز آزمایشگاهی و پژوهشی همراه بود؛ شرکت‌های عرضه‌کننده تجهیزات و مواد آزمایشگاهی و ۲۹۶ شرکت دانش‌بنیان و فناور، حدود ۹ هزار محصول فناورانه را در حوزه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی عرضه کردند.



میلیارد دلاری که این شرکت‌ها با تولیدات فناورانه خود به ارمغان آورده‌اند، نشان از یک بلوغ بالنده در ساختار فناوری و نوآوری کشور و نویدبخش افتخار و اقتدار در این حوزه است. دکتر دهقانی افزود: «تجهیزات و مواد آزمایشگاهی در توسعه پژوهش‌های فناورانه جایگاه بالایی دارد و تولید آن نشان دهنده توانمندی شرکت‌های این حوزه است. ساخت این تجهیزات و مواد، اهمیتی بالا و راهبردی دارد. حضور شرکت‌کنندگانی از کشورهای خارجی در این نمایشگاه، نشان‌دهنده جایگاه مرجع ایران در فناوری‌های این حوزه است.»

حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه بازسازی و نوسازی
دکتر دهقانی دهمین دوره نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ایران ساخت، گفت: «ظرفیت بالقوه تجهیزات آزمایشگاهی و پزشکی به بازسازی و نوسازی در کشور نیاز دارد. ورود شرکت‌های دانش‌بنیان و فناور به این حوزه الزامی است.» وی با بیان اینکه باید به صنعت بازسازی احیا و نوسازی تجهیزات، ورود کنیم، تصریح کرد: «چرا که تجهیزات بسیار ارزشمندی در کشور وجود دارد که گاهی به دلیل نبود یک قطعه، از عرصه خدمت خارج شده‌اند. از این رو از شرکت‌های دانش‌بنیانی که در حوزه فعال هستند، حمایت می‌کنیم تا این سرمایه بالقوه، به یک ظرفیت فعال تبدیل شود.»

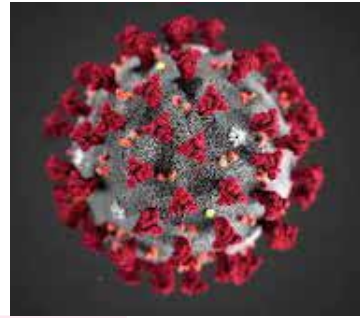
معاون علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان رئیس‌جمهوری از تازه‌ترین دستاوردهای فناورانه‌ای که توسط شرکت‌های دانش‌بنیان و فناور در دهمین نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ایران ساخت ارائه شده بود، در واپسین روز برگزاری این نمایشگاه بازدید کرد.

دکتر روح الله دهقانی از تازه‌ترین دستاوردهای شرکت‌های منتخب و دارای ظرفیت‌های صادراتی بازدید به عمل آورد. در این بازدید، شرکت دانش‌بنیان آرمان موج فناور، سازنده دستگاه سی تی اسکن صنعتی و اسکن بردهای مدار چاپی با پرتو ایکس، شرکت موج فناوری هوشمند طراح و سازنده ربات شوینده پنل خورشیدی، شرکت نوآوران رباتیک و پزشکی سینا سازنده ربات جراح سینا، نانوحسگر سازان سلامت آسیا سازنده انواع حسگرها میتنی بر فناوری نانو، شرکت نور آبی لیزر سازنده لیزرهای فیبرنوری، شرکت نورا طراح و سازنده چاپگرهای سه بعدی فلزات، شرکت فدکو طراح و سازنده سانتیفریوژهای صنعتی و آزمایشگاهی و راه‌اندازی خطوط تولید پلی اتیلن، شرکت رایان طب پیشگام پارمیس طراح و تولید کننده انواع سیستم‌های آموزشی و کمک آموزشی مورد نیاز دانشگاه‌های علوم پزشکی، شرکت صبا سان آزما ارائه‌کننده راهکارهای کنترل دمایی با دقت بالا، شرکت زیست فرآیند صنعت صبا سازنده تجهیزات مرتبط با تولید فرآورده‌های زیست و ساخت فرمانتورهای آزمایشگاهی و نیمه صنعتی، شرکت زیست‌آژن آفرین سازنده تجهیزات پزشکی و زیست فناوری، شرکت مبتکران صنعت پژوه موصاف دستگاه هوشمند اکسیمپا برای کاهش میزان تلف شده اکسیژن بیمارستان و نیز شرکت پداسیس سازنده پیشرفته رباتیک و کمک حرکتی دستاوردها و محصولات فناور خود را به معاون علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان رئیس‌جمهوری معرفی کردند.

معاون علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست‌جمهوری گفت: «فروش بیش از ۱۳۰۰ میلیارد تومانی و صرفه جویی ۱/۷

ترجمه از:

- ۱- تاج الدین اکبرزاده خیای: کارشناس ارشد میکروب شناسی، شبکه بهداشت و درمان مشگین شهر، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
- ۲- میلاد روشنی خیای: کارشناس علوم آزمایشگاهی، شبکه بهداشت و درمان مشگین شهر، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
- ۳- محمدعلی اکبرزاده خیای، کارشناس زیست شناسی، سلولی و مولکولی



عفونت های ناشی از کوکساکسی ویروس ها

پخش ویروس ها از طریق مدفوعی-دهانی یا دهانی-دهانی با یک دوره نهفتگی ۲ تا ۶ روزه انجام می پذیرد. نام ویروس از شهر کوکساکسی در ایالت نیویورک گرفته شده است.

اپیدمیولوژی عفونت های ناشی از کوکساکسی ویروس ها
عفونت با این گروه از انتروویروس ها بسیار شایع است. عفونت ناشی از این ویروس ها در مناطق با آب و هوای معتدل، در تابستان و پاییز و در مناطق گرمسیری در طول سال روی می دهد.

عفونت ناشی از انتروویروس به ویژه بیماری دست، پا و دهان بیشتر کودکان زیر ۱۰ سال را تحت تاثیر قرار می دهد ولی کودکان در هر سنی و بزرگسالان نیز دچار این بیماری می شوند و به دو شکل تک گیر و اپیدمیک گسترش جهانی دارد. شماری از شیوع های شدید این بیماری در ناحیه غربی اقیانوس آرام اتفاق افتاده است. کشور چین به دنبال یک شیوع بزرگ این بیماری که با مرگ و میر فراوانی همراه بود در جستجوی واکسن برای این بیماری پیشقدم بوده است. در کشور ایالات متحده آمریکا شیوع های ناشی از این بیماری به طور منظم در شیرخوارگاه ها روی می دهد. اکثر بزرگسالان نسبت به این بیماری کاملاً ایمن هستند.

علائم بیماری های ناشی از کوکساکسی ویروس ها

بیماری دست، پا و دهان

- اغلب بوسیله CA16 و تیپ منسوب به آن یعنی EV71 ایجاد می شود. ساب تیپ 6 A و 10 A نیز همچنین می توانند از عوامل ایجاد آن باشند اما این بیماری می تواند توسط سایر ویروس های گروه A و یا گروه B ایجاد شود.

کوکساکسی ویروس ها، پاتوزن های شایعی هستند که عامل ایجاد شماری از بیماری ها هستند. شایع ترین این بیماری ها بیماری دست، پا و دهان (HFMD) است.

ویروس شناسی کوکساکسی ویروس ها

کوکساکسی ویروس ها، ویروس های حاوی ژنوم RNA و در خانواده پیکورناویریده، جنس انتروویروس که شامل اکوویروس ها و پولیوویروس ها، قرار دارد. عفونت های ناشی از کوکساکسی ویروس ها بیشتر بی نشانه اند. کوکساکسی ویروس ها به دو گروه A و B طبقه بندی می شود.

کوکساکسی ویروس گروه A

- معمولاً باعث بیماری در پوست و غشاهای مخاطی می شود.
- باعث ایجاد هرپانژین (herpangina) و بیماری دست، پا و دهان (HFMD) می شود.
- شامل تعدادی از ویروس های متنوع در این گروه است. شایع ترین عامل ایجاد بیماری دست، پا و دهان ویروس CA16 و همچنین انتروویروس 71 (EV71) است.

کوکساکسی ویروس گروه B

- معمولاً باعث بیماری در قلب، ریه ها، پانکراس و کبد می شوند.
- باعث ایجاد بیماری بورن هلم (میلزای اپیدمیک)، هپاتیت، میوکاردیت و پریکاردیت می شود.
- کوکساکسی ویروس های هر دو گروه باعث ایجاد مننژیت آسپتیک می شود. آنها همچنین باعث ایجاد بیماری های تب دار غیراختصاصی و ناخوشی های دستگاه تنفسی فوقانی می شود.



- میوکاردیت ویروسی ممکن است بدون علامت باشد یا ممکن است با علائمی از نارسایی قلبی یا اختلال در اعمال بطن قلب خود را نشان دهد.

پرکاریکاردیت

Coxsackievirus B یکی از شایع ترین عوامل ایجاد پرکاریکاردیت است. نشانه ی اصلی این بیماری درد در قفسه سینه است.

مننژیت آسپتیک

- کوکساکسی ویروس ها یکی از شایع ترین عوامل ایجاد مننژیت آسپتیک ویروسی است.
- در مننژیت آسپتیک، یک اوج بیماری در ماه های فصل تابستان وجود دارد.

سایر بیماری های ناشی از کوکساکسی ویروس ها

- ویروس های کوکساکسی گروه A عامل ایجاد کانجانکتیویت خونریزی دهنده هستند.
- کوکساکسی ویروس B5 باعث ایجاد استوماتیت پاپولی همراه با اریتما مولتیفورم می شود.
- کوکساکسی ویروس A4 باعث ایجاد دمل وزیکولی که گسترش جهانی دارد می شود.
- تعدادی از تحقیقات انجام شده ثابت کرده اند که کوکساکسی ویروس B4 یکی از عوامل ایجاد type I diabetes mellitus است.
- همچنین شواهد نشان می دهند که سندرم های ناتوان کننده بعد از عفونت های ویروسی مثل سندرم ری و پانکراتیت در ارتباط با عفونت کوکساکسی ویروس ها است.
- طبق گزارش ها کوکساکسی ویروس B1 بعنوان عامل عفونت شدید و مرگ و میر در میان نوزادان در آمریکا در سال ۲۰۰۷ الی ۲۰۰۸ میلادی شناخته شده است.

تشخیص عفونت های ناشی از کوکساکسی ویروس ها

معمولاً تشخیص بیماری های ناشی از کوکساکسی ویروس ها بالینی است ولی تعدادی از تست های تشخیص آزمایشگاهی در دسترس بوده و عبارتند از:

- ویروس می تواند از گلو، وزیکل یا سواب مقعدی (که در محیط ترانسپورت ویروسی قرار داده می شوند) یا کشت

- معمولاً با یک ناخوشی خفیف که مربوط به فاز اول بیماری است شروع می شود. بدنبال آن ضایعات زخمی شونده درد ناک در دهان بیمار پدیدار می شود سپس ضایعات ماکولوپاپولی در دست ها و پاها ظاهر می شود.
- به ندرت عوارض نورولوژیک یا سایر عوارض اتفاق می افتد که می تواند بسیار شدید باشد.

هرپانژین یا آنژین تبخالی

- دوره نهفتگی بیماری ۴ روز است.
- به طور عمده کودکان بالای ۱۰ سال را مبتلا می کند.
- با تب خفیف، سردرد، گلودرد، اختلال در بلع مواد غذایی، از دست دادن اشتها و بعضی وقت ها استفراغ و درد شکمی همراه است.
- دانه های قرمز رنگ در روی زبان کوچک، سقف نرم دهان و لوزه ها ظاهر می شود که به برآمدگی های وزیکولی سفید مایل به خاکستری به قطر ۱ تا ۲ میلی متر تبدیل می شود.
- در اینجا یک حلقه قرمز التهابی وجود دارد که به یک زخم کم عمق تبدیل می شود.
- این بیماری به طور عمده به وسیله A16 ایجاد می شود ولی می تواند از سایر سروتیپ های گروه A ناشی شود و گاهی اوقات سروتیپ های ۱ تا ۵ کوکساکسی ویروس گروه B در ایجاد آن دخالت دارند.
- این بیماری بدون هیچ عارضه خاصی در عرض ۵ تا ۱۰ روز بهبود می یابد.

بیماری بورن هلم یا میالژیای (درد عضلانی) اپیدمیک

- معمولاً به وسیله کوکساکسی ویروس گروه B ایجاد می شود.
- درد در حین تنفس عمیق شبیه درد در کیسه جنب و آمبولی ریوی باید مشکوک تلقی شود. ماهیچه ها در محل بیماری دردناک هستند.
- تب، سردرد یا درد غیراختصاصی بدن یا از علائم فاز اولیه بیماری است یا اینکه با شروع درد در قفسه سینه اتفاق می افتد. ممکن است میالژیای در نقاط دیگر بدن نیز روی دهد.
- دوام بیماری به طور طبیعی چند روز است ولی ممکن است تا سه هفته نیز طول بکشد. این بیماری عود کننده است.

میوکاردیت

- Coxsackievirus B یکی از شایع ترین عوامل ایجاد میوکاردیت است. این بیماری پتانسیل پیشرفت به میوکاردیوپاتی متسع شونده را دارد.



مدفوع جداسازی شود. ریزش ویروسی در مدفوع می تواند بطور متناوب اتفاق بیفتد طوری که بیشتر از یک نمونه ممکن است برای انجام تست لازم باشد.

• جستجوی IgM باروش

الایزا می تواند در تشخیص کمک کننده باشد. نمونه های خون برای تست کردن در فاز حاد لازم می باشند زیرا IgM به سرعت ناپدید می شود.

• روش واکنش زنجیره ای پلیمرز (PCR) ساب تایپینگ انتروویروس ها را امکان پذیر ساخته است و به طور فزاینده ای یک تست انتخابی در مراکز خاص است، با وجود این بندرت در آزمایشات بالینی روتین مورد استفاده قرار می گیرد.

درمان عفونت های ناشی از کوکساکسی ویروس ها

• هیچ داروی شناخته شده ای برای درمان عفونت های ناشی از کوکساکسی ویروس ها وجود ندارد بنابراین درمان بیماری پایشی است.

• برای HFMD/herpangina:

۱- مصرف کافی مایعات.

۲- داروهای مسکن تب بر مثل paracetamo و ibuprofen درمان اساسی هستند.

۳- داروهای مسکن موضعی دهانی به طور اختیاری قابل فراهم است ولی هیچ شواهدی از تاثیر مثبت این داروها وجود ندارد و تعدادی از آنها نمی توانند در کودکان مورد استفاده قرار گیرد. نمونه هایی از این داروها عبارتند از: ژل لیدوکائین دهانی، شستشو با benzydamine دهانی یا استفاده از اسپری آن و ژل دهانی choline salicylate یا دهانشویه حاوی نمک گرم.

• برای سایر عفونت ها:

♦ داروهای ضد ویروسی وجود ندارد. یک مطالعه نشان داده است که $\text{interferon-}\beta$ ممکن است در کنترل و درمان میوکاردیت ناشی از کوکساکسی ویروس B موثر باشد.

♦ پیش آگهی عفونت های ناشی از کوکساکسی ویروس ها

• بیماری های ناشی از کوکساکسی ویروس ها خود محدود شونده هستند با اینحال نمونه هایی از مرگ و میر در بزرگسالان گزارش شده است.

• پیش آگهی HFMD خوب است و بیماری در عرض ۵ تا ۱۰ روز خودبه خود بهبود می یابد. مواردی که توسط کوکساکسی ویروس ها ایجاد می شوند از نظر ایجاد عوارض نورولوژیک خطر پایین تری نسبت به بیماریهای ایجاد شده توسط EV17 دارند.

• مننژیت آسپتیک بیشتر بدون هیچ عارضه جانبی بهبود می یابد ولی آنسفالیت یکی از عواقب ناگوار آن است.

• با وجود اینکه پیش آگهی میوکاردیت یا پریکاردیت ناشی از کوکساکسی ویروس ها خوب است خطر عوارض ناشی از آنها مانند کاردیومیوپاتی متسع شونده، بی ریتمی قلبی، نارسایی قلبی و مرگ ناگهانی به علت ایست قلبی وجود دارد.

پیشگیری از بیماری های ناشی از کوکساکسی ویروس ها

• رعایت مسائل بهداشتی پخش کوکساکسی ویروس ها را در بین افراد خانواده کاهش می دهد.

• به شستن کامل دست ها و خشک کردن آنها پس از استفاده از توالت توصیه شده است.

• از ظروف غذاخوری، لیوان، حوله و البسه به صورت مشترک استفاده نشود.

• در هنگام عطسه و سرفه دهان خود را بپوشانید و یا از ماسک استفاده کنید.

منابع:

This is a translation into Farsi of an article originally published in English: Dr Colin Tidy and Dr Laurence Knott, Coxsackievirus Infection (Hand, Foot and Mouth Disease). Available from patient.info/doctor, 20/10/2021.

This is an open access article distributed under the creative commons attribution licens, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

This article has been translated by:

1. Tjaddin Akbarzadeh Khiavi: Msc in Medical Microbiology, Meshkin Shahr City Health and Treatment Center, Ardebil University of Medical Sciences.

2. Milad Rooshani Khiavi : B.S of Medical Laboratory Sciences, Meshkin Shahr City Health and Treatment Center, Ardebil University of Medical Sciences.

3. Mohammadali Akbarzadeh Khiavi, BS of Cell and Molecular Biology

- یونس هرمزی^۱، رقیه قلی زاده دوران محله^۲، آرزو عبدالمهی گنجج^۳
- ۱- دانشجوی پزشکی و عضو باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان
- ۲- استاد یار، گروه علوم آزمایشگاهی، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان
- ۳- استاد یار، گروه پرستاری، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان

شیوع عفونت ادراری و عوامل خطر مرتبط با آن و ارزیابی مقاومت های آنتی بیوتیکی در زنان باردار زاهدان (۱۴۰۱)

بالینی از باکتریوری بدون علامت تا عفونت کلیه ها و سپسیس به کار می رود. چنانچه عفونت قسمت های تحتانی مجرای ادراری را درگیر کند به صورت عفونت مثانه و اگر قسمت های فوقانی مجرای ادراری باشد عفونت کلیه (پیلونفریت) را ایجاد می کند. عفونت مجاری ادراری در زنان باردار به عنوان دومین عفونت شایع دیده می شود (۱). این عفونت های باکتریال به عنوان یک تهدید کننده جدی برای سلامت افراد جامعه به شمار می آیند، به طوریکه سالانه میلیون ها نفر در جهان به صورت سرپائی و یا بستری در بیمارستان به این نوع عفونت ها مبتلا می شوند. برطبق آمار سازمان های جهانی سالانه ۲۷-۲۹ میلیارد دلار صرف هزینه درمان و بهبودی عفونت های بیمارستانی می شود که از این مبلغ ۳۹٪ مربوط به هزینه های ایجاد شده ناشی از عفونت های ادراری است (۲ و ۳). عفونت های مجرای ادراری یکی از مهم ترین و شایع ترین عفونت هایی است که در سنین مختلف روی می دهد و درمان نادرست آن می تواند منجر به بروز عوارض خطرناکی مانند اختلالات دستگاه ادراری، فشارخون، اورمی و زایمان زودرس در زنان باردار شود (۴). در میان عفونت های دستگاه ادراری، باکتریوری بدون علامت به دلیل نداشتن علائم بالینی از اهمیت خاصی برخوردار است. به ویژه در زنان باردار، تغییرات فیزیولوژیک و آناتومیک دستگاه ادراری و تغییرات سیستم ایمنی در دوران بارداری شیوع باکتریوری بدون علامت را افزایش داده و در برخی موارد منجر به عفونت دستگاه ادراری علامت دار می شود که خطر جدی برای مادر و جنین دربردارد. علاوه بر این تغییرات، برخی عوامل دیگر از قبیل افزایش سن، فعالیت جنسی، وضعیت اجتماعی و اقتصادی، تعداد دفعات بارداری، سابقه عفونت ادراری قبل از بارداری، وجود ناهنجاری های دستگاه ادراری، کم خونی داسی شکل، دستکاری دستگاه ادراری و سن بارداری در افزایش شیوع باکتریوری بدون علامت مؤثر است (۵ و ۶).

شیوع کلی باکتریوری در حاملگی بین ۴ تا ۱۰ درصد است و بروز باکتریوری بدون علامت بین ۲ تا ۷ درصد گزارش شده

سابقه و هدف؛ عفونت دستگاه ادراری یکی از شایع ترین عفونت های باکتریایی زنان باردار و عامل خطر مهمی برای پیامد وخیم مادری و پری ناتال است. این بررسی با هدف تعیین شیوع عفونت ادراری و عوامل خطر مرتبط با آن انجام شد.

مواد و روش ها؛ بررسی حاضر بر روی ادرار میانی صبحگاهی ۲۰۰ زنان باردار مشکوک به عفونت ادراری که به مرکز درمانی بیمارستان های شهر زاهدان مراجعه کرده بودند صورت گرفت. برای هر نمونه، آزمایشات کامل ادرار و کشت انجام شد. سپس باکتری های جدا شده با کلنی کانت بیش از ۱۰۰۰۰۰ باکتری در هر میلی لیتر آنتی بیو گرام به عمل آمد.

یافته ها؛ به این ترتیب نتایج به دست آمده نشان داد که از مجموع ۲۰۰ نمونه ادراری مورد آزمایش تعداد ۲۹ نمونه (۱۴/۵٪) مثبت هستند. فراوان ترین یافته های بالینی به ترتیب تب (۷۲/۴۲٪)، سوزش ادراری (۳۰/۴۱٪)، درد پهلوی (۶/۹٪) و خون موجود در ادرار (۶/۹٪) بوده است. شایع ترین میکروب ها در کشت مثبت ادرار به ترتیب ۱۶ مورد اشریشیا کلی (۵۷/۱۴٪)، ۳ مورد کلبسیلا (۱۰/۴۱٪)، ۲ مورد پseudomonas (۴/۱۶٪)، یک مورد پروتئوس و لگاریس و یک مورد استافیلوکوک کواگولاز منفی هر کدام (۳/۵۷٪) و ۴ مورد عوامل باکتریال مخلوط (۲۹/۱۴٪) بوده اند. نتایج تست آنتی بیو گرام برحسب باکتری نشان داد. میزان حساسیت E.Coli نسبت به جنتامایسین (۷۹/۲۶) و نسبت به جنتامایسین، توپرامایسین و سیپروفلوکسازین (۳۳/۸) و نسبت به کوتریموکسازول (۶۵/۷۲) مقاوم بوده است. میزان حساسیت کلبسیلا به جنتامایسین (۸۲/۷۵) و سیپروفلوکسازین (۷۲/۴۱) و نسبت به کوتریموکسازول (۵۹/۲۶) مقاوم بود.

نتیجه گیری؛ فاصله گذاری مناسب بین بارداری ها، مراقبت و یژه از زنان باردار طبقه اجتماعی متوسط به پایین و زنان مبتلا به استفراغ شدید بارداری می تواند نقش به سزایی در پیشگیری از ابتلا به عفونت ادراری و عوارض مرتبط با آن داشته باشد. نتایج این بررسی حاکی از افزایش چشمگیر مقاومت آنتی بیوتیکی در بین عوامل عفونت ادراری است. بر اساس یافته ها توصیه می شود در انتخاب و تجویز آنتی بیوتیک جهت درمان تجربی دقت بیشتری به عمل آید و حتما الگوی حساسیت آنتی بیوتیکی باکتری مولد بیماری قبل از تجویز دارو مورد بررسی قرار گیرد.

عفونت مجاری ادراری دومین عفونت شایع در زنان باردار بوده و مهم ترین عارضه آن آسیب پارانشیم کلیه است. عفونت مجاری ادراری UTI اصطلاحی است که برای طیف وسیعی از اختلالات

است. اغلب متخصصان، باکتریوری علامت دار در زنان باردار را منتج از باکتریوری بدون علامت می دانند. باکتریوری بدون علامت به صورت وجود باکتری با تکثیر فعال در مجاری ادراری به غیر از انتهای پیشابراه در بیمار فاقد هرگونه علامت واضح تعریف می شود و کشت مثبت باکتری با شمارش بیش از صدهزار باکتری در هر میلی لیتر ادرار ملاک عمل خواهد بود.

آسان ترین روش مشخص نمودن باکتری وری بدون علامت انجام آزمایش های کامل ادرار است و در صورت شیوع بالای باکتریوری بدون علامت، کشت ادرار به عنوان آزمایش های روتین حاملگی توصیه می شود (۳). معمولاً پس از تشخیص عفونت ادراری و عامل ایجاد کننده آن و قبل از شروع درمان، انجام تست حساسیت آنتی بیوتیکی پیشنهاد می شود (۵). اساس درمان مناسب در عفونت های ادراری، انتخاب یک آنتی بیوتیک با کارایی خوب و ارزان است و مشکل اصلی در درمان عفونت های ادراری، مقاوم بودن باکتری ها نسبت به تعداد زیادی از آنتی بیوتیک های رایج است. از طرف دیگر گسترش مقاومت های آنتی بیوتیکی تقریباً همیشه با افزایش مصرف آنتی بیوتیک ها همراه است (۶). ظهور و گسترش سویه های مقاوم باکتریایی اغلب به خاطر ویژگی های ژنتیکی باکتری ها، افزایش جمعیت، مسافرت و همچنین مصرف زیاد آنتی بیوتیک ها است (۷ و ۸). با توجه به این که بروز مقاومت های آنتی بیوتیکی به صورت روز افزون در میان باکتری های مختلف، به یک معضل بزرگ در رابطه با سلامت همگانی تبدیل شده است، بنابراین تعیین الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی در باکتری های بیماری زای شایع حایز اهمیت است. این عفونت اغلب بین سنین ۴۴ و ۳۹ سالگی رخ می دهد، و ۱۰٪ از زنان در هر سال به عفونت دچار می شود و ۶۰٪ آن ها در طول زندگی خود حداقل یک بار دچار عفونت می شود. بروز مجدد بیماری امری شایع است و نزدیک به نیمی از افراد در طی یک سال برای بار دوم دچار عفونت می شود. با وجود آن که این عفونت در تمام گروه های سنی و در هر دو جنس دیده می شود، اما عفونت های دستگاه ادراری در زنان نسبت به مردان چهار برابر بیشتر رخ می دهد (۹ و ۱۰). عوامل میکروبی بسیاری به عنوان عامل عفونت های ادراری شناخته شده اند که از آن جمله می توان به اشرشیاکلی، گونه های سودوموناس، پروتئوس میرابیلیس، گونه های کلبسیلا، انتروباکتر، استافیلوکوکوس، انتروکوکوس فکاليس، گونه های کاندیدا و انتروکوکوس اشاره کرد (۱۱ و ۱۸). یکی از شایع ترین عوامل ایجاد کننده عفونت های ادراری، باکتری اشرشیاکلی بوده و بیش از ۵۹ درصد عفونت های دستگاه ادراری به خصوص در زنان جوان و حامله به وسیله این ارگانیسم ایجاد می شود. این عفونت ها به صورت سیستیت، پیلونفریت،

سالپنیزیت و باکتریوری مشاهده می شود. عدم تشخیص و درمان به موقع این بیماری می تواند عوارض شدیدی همچون اختلالات دستگاه ادراری، فشار خون، اختلالات کلیوی، اورمی و در زنان حامله زایمان زودرس و حتی سقط جنین را موجب شود (۱۲ و ۱۶). شرط اصلی در درمان این بیماری از بین بردن کامل باکتری های ایجادکننده عفونت است؛ زیرا گسترش عفونت به مثانه و کلیه ها در صورت عدم درمان موفق، قطعی است. در این صورت بیماری وارد مراحل خطرناکی می شود و می تواند پیامدهای ناگوار و جبران ناپذیری برای فرد بیمار داشته باشد. اساس درمان مناسب در عفونت های ادراری انتخاب یک آنتی بیوتیک مناسب با کارایی و اثربخشی بالا است. امروزه مسئله مقاومت آنتی بیوتیکی در میان باکتری های پاتوژن به یک مشکل جدی تبدیل شده است و شیوع مقاومت های میکروبی به خصوص مقاومت باکتری های گرم منفی یکی از موانع اساسی بر سر راه درمان قطعی بیماری های عفونی محسوب می شود (۱۳ و ۱۷). در ایران بروز سویه های باکتریایی مقاوم به چند آنتی بیوتیک (مقاومت دارویی چندگانه) در عفونت های ادراری در حال افزایش است و این مسأله بسیار نگران کننده است. با کشف و ساخت آنتی بیوتیک ها، گمان می رفت که عفونت های باکتریایی به مرور ریشه کن شوند ولی بروز پدیده مقاومت آنتی بیوتیکی در باکتری ها و گسترش آن، به تدریج خطر ابتلا به عفونت های مقاوم به دارو را افزایش داده و می تواند در همه گیری های عفونی به یک فاجعه انسانی تبدیل شود (۱۴ و ۱۵). بررسی حاضر به منظور بررسی شیوع عفونت ادراری در زنان باردار و الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی میکرو ارگانیسم های جدا شده از نمونه های مثبت زنان باردار مراجعه کننده به بیمارستان های شهر زاهدان در سال ۱۴۰۱ است.

روش کار

در این بررسی که به صورت توصیفی - مقطعی انجام می شود. نمونه های ادرار از بیماران مراجعه کننده به آزمایشگاه بیمارستان های آموزشی شهر زاهدان ۱۴۰۱ در یک دوره یکساله جمع آوری می گردد. در ابتدا نمونه ادرار به روش mid stream clean catch در ظرف های استریل جمع آوری می شود. و سپس بر روی محیط های اختصاصی EMB و بلاد آگار در کمتر از ۲۰ دقیقه با استفاده از لوپ استاندارد کشت داده می شود و پلیت ها به مدت ۲۴ ساعت در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی گراد قرار داده می شوند. نمونه هایی که تعداد کلنی آن ها بیش از ۱۰۵ CFU/ml بود، مثبت تلقی و سپس جنس و گونه باکتری بر اساس روش های استاندارد تعیین می گردد. در صورت مشاهده کلنی های مشکوک به E. coli، جهت تأیید از کیت های api 20E استفاده می شود. در مرحله نهایی در صورت مثبت بودن نتایج گالری جهت E. coli از سوش جدا شده برای بررسی

حساسیت آنتی بیوتیکی از روش استاندارد آزمایش آنتی بیوگرام، روش انتشار از دیسک کاربی بائر (Bauer-kirby) در روی محیط مولر هینتون آگار (pH=7/2-7/4) استفاده می گردد. بعد از کشت، دیسک های آنتی بیوگرام (سیپروفلوکساسین)، ۵ میکروگرم (جنتامایسین)، ۲۵ میکروگرم (کوآکسازول)، ۲۵ میکروگرم را انتخاب و بر روی محیط کشت انتقال داده می شود. بعد از قرار دادن دیسک ها درب پلیت را بسته و به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد انکوبه می نمایم. بعد از ۲۴ ساعت پلیت ها را زیر چراغ بررسی می شود آنگاه قطر هاله عدم رشد اطراف دیسک ها را با کولیس مدرج و خط کش اندازه گیری می شود، با استاندارد های جهانی (NCCLS) مقایسه و طبق دستور العمل شرکت سازنده دیسک ها تست آنتی بیوگرام خود را برای هر یک از آنتی بیوتیک ها به صورت مقاوم، نیمه حساس و حساس گزارش می شود. مقاومت ضد میکروبی نسبت به آنتی بیوتیک ها سنجیده و برای تجزیه و تحلیل داده های جمع شده از بیماران کلیه محاسبات آماری با کمک نرم افزار spss.23 انجام می پذیرد.

نتایج

فراوان ترین یافته های بالینی به ترتیب تب (۷۲/۴۲٪)، سوزش ادراری (۴۱/۳۰٪)، درد پهلوی (۶/۹٪) و خون موجود در ادرار (۶/۹٪) بوده است. شایع ترین میکروب ها در کشت مثبت ادرار به ترتیب: ۱۶ مورد اشریشیا کلی (۱۴/۵۷٪)، ۳ مورد کلبسیلا (۱۰/۴۱٪)، ۲ مورد پسودوموناس (۴/۱۶٪)، یک مورد پروتئوس و لگاریس و یک مورد استافیلوکوک کوآگولاز منفی (۵۷/۳٪) و ۴ مورد عوامل باکتریال مخلوط (۲۹/۱۴٪) بوده اند.

نتایج تست آنتی بیوگرام برحسب باکتری نشان داد. میزان حساسیت E.Coli نسبت به جنتامایسین (۷۹/۲۶) و نسبت به جنتامایسین، توپرامایسین و سیپروفلوکسازین (۳۳/۸) و نسبت به کوآکسازول (۶۵/۷۲) مقاوم بوده است. میزان حساسیت کلبسیلا به جنتامایسین (۸۲/۷۵) و سیپروفلوکسازین (۷۲/۴۱) و نسبت به کوآکسازول (۵۹/۲۶) مقاوم بود. فاصله گذاری مناسب بین بارداری ها، مراقبت ویژه از زنان باردار طبقه اجتماعی متوسط به پایین و زنان مبتلا به استفراغ شدید بارداری می تواند نقش به سزایی در پیشگیری از ابتلا به عفونت ادراری و عوارض مرتبط با آن داشته باشد. یافته های بررسی ما نشان داد ابتلا به عفونت ادراری با کاهش سطح تحصیلات مادر، تحصیلات همسر و سن پائین مادر افزایش می یابد همچنین زنان ساکن روستا به طور معنی داری بیشتر از زنان ساکن شهر در معرض ابتلا به عفونت ادراری قرار داشتند. با توجه به یافته های اخیر، پائین بودن سطح تحصیلات مادران، بارداری در سنین پائین، نداشتن آگاهی های بهداشتی کافی و پائین بودن کیفیت زندگی مادران در

طبقه اجتماعی-اقتصادی پائین می تواند عامل شیوع بیشتر عفونت ادراری در آن ها باشد. بر اساس نتایج احتمال ابتلا به عفونت ادراری در زنان مبتلا به استفراغ شدید بارداری ۲ برابر بیشتر از زنانی است که مبتلا به استفراغ شدید بارداری نمی باشند. پژوهش های کمی به بررسی ارتباط استفراغ شدید بارداری با عفونت ادراری پرداخته اند (جدول ۱ و ۲ و ۳).

نوع ارگانیزم	مورد	درصد
اشریشیاکلی (E.Coli)	۱۶	۵۷/۱۴
عوامل باکتریال مخلوط (Mixed.Bacteria)	۴	۱۴/۲۹
کلبسیلا	۳	۱۰/۴۱
پسودوموناس	۲	۴/۱۶
پروتئوس و لگاریس	۱	۳/۵۷
استافیلوکوک کوآگولازمنفی	۱	۳/۵۷

جدول ۱- توزیع فراوانی مطلق ونسبی وضعیت آلودگی به عفونت ادراری برحسب عوامل باکتریال شایع در عفونت های ادراری زنان باردار مراجعه کننده به مرکز درمانی زاهدان سال (۱۴۰۱)

آنتی بیوتیک	حساس (درصد)	نیمه حساس (درصد)	مقاوم (درصد)
جنتامایسین	۷۹/۲۶	۱/۲۱	۱۹/۵۱
کوآکسازول	۳۳/۸	۰/۴۷	۶۵/۷۲
سیپروفلوکسازین	۴۷/۸۲	۲/۸۹	۴۹/۴۷

جدول ۲- تعیین میزان حساسیت داروئی عوامل باکتریال E.Coli در عفونت های ادراری زنان باردار مراجعه کننده به مراکز درمانی شهر زاهدان (۱۴۰۱)

آنتی بیوتیک	حساس (درصد)	نیمه حساس (درصد)	مقاوم (درصد)
جنتامایسین	۸۲/۷۵	۰	۱۷/۱۴
کوآکسازول	۳۳/۳۳	۷/۴۰	۵۹/۲۶
سیپروفلوکسازین	۷۲/۴۱	۶/۸۹	۲۰/۶۸

جدول ۳- تعیین میزان حساسیت داروئی عوامل باکتریال کلبسیلا در عفونت های ادراری زنان باردار مراجعه کننده به مراکز درمانی شهر زاهدان (۱۴۰۱)

بحث

هدف اصلی این بررسی تعیین فراوانی ابتلا به عفونت ادراری و عوامل خطر مرتبط با آن در زنان باردار مراجعه کننده به بیمارستان های شهر زاهدان بود. در بررسی حاضر شیوع عفونت ادراری در زنان باردار ۹/۷ درصد برآورد گردید. در بررسی ای که در کشور یمن توسط احمد محمد الحد انجام شد عفونت ادراری ۳۰ درصد زنان باردار مشاهده شد (۱۳). در بررسی ماسیند و همکاران در کشور

تانزانیا شیوع عفونت ادراری ۱۷/۹ درصد بود (۵). در بررسی هایدر و همکاران در کشور پاکستان و در بررسی سزکان و همکاران (۲۰۰۳) در کشور فلیپین شیوع عفونت ادراری به ترتیب ۴/۳ و ۱/۹ درصد گزارش شده است (۳ و ۶). علت تفاوت در شیوع عفونت ادراری در پژوهش های مختلف را می توان به تفاوت در پاریته، نژاد و وضعیت اجتماعی-اقتصادی نسبت داد (۱۱).

طبقه اجتماعی متوسط به پایین مهم ترین عامل خطر ابتلا به عفونت ادراری در زنان باردار بود و احتمال ابتلا به عفونت ادراری در زنانی که در طبقه اجتماعی متوسط به پائین قرار داشتند ۲/۳ برابر بود. در بررسی هایدر و همکاران، خطر ابتلا به عفونت ادراری در زنان طبقه اجتماعی و اقتصادی پائین ۵/۹ برابر بود (۶).

یافته های بررسی ما نشان داد ابتلا به عفونت ادراری با کاهش سطح تحصیلات مادر، تحصیلات همسر و سن پائین مادر افزایش می یابد همچنین زنان ساکن روستا به طور معنی داری بیشتر از زنان ساکن شهر در معرض ابتلا به عفونت ادراری قرار داشتند. با توجه به یافته های اخیر، پائین بودن سطح تحصیلات مادران، بارداری در سنین پائین، نداشتن آگاهی های بهداشتی کافی و پائین بودن کیفیت زندگی مادران در طبقه اجتماعی-اقتصادی پائین می تواند عامل شیوع بیشتر عفونت ادراری در آن ها باشد.

بر اساس نتایج احتمال ابتلا به عفونت ادراری در زنان مبتلا به استفراغ شدید بارداری ۲ برابر بیشتر از زنانی است که مبتلا به استفراغ شدید بارداری نمی باشند. پژوهش های کمی به بررسی ارتباط استفراغ شدید بارداری با عفونت ادراری پرداخته اند.

در پژوهش تان و همکاران ابتلا به عفونت ادراری در زنان مبتلا به استفراغ شدید بارداری ۱/۱ برابر بود (۱۸). دریافت مایعات و جریان ادرار نقش موثری در دفع میکروارگانیسم ها از سیستم ادراری و پیشگیری از عفونت ادراری دارد (۱۹). استفراغ شدید بارداری منجر به کاهش دریافت مایعات توسط مادر شده و عملکرد دستگاه ادراری را تحت تاثیر قرار می دهد به این ترتیب که کاهش برون ده ادراری منجر به تجمع طولانی مدت ادرار در دستگاه ادراری شده و زمینه را برای رشد باکتری ها و ابتلا به عفونت ادراری فراهم می کند (۱۸).

مشکلات ادراری تناسلی (سوزش ادرار، تکرر ادرار، درد زیر شکم) از علائم بالینی ابتلا به عفونت ادراری هستند که در بررسی ما در دو گروه اختلاف آماری معنی داری نداشتند، این مسئله موید آن است که اکثر موارد عفونت ادراری در جامعه مورد بررسی فاقد علامت می باشند بنابراین غربالگری بر اساس علائم بالینی بیماری منجر به عدم شناسایی بسیاری از موارد ابتلا خواهد شد. عفونت ادراری معمولاً در زمان نخستین ویزیت پره ناتال وجود دارد و چنانچه اولین کشت ادراری منفی باشد تعداد کمتری از افراد در مراحل بعدی حاملگی دچار عفونت ادراری می شوند (۱۱). در

بررسی ما نیز شیوع عفونت ادراری با افزایش سن بارداری کاهش داشت به طوری که ۶/۶ درصد زنان در هفته های ۶ تا ۱۰ بارداری و ۲/۷ درصد زنان در هفته های ۲۶ تا ۳۰ بارداری عفونت ادراری داشتند. در بررسی احمد محمد الحداد شیوع عفونت ادراری با افزایش سن بارداری افزایش یافته بود (۱۳) و با نتایج حاصل از این بررسی مغایرت دارد. در بررسی ما ارزیابی کلیه عوامل موثر در عفونت ادراری از جمله رفتارهای بهداشتی و آگاهی های بهداشتی زنان باردار در این بررسی امکان پذیر نبود و انجام پژوهش های بعدی در حیطه های مذکور پیشنهاد می شود.

در بررسی ما طبقه اجتماعی متوسط به پائین، استفراغ شدید بارداری و فاصله از بارداری قبلی کمتر از ۳ سال به ترتیب مهم ترین عامل خطر ابتلا به عفونت ادراری بودند. فاصله گذاری مناسب بین بارداری ها، مراقبت ویژه زنان طبقه اجتماعی و اقتصادی پائین و زنان مبتلا به استفراغ شدید بارداری می تواند نقش بسزایی در پیشگیری از ابتلا به عفونت ادراری داشته باشد. در این بررسی سنجش حساسیت دارویی E.Coli، کلبسیلا در عفونت های ادراری را نشان می دهد. باتوجه به نتایج آنتی بیوگرام معلوم گردید که مؤثرترین آنتی بیوتیک ها جهت درمان عفونت ادراری زنان با دار عبارتند از:

میزان حساسیت E.Coli نسبت به جنتامایسین (۷۹/۲۶) و نسبت به جنتامایسن، توبرامایسین و سیپروفلوکسازین (۳۳/۸) و نسبت به کوتریموکسازول (۶۵/۷۲) مقاوم بوده است. میزان حساسیت کلبسیلا به جنتامایسین (۸۲/۷۵) و سیپروفلوکسازین (۷۲/۴۱) و نسبت به کوتریموکسازول (۵۹/۲۶) مقاوم بود.

در پژوهش هایی که در ایالات متحده آمریکا و کانادا روی اشرشیاکلی جدا شده از عفونت های ادراری، مشاهده گردید که کمترین مقاومت در مقابل آنتی بیوتیک های جدیدتر مانند سیپروفلوکسازین ۳۰۷ درصد است که این آنتی بیوتیک به عنوان داروی اول شناخته شده است. در تحقیقی که (بررسی الگوی حساسیت آنتی بیوتیکی باکتری های اشرشیاکلی جداسازی شده از کشت ادرار بیماران در ناحیه غرب استان مازندران طی دوره یک سال از آبان ۱۳۸۹ تا آبان ۱۳۹۰ انجام شده است)، میزان حساسیت به سیپروفلوکسازین حدود ۴۸ درصد بود. در بررسی سواد کوهی و همکارانش بر روی ۱۶۰ بیمار در بابل و واعظ زاده و همکارانش بر روی ۶۶۵۶ نمونه در شهر تهران انجام دادند نیز میزان عفونت ادراری در جنس مؤنث شایع تر بود. E. coli بعنوان شایعترین عامل مولد عفونت ادراری در مطالع هی رجب نیا در زاهدان، بیشترین و کمترین میزان مقاومت ادراری رابه ترتیب نسبت به کوتریموکسازول و جنتامایسین داشته است. در بررسی (در بررسی حاضر که با هدف بررسی الگوی مقاومت خارج بدنی باکتری اشرشیاکلی (E. coli) جدا شده از عفونت های

4. Ramazan M, Bakhsh S, Salam A, et al. Risk Factors In Urinary Tract Infection. *Gomal J Med Sci* 2004; 1: 1-4.

5. Masinde A, Gumodoka B, Kilonzo A, et al. Prevalence of urinary tract infection among pregnant women at Bugando medical center, Mwanza, Tanzania. *Tanzan J Health Res* 2009; 11: 154-9.

6. Haider G, Zehra N, Munir AA, et al. Risk factors of urinary tract infection in pregnancy. *J Pak Med Assoc* 2010; 60: 213-6.

7. Darzi OI, Barroso U, Lordelo M. Clinical predictors of asymptomatic bacteriuria during pregnancy. *Rev Bras Gynecol Obstet* 2011; 33: 196-200.

8. Schieve LA, Handler A, Hershow R, et al. Urinary Tract Infection During Pregnancy: Its association With Maternal Morbidity and Perinatal outcome. *Am J Public Health* 1994; 84: 405-10.

9. Banhiday F, Acs N, Puho EH, et al. Maternal urinary tract infection and related drug treatments during pregnancy and risk of congenital abnormalities in the offspring. *BJOG* 2006; 113: 1465-71.

10. McDermott S, Callaghan W, Szejnbka L, et al. Urinary Tract Infection During Pregnancy and Mental Retardation and Developmental Delay. *Obstet Gynecol* 2000; 96: 113-9.

11. Cunningham F, Leveno K, Hauth J, et al, editors. *Williams Obstetrics*. 23th ed. New York: McGraw-Hill Professional; 2009: p. 489-91.

12. Gilstrap LC 3rd, Ramin SM. Urinary tract infections during pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2001; 28: 581-91.

13. Al-Haddad AM. Urinary tract infection among pregnant women in Al-Mukalla district, Yemen. *East Mediterr Health J* 2005; 11: 505-10.

14. Hooton TM, Scholes D, Hughes JP, et al. A prospective study of risk factors for symptomatic urinary tract infection in young women. *N Engl J Med* 1996; 335: 468-74.

15. Cronise K, Kelly SJ. Maternal urinary tract infection alters water maze performance in the offspring. *Neurotoxicol Teratol* 2001; 23: 374-9.

16. Nasiry Amiri F, Hasanajani Roshan M, Haji Ahmadi M, et al. Effect of health behaviors on urinary tract infection prevalence in pregnant women. *J Babol Med Univ* 2007; 8: 56-62.

17. Rouse DJ, Andrews WW, Goldenberg RL, et al. Screening and treatment of asymptomatic bacteriuria of pregnancy to prevent pyelonephritis: A cost-effectiveness and cost-benefit analysis. *Obstet Gynecol* 1995; 86: 119-23.

18. Tan PC, King AS, Omar SZ. Screening for urinary tract infection in women with hyperemesis gravidarum. *J Obstetric Gynecol* 2012; 38: 145-53.

19. Beetz R. Mild dehydration: a risk factor of urinary tract infection? *Eur J Clin Nutr* 2003; 57: S52-8.

20. Klerman LV, Cliver SP, Goldenberg RL. The impact of short inter-pregnancy intervals on pregnancy outcomes in a low income population. *Am J Public Health* 1998; 88: 1182-5.

21. Mazor-Dray E, Levy A, Schlaeffer F, et al. Maternal urinary tract infection: is it independently associated with adverse pregnancy outcome? *J Matern Fetal Neonatal Med* 2009; 22: 124-8.

22. Pouria Jarsiah, Ahad Alizadeh, Ehsan Mehdizadeh, Ramin Ataee, Khanalipour N. Evaluation of Antibiotic Resistance Model of *Escherichia Coli* in Urine Culture Samples at Kian Hospital Lab in Tehran 2011-2012. *J Mazand Univ Med Sci*. 2014; 24(1): 73-8

16. Dielubanza EJ, Schaeffer AJ. Urinary Tract Infections in Women. *Medical Clinics of North America*. 2011; 95(1): 27-41.

17. Mahmoudi H, Alikhani MY, Arabestani M, Khosravi S. Evaluation Prevalence agents of urinary tract infection and antibiotic resistance in patients admitted to hospitals in Hamadan University of Medical Sciences 1391-92. *Pajouhan Scientific Journal*. 2014; 12(3): 20-7.

18. Hamid-Farahani R, Tajik A, Noorifard M, Keshavarz A, Taghipour N, Hossieni-Shokouh J. Antibiotic resistance pattern of *E. coli* isolated from urine culture in 660 Army clinical laboratory center in Tehran 2008. *Ann Mil Health Sci Res*. 2012; 10(1): 45-9.

اداراری در سطح شهر تهران در سال ۱۳۹۱ انجام گرفت)، به طور کلی، به ترتیب بیشترین مقاومت در استفاده از (کوتریموکسازول) ۵۱ / ۸٪ و (سفیکسیم) ۳۹٪ مشاهده شد. بیشترین حساسیت آنتی بیوتیکی به طور کلی در استفاده از (جنتامایسین) ۷۸٪ و (سیپروفلوکساسین) ۶۸٪ دیده شد. در دوره بارداری نیز بیشترین حساسیت آنتی بیوتیکی در (سیپروفلوکساسین) ۹۱/۶٪ و بیشترین مقاومت در (کوتریموکسازول) ۴۲٪ مشاهده شد.

بنابراین لازم به منظور جلوگیری از ایجاد و گسترش مقاومت دارویی در برابر داروهای جدید که هنوز مقاومت کمتری در مقابل آنها دیده می شود، از مصرف بی رویه، نا بجا و تجویز دارو بدون نتیجه آنتی بیوگرام پرهیز شود.

باتوجه به گزارشات متفاوت مبنی بر شیوع و مقاومت آنتی بیوتیکی در عفونت های اداراری و همچنین همخوانی این بررسی با سایر پژوهش ها در اکثر موارد، مقاومت آنتی بیوتیک رو به افزایش است. تحقیق جامع تر با حجم نمونه بالا با استفاده از روش رقت لوله ای برای تعیین MIC و مقایسه آن با روش انتشار دیسک به وسیله رگرسیون خطی و مستقیم هر چند سال پیشنهاد می شود.

نتیجه گیری

به طور کلی آنچه که در این پژوهش و بررسی های پیشین مشخص می شود، این مسأله بسیار نگران کننده است که روز به روز ما شاهد افزایش مقاومت باکتری ها نسبت به آنتی بیوتیک ها هستیم و همانطور که میدانیم تنها راه درمان در بیماری های عفونی همچون عفونت اداراری، آنتی بیوتیک ها هستند. از آنجایی که عفونت اداراری در زنان به ویژه زنان باردار شیوع بالایی دارد، بدیهی است اگر به این مساله به طور جدی رسیدگی نشود، در سالیان آتی در امر بهداشت زنان با مشکل بزرگی روبه رو خواهیم شد. بنابراین توصیه می شود که پزشکان کشور حتی المقدور برای تجویز دارو جهت درمان عفونت اداراری حتماً با آزمایشگاه های تشخیص طبی در ارتباط باشند و انتخاب و تجویز دارو را براساس الگوی مقاومت عامل بیماری قرار دهند. به این ترتیب تا جایی که امکان دارد از افزایش مقاومت دارویی در بین عوامل عفونت اداراری جلوگیری بعمل می آید.

منابع

1. Maclean AB. Urinary Tract Infection In Pregnancy. *Int J Antimicrob Agents* 2001; 17: 273-6.

2. Zaki Abbasi M, Bahouee M, Vahdat K, et al. Antibiotic susceptibility of microorganisms of urinary tract infection in adult outpatients in Bushehr port. *ISMJ* 2008; 10: 153-8.

3. Sescon NIC, Garingalao-Molina FD, Ycasiano CEJ, et al. Prevalance of Asymptomatic Bacteriuria and Associated Risk Factors in Pregnant Women. *Phil J Microbial Infect Dis* 2003; 32: 63-9.

ترجمه از:

۱- جمانه نجفی عمران: کارشناس پرستاری، شبکه بهداشت و درمان مشگین شهر،

دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۲- الهامه طباطبایی: کاردان هوشبری، شبکه بهداشت و درمان مشگین شهر،

دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

سندرم ناخن زرد

Yellow Nail Syndrome



ویژگی های بالینی

معمولاً بین دهه چهارم و ششم ظاهر می شود. علائم بالینی مختلف سندرم ممکن است در فواصل زمانی وسیعی رخ دهد. بیماران ممکن است با علائم سه گانه کلاسیک مراجعه نکنند.

ویژگی های ناخن

- به طور معمول، ناخن ها به کندی رشد می کنند و تغییر رنگ مایل به زرد دارند. ممکن است به نظر برسد که رشد آنها متوقف شده است و ضخیم تر ظاهر می شود.
- معمولاً ناخن ها صاف می مانند، اما ممکن است برآمدگی، انحنای بیش از حد یا از بین رفتن کوتیکول ها وجود داشته باشد.
- همه ناخن ها ممکن است تحت تأثیر قرار گیرند.
- اونیکولیز ممکن است یک یا چند ناخن را تحت تأثیر قرار دهد.

سندرم ناخن زرد (YNS) یک اختلال نادر است که در آن موارد سه گانه زیر وجود دارد:

- تغییر رنگ ناخن و دیستروفی ناخن.
 - لن فوادم.
 - اختلالات تنفسی مزمن
- YNS اولین بار توسط سامن در سال ۱۹۶۴ توصیف شده است.

اپیدمیولوژی

YNS بسیار نادر است و تنها در حدود ۱۵۰ مورد از آن گزارش شده است. مردان و زنان به یک اندازه دچار می شوند.

اتیولوژی

- هم موارد خانوادگی و نیز نمونه های پراکنده از این سندرم گزارش شده است.
- YNS به عنوان یک لنفو ادم ارثی غالب با بیان متغیر طبقه بندی شده است. با این حال، با بررسی این طبقه بندی و اتیولوژی آن، نشان می دهد ممکن است یک بیماری ژنتیکی نباشد.
- علت و پاتوژنز زمینه ای تغییرات ناخن ناشناخته است.
- علت لنفو ادم ناشناخته است، اما ناهنجاری لنفاوی ممکن است مادرزادی یا اکتسابی باشد یا مربوط به شرایط همراه بوده باشد. علت لنفو ادم ممکن است ناشی از ناهنجاری های ساختاری یا کارکردی باشد.

لنفو ادم

- ممکن است در فواصل زمانی وسیعی رخ دهد.
- در صورتی که سایر علل پلورال افیوژن و لنفوادم حذف شده باشد، عدم وجود تغییرات ناخن، تشخیص رادر نمی کند.

کنترل و درمان

- هیچ درمان خاصی برای YNS وجود ندارد. درمان های استاندارد را می توان برای لنفو ادم، پلورال افیوژن و برونشکتازی استفاده کرد. که علاوه بر این، درمان های زیر در موارد فردی مفید گزارش شده است:

درمان برای ناخن

- تغییرات ناخن ممکن است خود به خود بدون درمان برطرف شود.
- ویتامین E موضعی (در دی متیل سولفوکسید)؛ هر دو ماده مفید به نظر می رسد.
- مکمل خوراکی ویتامین E
- روغن مالیدنی برای روی ناخن ها (در این مورد، ویتامین E موضعی مفید نبوده است).
- پالس درمانی ایتراکانازول
- مکمل روی خوراکی.

درمان برای لنفوادم

مکمل روی خوراکی

درمان برای پلورال افوزیون

درمان پزشکی

- دیورتیک ها و رژیم غذایی کم چرب درمان های احتمالی هستند، اما ممکن است ناکافی باشند. (یک رژیم غذایی کم چرب با اضافه شدن زنجیره متوسط تری گلیسیرید بار روی غدد لنفاوی را کاهش می دهد، زیرا تری گلیسیریدهای زنجیره متوسط به سیستم وریدی پورتال جذب می شوند، در حالی که اسیدهای چرب با زنجیره بلند در غدد لنفاوی روده جذب می شوند).
- Octreotide، یک آنالوگ سوماتواستاتین، با موفقیت برای درمان افیوژن شیلوس پلور استفاده شده است.
- ممکن است نیاز به درمان جراحی باشد:
- ۱- پلورودزیس یا پلورکتومی.
- ۲- شانت پلوروپریتونئال یا پلورووریدی.

- تورم در حدود ۸۰ درصد موارد رخ می دهد و اغلب پاها را درگیر می کند.
- دست ها، صورت و اندام تناسلی ممکن است تحت تأثیر قرار گیرند.
- لنفوادم بدون حفره است.
- لنفو ادم معمولاً پس از تغییر ناخن و اغلب پس از یک فاصله زمانی چند ماهه رخ می دهد.

اختلالات تنفسی

شرایط تنفسی مختلف ممکن است رخ دهد:

- پلورال افیوژن (معمولاً آگزودا) که ممکن است عود کننده یا حجیم باشد:
- ایدیوپاتیک
- شیلوتوراکس
- ثانویه به عفونت
- برونشکتازی
- سینوزیت مزمن
- واکنش بیش از حد برونش
- ذات الریه مکرر.

ویژگی های بالینی مرتبط

- موارد زیر نیز گزارش شده است، توجه داشته باشید که این ها فقط گزارش های موردی هستند، بنابراین ارتباط آنها به YNS نامشخص است:
- آسیب شیلوس.
- لنفانژکتازی روده.
- هیدروپس غیرایمنی و شیلوتوراکس در جنین و نوزادی که مادرانشان YNS داشتند.
- ناهنجاری های تیروئید
- بدخیمی ها
- ناهنجاری های ایمنی: به عنوان مثال، کمبود IgA
- تعدادی موارد دیگر گزارش شده است، اما احتمالاً همه آنها کاذب هستند.

ارزیابی و تشخیص

- تشخیص به صورت بالینی و پس از حذف سایر علل انجام می شود.
- توجه داشته باشید که ویژگی های بالینی مختلف سندرم

عوارض

- پلورال افیوژن حجیم می تواند تهدید کننده زندگی باشد.
- درمان جراحی پلورال افیوژن ممکن است عوارض داشته باشد:
- ۱- یک شانت پلوروپیتونئال منجر به ادم شدید و اتساع شکم در یک مورد گزارش شده است.
- ۲- پلورودز می تواند منجر به هیپوونتیلاسیون شود.
- از دست دادن مکرر شیل از تخلیه پلورال افیوژن می تواند منجر به سوء تغذیه شود.
- لنفوادم می تواند کیفیت زندگی را تحت تاثیر قرار دهد.

پیش آگهی

- تغییرات ناخن ممکن است در نیمی از موارد برطرف شود.
- تغییرات تنفسی معمولاً با رژیم های پزشکی و جراحی قابل کنترل هستند. نارسایی پیشرونده غیر معمول تنفسی است
- به نظر می رسد مشکل سازترین تظاهرات، افیوژن های بزرگ و مکرر پلور باشد.

منبع:

This is a translation into Farsi of an article originally published in English: Dr Mary Harding, Yellow nail syndrome. Available from patient.info/doctor/yellow-nail-syndrome, 29/08/2014. This is an open access article distributed under the creative commons attribution license, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. This article has been translated by:

1. Jomaneh Najafi Omran : B.S of Nursing, Meshkin Shahr City Health and Treatment Center, Ardebil University of Medical Sciences.
2. Elham Tabatabaei: Associate of Anesthesia, Meshkin Shahr City Health and Treatment Center, Ardebil University of Medical Sciences.

فرم اشتراک ماهنامه دانشنامه پزشکی ۱۴۰۱

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

♦ تکمیل تمام موارد فوق الزامی است ♦

اشتراک ۶ ماهه (با پست سفارشی) ۳.۳۰۰.۰۰۰ ریال / اشتراک یکساله (با پست سفارشی) ۶.۶۰۰.۰۰۰ ریال

مبلغ اشتراک یکساله خارج از کشور با پست سفارشی ۵۰۰ دلار است.
لطفاً برای شروع یا تمدید اشتراک، رسید فیش واریزی را همراه با فرم تکمیل شده فوق به شماره زیر واتساپ نمایید.

کارت بانک پاسارگاد به شماره کارت ۸۲۸۷-۷۲۲۴-۲۹۱۰-۵۰۲۲ و شماره حساب ۱-۱۲۰۸۴۲۳۴-۸۰۰۰-۲۰۶ به نام آقای محمود اصلانی
ایمیل: matashkhis@gmail.com / تلفن/ واتساپ: ۰۷-۹۱۲۷۳۳۳۴۰۷-۶۶۹۱۰۶۱۶-۸۸۹۸۷۵۰۱

تازه‌های آزمایشگاه

دانشگاه علوم پزشکی سمنان موفق به کشف داروی بهبود بیماری ام‌اس در نمونه حیوانی شد

معاون تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان سمنان گفت: پژوهشگران این دانشگاه در تازه‌ترین پژوهش خود موفق به کشف داروی کاهش علائم و بهبود روند بیماری مالتیپل اسکلروزیس یا ام‌اس (MS) در نمونه حیوانی شدند.



مجید میرمحمدخانی بتازگی ابراز داشت: بیماری مالتیپل اسکلروزیس (MS) یک بیماری خودایمن التهابی است که سیستم اعصاب مرکزی را درگیر می‌کند و درمان قطعی نیز برای این بیماری وجود ندارد و اکنون پژوهش در نمونه حیوانی امیدها را تقویت کرده است.

وی ادامه داد: داروی دافنتین در موش‌های مبتلا به بیماری ام‌اس موجب کاهش علائم بیماری و بهبود روند بیماری شده است. وی بیان کرد: مدل حیوانی الفا شده این بیماری در جوندگان به منظور بررسی اثربخشی داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی در محیط آزمایشگاه انجام شد.

میرمحمدخانی یادآور شد: براساس نتایج حاصل از این مطالعه مشخص شد که دافنتین به واسطه از بین بردن التهاب عصبی مرکزی منجر به کاهش نفوذپذیری و اختلال در

سد خونی و مغزی می‌شود و از این طریق قادر به کاهش نفوذ سلول‌های ایمنی و عملکرد و تکثیر سلول‌های التهابی در سیستم عصبی مرکزی و مغز است.

وی تصریح کرد: براساس پژوهش انجام شده ترکیب دافنتین با تحریک سلول‌های ضد التهابی و تنظیمی سبب افزایش ترشح یکسری از واسطه‌های ضد التهابی از سلول‌ها شده و به این ترتیب می‌تواند موجب کاهش علائم بیماری و بهبود روند بیماری مفید واقع شود.

معاون تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی استان سمنان گفت: دافنتین می‌تواند در مدل حیوانی ام‌اس موجب کاهش علائم و بهبود روند بیماری شود و با در نظر گرفتن نتایج تحقیقات فعلی مشخص شد که دافنتین در دژهای تجویز شده، التهاب خودایمنی سیستم ایمنی مرکزی را کاهش می‌دهد و این نتایج آزمایشگاهی نوید یک ظرفیت درمانی قابل توجه را در برابر اختلالات عصبی از جمله بیماری ام‌اس ارایه می‌دهد.

وی خاطرنشان کرد: با توجه به تأثیرات مثبتی که دافنتین روی روند سلولی و مولکولی اجزای سیستم ایمنی برای بهبود و درمان بیماری داشته‌است و توانایی آن‌ها در کاهش عوارض این بیماری پیشنهاد می‌شود که طی تحقیقات آینده مقایسه‌ای بین دافنتین و سایر درمان‌های حاضر برای بیماری ام‌اس در انسان و مدل القاشده این بیماری به جوندگان صورت پذیرد تا در صورت قابل قبول بودن نتایج آن نسبت به سایر درمان‌ها و ترکیبات دارویی بتوان در آینده ای نه چندان دور شاهد اثرات مفید و موثر این ترکیب در بخش بالینی هم باشیم.

معاون تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی استان سمنان گفت: تشخیص و طبقه‌بندی دقیق از مکانیسم اثر دافنتین می‌تواند بهترین رویکرد درمانی و در نهایت چشم‌انداز روشنی نسبت به بهبود کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به ام‌اس ارایه کند.

آزمایشگاهی روی یک تراشه؛ طیف سنج نیرومند و بسیار کوچک ساخته شد

محققان حوزه طیف سنجی نوری (اپتیکال)، ابزار بهتری برای سنجش نور ساخته اند و این پیشرفت می تواند هر چیزی از دوربین گوشی های هوشمند گرفته تا نظارت های محیط زیستی را بهبود بخشد.



به گزارشی از «سای تک دلی»، این ابزار جدید همچنین راه را برای استفاده گسترده از طیف سنج های قابل حمل هموار می سازد. این تحقیق تحت هدایت دانشگاه «آلتو» (Aalto) فنلاند، یک طیف سنج قدرتمند و فوق العاده کوچک ابداع کرده که بر روی یک ریزتراشه (میکروچیپ) قرار می گیرد و توسط هوش مصنوعی بهره برداری می شود. تحقیقات آنها به تازگی در مجله «ساینس» منتشر شده است.

در این مطالعه تحقیقی از کلاس نسبتاً جدیدی از مواد فوق نازک به نام «نیمه رساناهای دوبعدی» استفاده شد و نتیجه این کار اثبات مفهوم برای یک طیف سنج است که می تواند به راحتی در تعدادی از فناوری ها مانند پلتفرم های بازرسی کیفیت، حسگرهای امنیتی، آنالیزورهای زیست پزشکی (بیومدیکال) و تلسکوپ های فضایی ادغام شود.

«اتان مینوت» استاد فیزیک دانشکده علوم دانشگاه ایالتی «اورگان» که روی این مطالعه کار کرده است، می گوید: ما راهی برای ساخت طیف سنج هایی نشان داده ایم که بسیار مینیاتوری تر از انواع مورد استفاده امروزی هستند. طیف سنج ها قدرت نور را در طول موج های مختلف اندازه گیری می کنند و در بسیاری از صنایع و همه حوزه های علمی برای شناسایی نمونه ها و مشخص کردن ویژگی های مواد بسیار مفید هستند. مینوت ادعا کرد که این طیف سنج جدید می تواند روی انتهای موی انسان جاسازی (فیت) شود، برخلاف طیف سنج های معمولی و متعارف فعلی که به اجزای نوری و مکانیکی بزرگ نیاز دارند. براساس مطالعه جدید، چنین اجزایی را می توان با مواد نیمه رسانای جدید و هوش مصنوعی

جایگزین کرد که این کار امکان می دهد که طیف سنج ها تا حد زیادی از کوچ کترین طیف سنج های موجود که در حال حاضر به اندازه یک انگور هستند هم کوچکتر بشوند.

«هون هان یون» از دست اندرکاران این کار تحقیقی می گوید: طیف سنج ما نیازی به مونتاژ (سرهم کردن) اجزای نوری و مکانیکی جداگانه یا طرح های آرایه ای برای پراکندگی و فیلتر کردن نور ندارد. این طیف سنج جدید علاوه بر این می تواند به وضوح (رزولوشن) بالای قابل مقایسه سیستم های رومیزی (benchtop) اما در پکیج بسیار کوچک تر دست یابد.

به گفته محققان، این دستگاه از لحاظ رنگ های نوری که جذب می کند ۱۰۰ درصد از نظر الکتریکی قابل کنترل است که به آن پتانسیل زیادی برای مقیاس پذیری و قابلیت استفاده گسترده می دهد.

یون می گوید: ادغام (وارد کردن) مستقیم این طیف سنج جدید در دستگاه های قابل حمل مانند گوشی های هوشمند و هواپیماهای بدون سرنشین (پهپاد) می تواند زندگی روزمره ما را ارتقا دهد. تصور کنید که نسل بعدی دوربین های گوشی های هوشمند ما می تواند دوربین های فراطیفی (hyperspectral) باشد. این دوربین های فراطیفی می توانند اطلاعات را نه تنها از طول موج های مرئی گرفته و تجزیه و تحلیل کنند، بلکه امکان تصویربرداری و تجزیه و تحلیل مادون قرمز را نیز فراهم می کنند. از جمله کاربردهای دیگر این وسیله جدید برای مثال در پزشکی، این طیف سنج ها در حال حاضر برای شناسایی تغییرات ظریف در بافت انسان مانند تفاوت بین تومورها و بافت سالم آزمایش می شوند. به گفته مینوت، برای نظارت بر محیط زیست، طیف سنج ها می توانند دقیقاً نوع آلودگی هوا، آب یا زمین و میزان آن را تشخیص دهند.

یک باکتری منحصر به فرد در روده؛ مسئول ایجاد آرتریت روماتوئید

محققان کشف کردند که یک باکتری منحصر به فرد موجود در روده مسئول ایجاد آرتریت روماتوئید (روماتیسم مفصلی) است. به گزارشی از وبگاه سای تک دلی (SciTechDaily)، پژوهشگران دانشکده پزشکی دانشگاه کلرادو در آمریکا دریافته اند که یک باکتری منحصر به فرد موجود در روده مسئول ایجاد آرتریت روماتوئید (روماتیسم مفصلی) در بیماران است که از قبل مستعد ابتلا به این بیماری خودایمنی هستند.

کریستین کوهن (Kristine Kuhn) سرپرست این پژوهش در این باره گفت: این تحقیق کمک می کند افرادی را که در معرض خطر ابتلا به آرتریت روماتوئید هستند، براساس نشانگرهای سرولوژیک شناسایی کنیم. ممکن است این نشانگرها از

می‌شود، هدایت کند، شاید بتوان باکتری را با دارو هدف قرار داد تا از بروز این پاسخ جلوگیری کرد.

مدت‌های مدید، مردم فکر می‌کردند که آنتی‌بیوتیک‌ها درمانی مفید برای آرتریت روماتوئید هستند؛ اما آنتی‌بیوتیک‌های سنتی گروه بزرگی از باکتری‌ها را از بین می‌برد؛ بنابراین بهتر است به طور انتخابی این باکتری یا تأثیراتش را هدف قرار دهیم.

تشخیص سرطان پروستات با بینی الکترونیکی

دانشمندان براساس توانایی سگ‌ها در بوکشیدن نشانگرهای ارگانیک، یک سامانه بینی الکترونیک طراحی کرده‌اند که قادر است با بوکشیدن ادرار، وجود سرطان پروستات را تشخیص بدهد.

تحقیقات جدید تیمی از دانشمندان در ایتالیا از آزمایش‌های موفقیت‌آمیز اولیه‌ای در زمینه ساخت یک سامانه بینی الکترونیکی گزارش داده که برای بوکشیدن و شناسایی نشانگرهای بیولوژیک سرطان پروستات در ادرار طراحی شده است. این فناوری به دنبال تحقیقات قبلی ابداع شده است که نشان می‌داد سگ‌های آموزش دیده می‌توانند سرطان پروستات را به درستی تشخیص دهند.

دانشمندان به مدت چند دهه مشاهده کردند که سگ‌های تربیت شده قادرند چندین نوع سرطان را تشخیص دهند. این یافته‌ها، بعدها به ابداع و توسعه فناوری بینی الکترونیکی یاری رسانده است که در واقع حسگرهایی هستند که برای شناسایی ترکیبات ارگانیک فرار (VOCs) مختلف ایجادکننده بوها طراحی شده‌اند.

به تازگی تحقیقاتی تحت هدایت «جیان‌لوییجی تاورنا» Gianluigi Taverna به طور خاص این موضوع را بررسی کرده که آیا امکان تربیت سگ‌ها برای شناسایی سرطان پروستات



سال‌ها قبل از تشخیص بیماری در خون وجود داشته باشند. پژوهشگران به دنبال پاسخی برای این پرسش بودند: آیا ممکن است چیزی در محل سد مخاطی وجود داشته باشد که باعث ایجاد آرتریت روماتوئید شود؟

تیم پژوهشی دانشگاه کلرادو با کمک تیمی از دانشگاه استنفورد در آمریکا به سرپرستی دکتر بیل رابینسون سلول‌های ایمنی خون افرادی را که نشانگرهای خون آنها نشان می‌داد در معرض خطر ابتلا به این بیماری هستند، جمع‌آوری کردند و آن را با مدفوع افراد در معرض خطر مخلوط کردند تا باکتری‌هایی را که توسط آنتی‌بادی‌ها برچسب گذاری شده‌اند، کشف کنند. پژوهشگران از مدل‌های حیوانی برای میزبانی باکتری‌های تازه یافت شده استفاده کردند تا نظریه خود را بیشتر بررسی کنند. این آزمایش‌ها نشان داد که باکتری‌ها باعث می‌شود در مدل‌های حیوانی نوعی نشانگر خونی ایجاد شود که در افرادی مشاهده شده بود که در معرض خطر ابتلا به آرتریت روماتوئید هستند؛ ضمن اینکه برخی از مدل‌های حیوانی نیز به این بیماری مبتلا شدند.

پژوهشگران با بررسی مدل‌های انسانی و حیوانی توانستند باکتری‌های مرتبط با خطر ابتلا به آرتریت روماتوئید را شناسایی کنند. این باکتری‌ها باعث ایجاد یک بیماری شبیه آرتریت روماتوئید در مدل‌های حیوانی می‌شوند و در انسان‌ها به احتمال زیاد واکنش‌های ایمنی خاص آرتریت روماتوئید را تحریک می‌کند.

کوهن سرپرست این پژوهش در این زمینه تأکید کرد: اگر یک گونه منحصر به فرد باکتری واقعاً پاسخ ایمنی را که منجر به آرتریت روماتوئید در افراد در معرض خطر ابتلا به این بیماری



با بوکشدن ادرار بیمار وجود دارد یا خیر! این تحقیقات به دنبال نتایج یک مطالعه بنیادی در سال ۲۰۱۵ انجام شده است که می‌گوید سگ‌ها واقعا می‌توانند سرطان پروستات را از این طریق تشخیص دهند.

تاورنا می‌گوید: این کشف تایید کرد که تومورهای پروستات مواد ارگانیکی فژار و خاصی را تولید می‌کنند و سگ‌ها قادر به تشخیص آن‌ها با دقت بالایی هستند. ما تصمیم گرفتیم با تکیه بر این توانایی، یک وسیله تشخیصی با فناوری بالا بسازیم که می‌تواند به بخشی از روش‌های تشخیصی بالینی روزمره تبدیل شود.

در این پروژه موسوم به «بینی تشخیصی» (Diag-Nose) نمونه اولیه یک سامانه بینی الکترونیکی طراحی شد که برای تشخیص مواد ارگانیکی خاصی در ادرار مرتبط با بیماران مبتلا به سرطان پروستات طراحی شده است. مطالعه جدید منتشرشده در نشریه «بین‌المللی اورولوژی» نتایج اولین آزمایش این فناوری جدید را گزارش کرده است.

در این آزمایش‌ها با بررسی نمونه‌های ادراری حدود ۲۰۰ فرد سالم و مبتلا به سرطان پروستات مشخص شد که بینی الکترونیکی طراحی شده موفق شده است با دقت ۸۵ درصدی نمونه‌های ادراری افراد مبتلا به سرطان پروستات را شناسایی کند.

گزارش زنده سطح گلوکز روده با حسگر بلعیدنی

محققان فناوری پزشکی در حال توسعه و ساخت یک حسگر زیستی هستند که بلعیده می‌شود و به مدت چندین ساعت اطلاعات مربوط به سنجش میزان گلوکز خون را ارسال می‌کند.

سطح گلوکز روده یکی از شاخص‌های اصلی سلامت کلی دستگاه گوارش است و روش فعلی اندازه‌گیری آن با قرار دادن کاتتر (catheter یا فروکاو/لوله مخصوص پزشکی) در گلوئی بیمار انجام می‌شود. با این حال، به زودی یک «قرص هوشمند» قابل بلعیدن می‌تواند این کار را با سهولت بیشتر و مزاحمت کمتر برای بیمار انجام دهد.

این قرص که در حال حاضر در دانشگاه کالیفرنیا-سن دیگو در حال طی مراحل توسعه و ساخت است؛ در واقع ترکیبی از یک حسگر زیستی و یک سلول سوخت زیستی است که در یک پوسته پلیمری تولید شده با چاپ سه‌بعدی قرار دارد. این قرص هوشمند پس از بلع، به طور مداوم سطح گلوکز را در روده کوچک اندازه‌گیری کرده مضاف بر اینکه از همان گلوکز به

عنوان سوخت مورد نیاز خود استفاده می‌کند.

این قرص در فواصل زمانی منظم، داده‌ها و اطلاعات برداشتی خود را با استفاده از یک تکنیک کم مصرف (انرژی) به نام «ارتباط مغناطیسی بدن انسان» به صورت بی‌سیم انتقال می‌دهد. به طور خلاصه، این کار شامل ارسال پالس‌های مغناطیسی بسیار کم‌نیرو از میان بافت بدن بیمار است که از طریق یک دستگاه مجهز به سیم‌پیچ گیرنده که در قسمت بیرونی بدن پوشیده می‌شود، شناسایی و رمزگشایی می‌شود.

در آزمایش‌هایی که روی خوک‌ها (دستگاه گوارشی مشابه انسان دارند) انجام شد، این قرص با موفقیت سطح گلوکز را در روده کوچک به مدت ۱۴ ساعت تحت نظارت قرار داد. در این مدت، بسته به هر آزمایش مجزا، داده‌ها را به طور فوری و همزمان (REAL-TIME) هر پنج ثانیه به مدت دو تا پنج ساعت ارسال کرد و در نهایت با مدفوع دفع شد.

این قرص هوشمند قبل از اینکه بتواند در انسان استفاده شود باید کمی کوچکتر شود. در حال حاضر ۲.۶ سانتی متر طول و ۹ میلی متر عرض دارد. همچنین طبق برنامه لازم است که حسگرهای بیشتری افزوده شوند.

«ارنستو دلاپاز آندرس» فارغ‌التحصیل نانومهندسی و نویسنده اول این مقاله در خصوص این تحقیق گفت: با توجه به اینکه دستگاه گوارش دارای تغییرات دینامیکی pH، دما و غلظت اکسیژن است، پیش‌بینی شده است که در آینده روش‌های حسگری اضافی برای توضیح این تفاوت‌ها مورد استفاده قرار گیرند.

این مقاله به تازگی در نشریه «ارتباطات طبیعت» (Nature Communications) منتشر شده است.

ترجمه از:

۱- دکتر رضا فخری خیابوی: دکترای حرفه ای پزشکی عمومی، شبکه بهداشت و درمان مشگین شهر،

دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۲- عادل نصیری: کارشناس علوم آزمایشگاهی، شبکه بهداشت و درمان مشگین شهر،

دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

هیپرویتامینوز

بدن مقادیر اضافی ویتامین A را بیشتر در کبد ذخیره می کند. اگرچه ویتامین A از پیش ساخته شده بیش از حد می تواند سمیت قابل توجهی داشته باشد، مقادیر زیاد بتاکاروتن و سایر کاروتنوئیدهای پروویتامین A با عوارض جانبی عمده همراه نیست.

ویژگی های هیپرویتامینوز A به اندازه و مقیاس زمانی مصرف اضافی بستگی دارد. هیپرویتامینوز A به دنبال مصرف ناگهانی و گسترده ویتامین A باعث مسمومیت حاد می شود. مصرف مداوم ویتامین A اضافی منجر به افزایش فشار داخل جمجمه می شود (تومور کاذب مغزی)، سرگیجه، حالت تهوع، سردرد، تحریک پوست، درد مفاصل و استخوان ها، کما و حتی مرگ.

اگرچه هیپرویتامینوز A می تواند به دلیل مصرف بیش از حد رژیم غذایی باشد، این وضعیت معمولاً در نتیجه مصرف بیش از حد ویتامین A از مکمل ها یا رتینوئیدهای درمانی از پیش ساخته شده است.

پس از قطع مکمل ها ممکن است زمان زیادی طول بکشد سطوح بافتی ویتامین A کاهش یابد ولی آسیب کبدی حاصله همیشه قابل برگشت نیست.

مصرف بیش از حد ویتامین A از پیش ساخته شده و برخی رتینوئیدهای مصنوعی موضعی (مانند ایزوترتینوئین و اترتینات) می تواند باعث نقایص زایمان مادرزادی، از جمله ناهنجاری های چشم، جمجمه، ریه ها و قلب شود. بنابراین زنان باردار نباید از دوزهای بالای مکمل های ویتامین A استفاده کنند.

برخلاف ویتامین A از پیش ساخته شده، بتاکاروتن

ویتامین ها به راحتی در دسترس هستند و در فرمولاسیون های مختلف و طیف گسترده ای از خرده فروشی ها فروخته می شوند. در صنایع غذایی گاهی اوقات مواد غذایی را با مکمل های ویتامینی غنی می کنند.

ویتامین ها می توانند بیش از حد مصرف شوند و مشکلات ناشی از هیپرویتامینوز، اگرچه غیرمعمول، رخ می دهد. مطالعات نشان داده اند که مکمل های آنتی اکسیدان، از جمله ویتامین A و ویتامین E، اثرات پیشگیرانه ای ندارند و ممکن است مضر بوده و عواقب ناخواسته برای سلامتی ما داشته باشند، به ویژه در جمعیت هایی که به خوبی تغذیه می شوند. به نظر می رسد منبع بهینه آنتی اکسیدان از رژیم غذایی ما حاصل شود و نه از مکمل های آنتی اکسیدانی در قرص ها. مکمل های ویتامین A و ویتامین E حتی ممکن است مرگ و میر را افزایش دهند. با این حال، به نظر می رسد ویتامین D3 مرگ و میر را در افراد مسن که به طور مستقل یا تحت مراقبت های سازمانی زندگی می کنند کاهش می دهد. نشان داده نشده است که مکمل ویتامین C باعث کاهش بروز سرماخوردگی در جمعیت عمومی می شود. کارآزمایی ها نشان داده اند که مکمل منظم ویتامین C طول مدت سرماخوردگی را کاهش می دهد، اما در آزمایش های درمانی اثبات نشده است.

هیپرویتامینوز A

ویتامین A به صورت استرهای اسید چرب در منابع غذایی مانند کبد، کلیه و شیر و به عنوان پروویتامین A، کاروتنوئیدها و معمولاً به صورت بتاکاروتن در گیاهان وجود دارد. مصرف زیاد بتاکاروتن (هیپرکاروتنمی) می تواند رنگ پوست را زرد کند و چشم ها را کمرنگ کند (برخلاف یرقان که در آن صلبیه نیز زرد است).



به عنوان تراژون شناخته نشده است. حتی دوزهای زیادی از مکمل های بتاکاروتن یا رژیم های غذایی با سطوح بالای مواد غذایی غنی از کاروتنوئید برای دوره های طولانی با مسمومیت همراه نیست. مهم ترین اثر طولانی مدت، بیش از حد بتاکاروتن کاروتنودرمی است، یک بیماری بی ضرر که در آن

پوست زرد مایل به نارنجی می شود، که می توان با توقف مصرف بتاکاروتن آن را برطرف کرد. با این حال، مکمل های بتاکاروتن، با یا بدون رتینیل پالمیتات، مصرف شده به مدت ۵ تا ۸ سال با افزایش خطر سرطان ریه و بیماری های قلبی عروقی در سیگاری های فعلی و سابق و در مردانی که به طور شغلی در معرض آذبت قرار دارند مرتبط است. زنان باردار نباید زیادتر از مصرف توصیه شده ۶۰۰ میکروگرم در روز مصرف کنند. دوزهای بالای ویتامین A می تواند تراژون باشد. مسمومیت ناشی از مکمل های ویتامین در کودکان گزارش شده است.

هیپرویتامینوز حاد A

هیپرویتامینوز حاد A پس از مصرف بیش از حد ویتامین رخ می دهد. این می تواند با مصرف غیرعادی رژیم غذایی مانند، برای مثال، مصرف جگر خرس قطبی رخ دهد، که محتوای ویتامین A بسیار بالایی دارد. علائم عبارتند از:

- سردرد
- درد شکم
- حالت تهوع یا استفراغ
- بی حالی
- تغییرات بصری
- اختلال هوشیاری
- سایر ویژگی های حاکی از افزایش فشار داخل جمجمه، مانند برآمدگی فونتanel (در نوزاد)، ادم پاپیلو و دوبینی نیز ممکن است روی دهد.

هیپرویتامینوز مزمن A

این وضعیت نیاز به مصرف بیش از ۵۰۰۰۰ واحد در روز به مدت بیش از سه ماه دارد. علائم اغلب شامل درد استخوان و تورم استخوان به دلیل افزایش تحلیل استخوان و تشکیل استخوان پریوستال که اغلب با هیپرکلسمی همراه است. علائم دیگری می تواند کاملاً غیر اختصاصی باشد:

- آگزمای سبورئیک فلس دار
- ریزش موی تکه تکه
- استوماتیت
- از دست دادن اشتها
- حالت تهوع
- استفراغ
- بدحالی
- هپاتواسپلنومگالی
- نارسایی کبد
- افزایش فشار داخل جمجمه
- کودکان ممکن است با کرانیوتاب، تحریک پذیری، عدم رشد، کاهش اشتها و خارش ظاهر شوند.
- کرانیوتاب ناهنجاری در استخوان های نرم مربوط به جمجمه است و ارتباطی با Tabes dorsalis ندارد و عوارض آن عبارتند از:
- هیپرکلسمی
- هیپرکلسیوری و سنگ کلیه.
- فشار خون خوش خیم داخل جمجمه.
- ویتامین A ممکن است با افزایش شکنندگی استخوان و افزایش خطر شکستگی مرتبط باشد، اما شواهد فعلی قطعی نیستند.

روش های بررسی و تشخیص

- CBC
- U&E (بررسی اوره کراتینین و الکترولیت های سرم خون) به خصوص اگر استفراغ وجود داشته باشد.
- LFT ها (تست های عملکرد کبدی)
- ++Ca
- اسکن جذب سنجی اشعه ایکس با انرژی دوگانه (DEXA) برای تراکم استخوان در مسمومیت مزمن.

روش های بررسی و تشخیص

اندازه گیری سطح سرمی کلسیم و فسفات و ۲۵ هیدروکسی ویتامین D و ۲۵ دی هیدروکسی ویتامین D

کنترل و درمان

مصرف مکمل ها را قطع کنید و علت را درمان کنید. بیس فسفونات ها مانند پامیدرونات ممکن است برای درمان هیپرکلسمی استفاده شود. گلوکوکورتیکوئیدها گاهی اوقات برای مدت کوتاهی در موارد شدید مسمومیت با ویتامین D استفاده می شوند.

عوارض هیپر ویتامینوز D

عوارض ممکن است شامل نفرولیتiazیس، نفروکلسینوزیس باشد (اگرالات کلسیم و فسفات کلسیم سنگ های مات رادیولوژی هستند)، کلسینوز مفاصل و بافت های اطراف مفصلی و بیماری مزمن کلیه.

پیش آگهی

بیماری کلیوی معمولاً در صورت تشخیص زودهنگام برگشت پذیر است.

هیپر ویتامینوز E

ویتامین E در بسیاری از غذاها، به ویژه روغن های گیاهی، غلات فرآوری نشده، مغزها و دانه ها وجود دارد. هیچ مدرکی مربوط به هرگونه عوارض جانبی ناشی از مصرف ویتامین E در غذا وجود ندارد، با این حال، دوزهای بالای مکمل های آلفا توکوفرول می تواند برلخته شدن خون تأثیر بگذارد، تجمع پلاکتی را مهار کرده و باعث خونریزی می شود. مطالعات همچنین افزایش همه

کنترل و درمان

مکمل ها را قطع کنید در صورت تغییر در وضعیت روانی، بستری شدن در بیمارستان الزامی است.

پیش آگهی

مرگ و میر نادر است. پس از شناسایی، پیش آگهی خوب است. رنگ زرد پوست با گذشت زمان برطرف می شود.

هیپر ویتامینوز D

سمیت ویتامین D می تواند علائم غیر اختصاصی مانند بی اشتها، کاهش وزن، پلی اوری و آریتمی قلبی ایجاد کند. اثرات جدی تر شامل افزایش کلسیم خون که منجر به سنگ های مجاری ادراری و همچنین کلسیفیکاسیون عروقی و بافتی می شود که باعث آسیب به قلب، رگ های خونی و کلیه ها می شود. قرار گرفتن بیش از حد در معرض نور خورشید باعث مسمومیت با ویتامین D نمی شود زیرا تصور می شود که گرمای مداوم روی پوست با تشکیل پرو ویتامین D3 و ویتامین D3 آن را تخریب می کند.

مصرف طولانی مدت مکمل های با دوز بالا با افزایش خطر عوارض جانبی سلامتی مانند افزایش مرگ و میر به هر علت، خطر بیشتر برخی از سرطان ها (مثلاً پانکراس)، خطر بیشتر حوادث قلبی عروقی، و سقوط بیشتر و شکستگی استخوان در افراد مسن همراه است.

تظاهرات بالینی

بیشتر علائم به دلیل هیپرکلسمی ثانویه همراه با افزایش تحلیل استخوان و هیپرکلسیوری رخ می دهد. ویژگی های هیپرکلسمی شامل پلی اوری، پلی دیپسی، استفراغ،

کنترل و درمان

قطع ویتامین B6 علائم را برطرف می کند مگر اینکه آسیب عصبی برگشت ناپذیر قبل از رخ داده باشد.

پیشگیری از هیپرویتامینوز

مسمومیت ناشی از مصرف بیش از حد ویتامین های A و D و به طور استثنایی ویتامین E ممکن است رخ دهد، اما این مهم است که درمورد این خطر اغراق نکنید. با این حال، این باور که ویتامین ها خوب هستند، بنابراین بسیاری از ویتامین ها حتی بهتر هستند، نادرست است. یک انفجار در علاقه به مکمل های ویتامین و علاقه زیادی به پزشکی تغذیه وجود داشته است و این ممکن است به اطلاع رسانی بهتر در رژیم های غذایی و مکمل های غذایی بهتر کمک کند. برای پزشکان مهم است که مطلع باشند و بتوانند اطلاعات غلط و رژیم های غذایی و سوء استفاده مضر بالقوه از مکمل های ویتامین مضر را شناسایی کنند.

منبع:

This is a translation into Farsi of an article originally published in English: Dr Colin Tidy, Hypervitaminosis. Available from patient.info/doctor/hypervitaminosis, 09/02/2015. This is an open access article distributed under the creative commons attribution license, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. This article has been translated by:

1. Dr. Reza Fakhri Khiavi: M.D, Meshkin Shahr City Health and Treatment Center, Ardebil University of Medical Sciences.
2. Adel Nasiri: B.S of Medical Laboratory Sciences, Meshkin Shahr City Health and Treatment Center, Ardebil University of Medical Sciences.

علل مرگ و میر ناشی از مکمل های ویتامین E را نشان داده است. مصرف مکمل ویتامین E همچنین ممکن است به طور قابل توجهی خطر ابتلا به سرطان پروستات را در میان مردان سالم افزایش دهد.

علائم هیپرویتامینوز E

کبودی و خونریزی همراه با افزایش زمان پروترومبین با مهار کربوکسیلاز وابسته به ویتامین K انجام می شود و با تجویز ویتامین K برطرف می شود. تولید ترومبوکسان پلاکتی نیز کاهش می یابد. برخی از مطالعات همچنین خستگی، ضعف، سردرد و ناراحتی های گوارشی را گزارش کرده اند. نقص ایمنی با انتروکولیت نکروزان ثانویه در نوزادان نارس مشاهده شده است که به آنها ویتامین E برای جلوگیری از فیبروپلازی رترولنتال داده می شود.

کنترل و درمان

مکمل ها را قطع کنید اگر زمان پروترومبین طولانی شد، ویتامین K را در نظر بگیرید.

هیپرویتامینوز B6

در مورد عوارض جانبی ناشی از مصرف زیاد ویتامین B6 موجود در منابع غذایی هیچ گزارشی نشده است. با این حال، استفاده طولانی مدت از مکمل ها می تواند باعث نوروپاتی حسی شدید و پیشرونده همراه با آتاکسی شود. شدت علائم بستگی به دوز و علائم دارد که معمولاً با قطع مصرف مکمل ها متوقف می شود. سایر عوارض جانبی مصرف بیش از حد ویتامین B6 شامل بثورات پوستی دردناک، حساسیت به نور، حالت تهوع و سوزش سر دل است.

علائم

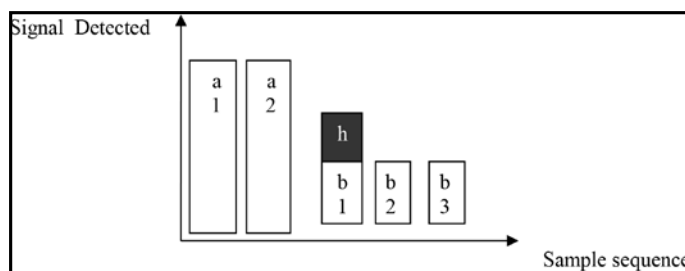
- دوزهای بیش از حد ویتامین B6 به اعصاب حسی آسیب می رساند. این می تواند باعث علائم زیر شود:
- پارستزی در دست و پا.
 - مشکل در راه رفتن (هماهنگی ضعیف، تلو تلو خوردن).
 - کاهش حس لمس، دما و لرزش.
 - خستگی.

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

نکات فنی تجزیه گر خودکار شیمی (دستگاه اتوآنالایزر) – بخش ۲

می شود. به عنوان مثال می توان از محلول دیکرومات پتاسیم 0.18 gr/dL مطابق بند الف کنترل خطی بودن استفاده کرد. عمل خوانش حداقل ۱۰ بار تکرار شود. لازم به ذکر است که برای انجام این آزمون مشابه با بررسی خطی بودن، دستگاه باید در وضعیت فتومتریک قرار داشته باشد که در بخش های قبلی و راهنمای پیوستی توضیح داده شده است.

اگر نمونه های رنگی را با a_1 و a_2 و نمونه های آب را با b_1, b_2, b_3 نمایش دهیم، در صورت وجود Carry Over بخشی از محلول رنگی به نمونه آب اول b_1 انتقال می یابد که جذب این نمونه را به اندازه h افزایش می دهد (شکل ۱)



شکل ۱: جذب نوری نمونه های متوالی رنگی و آب

بنابراین با بررسی اختلاف جذب نمونه های آب و در نظر گرفتن میزان جذب محلول رنگی، میتوان به وجود Carry Over پی برد. برای اینکه نقش احتمالات و خطای تصادفی حذف و معیندار بودن اختلاف موجود بین جذب نوری دو نمونه آب b_3 و b_1 تشخیص داده شود، میزان تفاوت با استفاده از SPSS و تست آماری Wilcoxon signed rank از مسیر زیر سنجیده می شود:
`analyze>nonparametric>two related sample`

در صورت معنی دار بودن این اختلاف با آزمون فوق در سطح آلفای ۵٪، می توان میزان درصد Carry Over را با استفاده از فرمول

اصطلاح اتوماسیون در بیوشیمی بالینی به فرآیندی اطلاق می شود که یک دستگاه تعداد زیادی از آزمایش ها را با دخالت اندک نیروی انسانی انجام می دهد. اتوآنالایزرهای بیوشیمی، دستگاه هایی هستند که غلظت متابولیت ها، الکترولیت ها، پروتئین ها و داروها را در سرم، پلاسما، ادرار، مایع نخاعی (CSF) و سایر مایعات بدن، اندازه گیری می کنند. عملکرد عمومی دستگاه ها به این صورت است که با انتخاب آنالیت مورد نظر در رایانه دستگاه، سیستم محل قرارگیری نمونه را مشخص و با استفاده از پمپ کننده، حجم مشخصی از نمونه و معرف ها را برداشت می نماید. پس از مخلوط شدن و انکوباسیون در دمای مشخص به مدت معین، تغییرات چگالی نوری که در اثر عبور نور از محلول نهایی حاصل شده، در قسمت فتومتری توسط یک آشکارساز نوری به سیگنال الکتریکی تبدیل و پردازش می شود تا نتیجه مورد نظر را ثبت کند.
در شماره پیش (شماره ۲۰۲) بخش اول این مقاله بچاپ رسید.
در این شماره به ادامه این مقاله می پردازیم.

۴- آزمون Carry Over

Carry Over عموماً برای توصیف فرآیندی استفاده می شود که در آن مواد وارد یک مخلوط واکنش می شوند که به آنها تعلق ندارد. این مواد می تواند قسمتی از یک نمونه یا قسمتی از یک محلول مانند محلول رقیق کننده یا محلول شستشو باشد. در دو حیطه می توان Carry Over را بررسی کرد که شامل تعیین Carry Over وابسته به نمونه و تعیین Carry Over غیر وابسته به نمونه است.
Carry Over را می توان به دو روش استفاده از محلول رنگی یا با استفاده از نمونه و معرف تعیین کرد.

الف) تعیین Carry Over با استفاده از محلول رنگی

برای بررسی Carry Over جذب یک محلول رنگی و نمونه آب مقطر به تناوب توسط دستگاه خوانش می شود. برای این آزمون ابتدا دو بار جذب یک نمونه از محلول رنگی با میزان جذب ۱ تا ۱/۵ و به دنبال آن جذب ۳ نمونه آب مقطر با دستگاه بررسی

زیر محاسبه کرد:

$$\text{Carry Over \%} = \frac{\bar{b}_1 - \bar{b}_3}{\bar{b}_3} \times 100$$

عدد به دست آمده از این فرمول با درصد Carry Over ادعا شده در کاتالوگ دستگاه مقایسه می‌گردد، اگر مقدار به دست آمده از این فرمول کمتر از عدد مورد ادعا در کاتالوگ دستگاه باشد، درصد Carry Over دستگاه قابل قبول ارزیابی می‌شود. در صورت تمایل و برای بررسی بیشتر میتوان میزان اثر (q) Carry Over را از فرمول زیر با استفاده از آب مقطر و یک محلول رنگی با جذب نوری مشابه بند الف محاسبه کرد:

$$q = \frac{\bar{b}_1 - \bar{b}_3}{\bar{a}_2 - \bar{b}_3}$$

داده شود، بهتر است ۱۰ بار آزمایش فوق را تکرار کرد و میزان تفاوت بین میانگین نتایج دو زوج b3 و b1 را با استفاده از SPSS و تست آماری Wilcoxon signed rank از مسیر زیر سنجید:

analyze>nonparametric>two related sample

در صورت معنی دار بودن این اختلاف در سطح آلفای ۰.۵٪، درصد Carry Over با محاسبه میانگین نتایج از ۱۰ بار b3 و b1 و با استفاده از فرمول زیر به دست می‌آید:

$$\text{Carry Over \%} = \frac{\bar{b}_1 - \bar{b}_3}{\bar{b}_3}$$

برای مطالعه بیشتر، میزان اثر Carry Over از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$q = \text{اثر Carry Over} = \frac{\bar{b}_1 - \bar{b}_3}{\bar{a}_2 - \bar{b}_3}$$

همانطور که در این فرمول مشاهده می‌شود اثر Carry Over با اختلاف غلظت بین دو نمونه‌ای که به صورت متوالی در سری (run) کاری آزمایش می‌شوند، رابطه معکوس دارد. از آن جا که تاثیر Carry Over بر روی نتیجه آزمایش بیش از مقدار خام جذب آن ارزش دارد بهتر است مقادیر نزدیک به سطح تصمیم‌گیری بالینی (upper and lower border of reference range) به عنوان نمونه b و مقادیر با غلظت بالا که ممکن است در نمونه‌های واقعی رخ دهد به عنوان a قرار داده شوند، مثلاً ALT با غلظت ۳۰-۲۰ IU/dL به جای b و مقادیر حدود ۲۰۰۰ IU/dL به عنوان a در نظر گرفته شود. به علاوه بهتر است کاپ به اندازه ۲/۳ ظرفیت، از نمونه پر شود.

چنانچه بخواهیم بالاترین غلظتی که اثر carry over آن بر نمونه بعدی قابل قبول است (A) را تعیین کنیم، باید میانگین و انحراف معیار نتایج b3 را محاسبه نموده و پس از به دست آوردن میزان Carry Over (q)، حداکثر A را با استفاده از فرمول زیر به دست آوریم:

$$\text{حداکثر A} = \frac{2SD(1+q)}{q} + \bar{b}_3$$

SD: b3 معیار نتایج

چنانچه در یک سری کاری، نمونه‌ای با غلظت بالاتر از A و به دنبال آن نمونه‌ای با غلظت حدود b قرار گرفته باشد، به علت اثر غیر دلخواه Carry Over باید آزمایش بر روی نمونه b تکرار شود.

۲- Carry Over غیر وابسته به نمونه:

Carry Over غیر وابسته به نمونه می‌تواند به علت تمیز کردن

ب) تعیین Carry Over با استفاده از نمونه و معرف

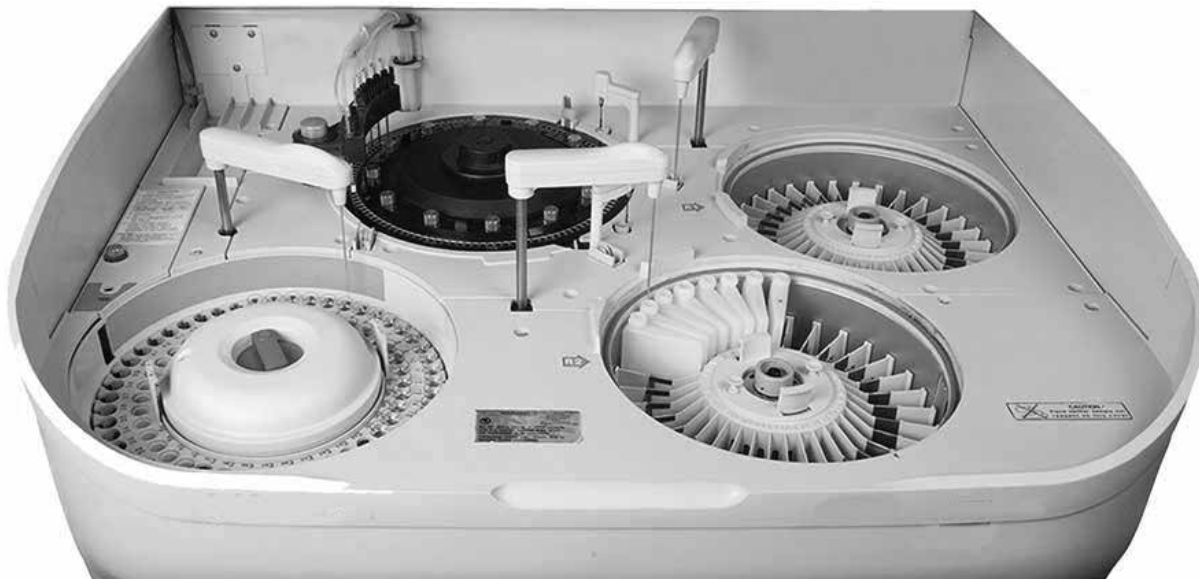
در این آزمون، Carry Over وابسته به نمونه (specimen dependent) و Carry Over غیر وابسته به نمونه (specimen independent) با استفاده از نمونه‌های انسانی یا تجاری به همراه معرف‌های معمول، بررسی می‌شود.

۱- Carry Over از یک نمونه به نمونه دیگر

دو نمونه با غلظت خیلی بالا و پایین از یک آنالیت انتخاب می‌گردند. ابتدا یک نمونه با غلظت بالا (a1, a2) و بلافاصله سه نمونه با غلظت پایین سه بار (b1, b2, b3) آزمایش می‌شوند. در صورت وجود Carry Over مقداری از نمونه با غلظت بالا به اولین نمونه با غلظت پایین (b1) منتقل می‌گردد که غلظت آن را به میزان h (مشابه شکل ۱) افزایش می‌دهد.

برای بررسی اثر Carry Over وابسته به نمونه، بهتر است توالی آزمایش‌ها، طوری انتخاب شود که ابتدا برای نمونه a آزمایشی با بیشترین حجم نمونه برداری درخواست و سپس بر روی نمونه b آزمایشی با کمترین حجم نمونه برداری انجام شود. به عنوان مثال اگر دستگاه برای آزمایش گلوکز ۱۰ میکرولیتر و برای آزمایش کراتینین ۵۰ میکرولیتر نمونه بر می‌دارد، بهتر است توالی نمونه‌ها طوری انتخاب شود که ابتدا نمونه شناخته شده با گلوکز خیلی بالا به عنوان (a)، دو بار از نظر کراتینین آزمایش شود و سپس نمونه b که گلوکز لب مرز دارد، برای تست گلوکز مورد آزمایش قرار گیرد (به این ترتیب بیشترین اثر یا درصد Carry Over به دست می‌آید).

برای اینکه نقش احتمالات و خطای تصادفی حذف و معنی دار بودن اختلاف موجود بین جذب دو نمونه b3 و b1 تشخیص



- ۲- افزایش و یا کاهش زمان و میزان شستشوی پروب ها و مسیر و فلوسل
- ۳- شستشوی فلوسل و مسیر با میزان زیادی از مخلوط سرم و معرف قبل از خوانش
- ۴- استفاده از جنس مرغوب تفلون و تیوب و سرنگ در سیستم های جدید و استفاده از مواد خاص جهت پوشش سطوح داخلی پروب ها در سیستم های قدیمی (مانند Traf)
- ۵- حذف حباب هوا و غبار و عوامل مزاحم مانند مو، کرک و نظیر آن از سیستم

۵- کنترل کیفی محل قرائت

محل قرائت در اتوآنالایزرها به دو قسمت تقسیم میشوند:

۱. کووت: که محل واکنش همان محل قرائت است.
۲. فلوسل: محلی برای قرائت آزمایشها است. در این حالت، واکنش در کووت شروع شده و سپس محلول حاصل برای قرائت به فلوسل انتقال داده می شود.

* کنترل کیفی کووت:

کووت های واکنش که در آن قرائت نیز صورت می گیرد از جنس Acrylic، P.V.C یا کوارتز بوده که تعویض آنها در فواصل مشخص و یا پس از رنگ گرفتن یا مخدوش شدن ضروری است.

* روش شستشوی کووت:

- ۱) تخلیه کامل
- ۲) شستشوی کامل با دترژانت رقیق اسیدی یا قلیایی
- ۳) شستشوی کامل با آب مقطر یا دیونیزه
- ۴) خشک کردن با هوا یا پمپ خلاء

روش اجرا:

اگرچه شفافیت نوری (Optical Clearness) کووت ها در تمام اتوآنالایزرها به صورت اتوماتیک کنترل می شود ولی کنترل کیفیت آنها با ریختن آب مقطر در آن و قرائت جذب نوری ضروری است. حداکثر جذب نوری مجاز ۰/۰۲ است.

ناکافی کووت مشترک برای نمونه ها ایجاد گردد که خود در اثر آلودگی پروب انتقال معرف و یا آلودگی همزن (stirrer) ایجاد می شود. برای بررسی آلودگی ناشی از پروب معرف، مواردی که احتمال تداخل آنها بیشتر است مانند معرف های رنگی (به عنوان مثال آلبومین یا لیپاز) را با آنالیتی مانند تری گلیسرید بررسی نمایید و یا از آزمایش هایی استفاده کنید که محصولات واکنش مشترکی مثلاً تولید NADPH دارند. برای این آزمون نمونه هایی با غلظت حد واسط (مانند تری گلیسرید ۴۰۰-۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر) انتخاب می شود.

توالی زیر برای این آزمون پیشنهاد می شود که در آن برای یک نمونه، دو آزمایش به دفعات درخواست می شود. آزمایش های مربوط به آنالیتی که احتمال می رود Carry Over معرف بر آن تاثیرگذار باشد با a و آزمایش های مربوط به آنالیتی که معرف آن باعث آلودگی می گردد b, c, d, e نمایش داده شده است.

a1, a2, a3, a4, a5, b, a6, c, a7, d, a8, e, a9, a10, a11, a12, a13, a14

به عنوان مثال برای یک نمونه ۱۴ بار و با توالی فوق آزمایش تری گلیسرید (با a1-a14 نمایش داده می شود) و چهار بار آزمایش آلبومین (با d, c, b, e نمایش داده می شود) درخواست می گردد. برای محاسبه و تفسیر یافته ها ابتدا میانگین و انحراف معیار نتایج نمونه های a1-a5 و a10-a14 (نمونه ۱۰) محاسبه می شود. اگر تفاوت هر کدام از نمونه های a6, a7, a8 یا a9 بیش از $2SD + \bar{a}$ باشد تداخل معرف وجود دارد. لذا از کنار هم گذاشتن این دو آزمایش باید خودداری نمود.

بررسی Carry Over ناشی از همزن (stirrer)، چیدمان و محاسبات خاصی دارد که از حوصله این بخش خارج است و همکاران میتوانند در صورت تمایل به مراجع ذکر شده در انتهای کتاب مراجعه نمایند.

• راه های پیشگیری Carry Over

- ۱- شستشوی خودکار مسیر از شروع تا انتها و داخل فلوسل و پروب ها و سطوح داخلی و خارجی فیدل های نمونه برداری به میزان کافی و بعد از هر بار نمونه برداری

*کنترل کیفی فلوسل

کنترل کیفی فلوسل نیز با آب مقطر انجام میشود. در صورت کدورت شستوشوی اتوماتیک ۱۰ الی ۲۰ بار با اتانول ۲۰٪ و سپس ۲۰ بار شستوشو با آب مقطر پیشنهاد می شود.

۶- کنترل کیفیت درجه حرارت

تنظیم دقیق و ثبات حرارت محفظه واکنش در یک دستگاه اتوآنالایزر موجب افزایش دقت و صحت در عملکرد سیستم می گردد. درجه حرارت دو بخش از سیستم نیاز به کنترل کیفیت دارد:

الف: کنترل دمای Incubator

ب) کنترل دمای Cooling Plate

روش اجرا:

کنترل دما به کمک یک ترمومتر دیجیتال دقیق صورت میپذیرد و حداکثر خطای مجاز برای انکوباتور $\pm 1^{\circ}\text{C}$ و در Cooling Plate $\pm 1^{\circ}\text{C}$ است.

توجه شود که ابتدا دمای دماسنج را به نزدیک حرارت مورد نظر رسانده و سپس از آن استفاده شود. به دلیل اینکه دمای محلول ها ممکن است با ورود دماسنج تغییر کند. (برای این منظور می توان دماسنج را در یخچال که حدود ۴ درجه سانتیگراد خنک کرد و یا با استفاده از سشوار آن را حدود ۳۷ درجه سانتیگراد گرم کرد. نظر به اینکه بررسی درجه حرارت سیستم توسط کاربر ممکن است دشوار و گاهی غیرقابل اجرا باشد، اجرای این بخش توسط شرکت پشتیبان توصیه می شود.

۷- کنترل زمان واکنش

کنترل کیفیت زمان واکنش نیز به دلایلی که قبلاً ذکر شد، بهتر است توسط شرکت پشتیبان انجام شود. حداکثر خطای مجاز پیشنهادی $\pm 5\%$ است.

۸- نکات مهم در خصوص کنترل کیفیت داخلی و استفاده

از معرف و کیت ها، تعریف آزمون ها و کار با دستگاه

- آزمایشگاه ها موظف هستند اجرای کنترل داخلی کیفیت را مطابق با استانداردها تدوین و بر اجرای آن نظارت داشته باشند.
- برای مطالعه بیشتر در این خصوص میتوان به منابع معتبر مراجعه نمود.
- برای کالیبراسیون و کنترل داخلی کیفیت از کنترل و کالیبراتور همخوان با کیت استفاده نمایند.
- برنامه کنترل داخلی کیفیت را حتی الامکان با دو غلظت سرمی و طبق دستورالعمل مراجع معتبر اجرا و تفسیر نمایند.
- معرف های مربوط به کیت ها در ظروف پلاستیکی یا شیشه ای

در دستگاه نگهداری می شود که این ظرف ها دارای حجم های متغیر از ۱۰ الی ۱۰۰ میلی لیتر هستند. روش هایی که از یک معرف استفاده می کنند بهتر هستند ولی استفاده از روش هایی با ۲ یا ۳ معرف هم رواج دارد.

- در هنگام انتقال معرف ها به ظروف مربوطه، دقت شود که حباب هوا و کف در روی سطح محلول ایجاد نگردد زیرا سوزن نمونه برداری در ابتدا به جای برداشتن معرف، کف های روی آن را برداشت نموده و این موضوع موجب اختلال در واکنش های مربوط به چند نمونه اول می گردد.

- در دستگاه هایی که دارای سنسور سطح هستند، سوزن مکش ابتدا سطح محلول ها را چک می کند و در صورت خالی بودن ظرف معرف پیغام Reagent Bottle Empty می دهد.

- معرف ها باید در دما و شرایط مورد نظر سازنده نگهداری شوند.
- پایداری محلول ها تا قبل از مخلوط شدن تا تاریخ مندرج بر روی بسته بندی بوده و چنانچه لازم باشد دو یا چند محلول مخلوط شوند (برای روش هایی که نیاز به ترکیب چند معرف دارند)، برای اطلاع از مدت پایداری محلول ها، باید زمان تهیه محلول و تاریخ انقضای آن را بر اساس دستورالعمل سازنده، روی ظرف درج کرد.
- کلیه معرف ها را ۲۰ دقیقه قبل از شروع کار در دمای اتاق قرار دهید.

- از معرف کدر یا تاریخ گذشته استفاده نکنید (وجود ته رنگ صورتی در برخی معرف ها طبیعی بوده و در نتایج تست بی تاثیر است).

- برخی تک معرف ها تک محلولی و برخی دو محلولی هستند. در صورت تهیه معرف کاری از دو محلول ابتدا آنها را ۲۰ دقیقه در دمای اتاق قرار دهید تا آنزیم ها به حالت فعال در آیند و سپس معرف ها را با یکدیگر به خوبی ترکیب نمایید. در صورت تشکیل کف روی محلول حاصل لازم است قبل از استفاده از آن کف موجود با سمپلر برداشته شود.

- معرف ها را در ظروف مخصوص دستگاه که به خوبی شسته و با آب مقطر تازه آبکشی شده اند بریزید و از مخلوط کردن معرف تازه با کهنه خودداری کنید.

- HDL-C با دو متد رسوبی و مستقیم در دسترس است. بنابراین نتایج دو روش را با یکدیگر مقایسه نکنید.

- برای کیت های حساس به نور مثل بیلیروبین، لازم است سرم را بلافاصله از خون جدا کرده و ظرف ۲ ساعت آزمایش را انجام دهید (در فاصله جداسازی سرم و انجام تست لازم است سرم در یخچال و تاریکی قرار داده شود). جهت کالیبراسیون دستگاه از سرم کالیبراتور معتبر و تازه استفاده کنید. در صورت بالا بودن بیلیروبین سرم و یا وجود کدورت یا لیپمی از بلانک سرم برای کاهش خطا استفاده کنید.

- جهت آزمایش آنزیم های ALP, CKMB, CK, DH سرم را در دمای اتاق نگه داشته و حداکثر ظرف مدت یک روز آزمایش را انجام دهید.
- سرماسبب افت فعالیت برخی ایزوآنزیم ها می شود.
- در بعضی از منابع از جمله سایت مایوکلینیک به پایداری سرم تا ۹۰ روز در فریزر اشاره شده است.
- برای تهیه رقت از دستورالعمل کیت مورد استفاده پیروی کنید.
- توجه نمایید که رقیق کردن گاهی سبب افزایش فعالیت آنزیم می شود لذا از حداقل رقت برای جواب گیری استفاده نمایید.
- آنزیم آلکالین فسفاتاز به مرور زمان دچار افزایش فعالیت می گردد لذا انجام آزمایش در اسرع وقت ضرورت دارد.
- جهت آزمایش کلسیم و آهن از ظروف نو یا شسته شده با اسید کلریدریک ۱/۱۰ نرمال استفاده کنید (مخلوط سولفورومیک و اسید نیتریک قادر به حل کردن املاح کلسیم نیست). برای آبکشی از آب مقطر تازه و ترجیحا دیونیزه استفاده کنید.
- برای آزمایش آنالیت ها در ادرار آن را با رقت توصیه شده در بروشور تهیه کرده پس از اندازه گیری فاکتور رقت را در نتیجه ضرب کنید. از اضافه کردن مواد پایدارکننده خصوصا برای آنالیت هایی که معرف آنزیمی دارند جدا خودداری کنید. این مشکل در آزمایش کلسیم و کراتینین مطرح نیست.
- برای آزمایش مایع نخاع آن را سانتریفیوژ کنید.
- جداسازی سرم را در اسرع وقت انجام داده و حتی الامکان در همان روز آزمایش را انجام دهید.
- در غیراین صورت شرایط مورد نیاز برای نگهداری آنالیت های مورد بررسی مانند دمای نگهداری حساسیت به نور و مدت زمان پایداری نمونه در دمای مشخص را حتما مدنظر داشته باشید.
- برای نگهداری سرم های کنترل و کالیبراتور آنها در فریزر ۲۰-۱۰ درجه زیر صفر بگذارید. اگر دمای فریزر به میزان کافی سرد نباشد، سبب افت فعالیت تدریجی بسیاری مواد مانند هورمون ها و آنزیم ها و بیلروبین و غیره می شود.
- در صورت بروز کدورت در سرم فریز شده آن را با گرما یا صاف کردن شفاف نمایید. وجود ذرات نامحلول در سرم می تواند گرفتگی در مجاری دستگاه ها و مشکلات بعدی ایجاد کند.
- در صورت مشاهده هر نوع ایراد و اشکال معرف را دور نریزید و موضوع را به شرکت پشتیبان اطلاع دهید.
- کالبره بودن پیپت ها، سمپلرها و دستگاه خوانش اعم از فتومتر یا دستگاه های اتوآنالایزر تمام اتوماتیک، در دقت و صحت جواب ها بسیار تاثیرگذار است.
- در صورت انجام روش های دستی یا نیمه اتوماتیک باید دقت شود دمای انکوباسیون دقیقا در روی ۳۷ درجه سانتیگراد تنظیم باشد. نورهای مداخله گر محیطی، تغییرات دمایی و تغییرات

زمانی و حتی تغییر کاربر در نتیجه حاصله دخالت مستقیم دارند.

- در صورت کار با محلول هایی که حاوی دو معرف (Reagent) هستند، رعایت نسبت دقیق محلول ها برای تهیه محلول آماده به کار (working reagent) ضروری است.
- حتی المقدور از تغییر اعداد، ضرایب و پارامترهای ارایه شده توسط تولید کننده که در بروشور کیت توصیه شده اجتناب کرده و در صورت بروز مشکل با بخش کنترل کیفی شرکت پشتیبان تماس گرفته شود.
- به هنگام ثبت پارامترهای کیت در دستگاه، باید دقت شود تا اشتباهی صورت نپذیرد زیرا اکثر تعاریف به وسیله کدها و اعداد بوده و یک اشتباه کوچک در ثبت کد یا عدد مربوطه می تواند نتیجه آزمایش را دچار اشکال کند.
- هرگز از کنترل و کالیبراتور به عنوان جایگزین یکدیگر استفاده ننمایید (کالیبراتور مادهای است با غلظت مشخص که برای کالیبراسیون تست های آزمایشگاهی استفاده می شود، در حالی که کنترل ماده ای است با محدوده غلظتی مشخص که برای کنترل کیفیت تست های آزمایشگاهی استفاده می شود).
- در به حجم رساندن مواد کنترلی و کالیبراتورهای لیوفیلیزه نهایت دقت را به عمل آورده و از وسایل حجمی دقیق و کالبره استفاده نمایید.
- برای به دست آوردن حداکثر دقت با رعایت نکات زیر ترتیب قرائت آزمایش ها را در دستگاه به شرح زیر قرار دهید:
 - آزمایش هایی با محلول های شدید اسیدی و یا شدید قلیایی را از سایر آزمایش ها جدا نمایید.
 - آزمایش های ایمونوتوربیدومتری را از سایر آزمایش ها جدا نمایید.
 - آزمایش های با اصول واکنش شبیه هم را در کنار هم قرار دهید.
- ترتیب پیشنهادی جهت انجام آزمایش ها در یک اتوآنالایزر بیوشیمی به این شرح است:
 - AST, ALT, CK, LDH, Urea, Amy, Phos, GGT, ALP, TG, UA, HDL, LDL, GLU, CHOL, CK-MB, TP, Urine Pro, Ca, Mg, Cl, Alb, Crea, DBILL, TBILL, Fe

Kayto

فروش ویژه
با نرخ
ارز دولتی



پیشرفته

شرکت مهندسی تجهیزات آزمایشگاهی

ADVANCED

Laboratory Instruments

نماینده انحصاری
در ایران

برای کسب اطلاعات بیشتر یا با تماس بگیرید: دفتر مرکزی، تهران، تلفکس: ۸۸۵۴۳۱۷۲-۴

WWW.PISHRAFTEHLAB.COM

RT-2204C
کوآگولومتر ۴ کاناله



- دارای سیستم فرات نور با تکنولوژی Light Scattering
- دارای گویته های واکنش میکرو جهت کاهش مصرف معرف و پلاسما
- دارای سیستم برنامه ریزی Opus با قابلیت استفاده از هر نوع معرف دفعه اول
- قابلیت مشاهده و چاپ نتایج به همراه اطلاعات بیمار و آزمایشگاه
- و نرمال رنج ها
- قابلیت اندازه گیری کنت غلظت های انعقاد منظم
- 1.PT, 2.PTT, 3.TV, 4.VIS, 5.FIB, 6.F2, 7.F7, 8.F10, 9.FN, 10.F11, 11.F12, 12.D-Dimer, 13.Heparin, 14.AT, 15.H11, 16.APC-R, 17.Protein C, 18.Protein S

RT-2100
بلیت ریدر الایزا



RT-3100
الایزا کومبو

بلیت و اشتر الایزا فول اتوماتیک دارای الکترونیک و شیکر



RT-9600
فلوئومتر بیوشیمی



RAC 050
Auto Coagulation Analyzer
کوآگولومتر فول اتوماتیک

- Open System
- Clotting Assays
- Chromogenic Assays
- Immunologic Assays
- Random Access
- 7 Detection Channels
- 60 tests/hour
- Auto re-diluent / re-test



RT-7600S
سل کانلر هماتولوژی



مطابق با استانداردهای ملی ایران، ایس آر اس و ایس آر اس و ایس آر اس

- RPart Diff Auto Hematology Analyzer
- اندازه گیری 20 پارامتر - ریسر 3 منتهی سیستم کلام
- دارای پرستور حرارتی - موس و کی بورد
- دارای پرستور های LAN, USB, RS232
- کالیبراسیون اتوماتیک و دستی
- دارای برنامه های ذخیره سازی و محاسبات آماری
- LCD بزرگ و رنگی
- تست در حالت
- دارای معادل های ساخت ایران
- دارای نرم افزار جامع با اپورتوری آسان بصورت فول اتوماتیک

DRAGON LAB
Scaling New Heights in Research

ESR-2010
سدیمنتان ریدر ۱۰ کاناله



دیسپنسر



پی پت فیلتر دستی



پی پت فیلتر اتوماتیک



Smart Mini PRO

CE ISO 9001/13485
CERTIFIED

انواع سمپلرهای ثابت و متغیر

Accumax

تلفیقی هوشمندانه از تکنولوژی روز دنیا با اتونالایزرهای Hitachi سری ۹

SINNOWA

D-Series
اتونالایزر بیوشیمی



Service Free Technology

- دارای سیستم True Random Access Direct Photometry
- با عملکرد همزمان تمامی کبوت های واکنش



پیشرفته

شرکت مهندسی تجهیزات آزمایشگاهی

ADVANCED

Laboratory Instruments

رضیات شما اختیارات

دفتر مرکزی تهران تلفکس: ۸۸۵۴۳۱۷۲-۴

فروش ویژه
با نرخ
ارز دولتی

NEW



SINO 003
الکترونیک اتونالایزر

ترجمه از:

۱- امین فرزانه خلیفه لو، کارشناس ارشد مدیریت ورزشی
 ۲- پریا فرزانه خلیفه لو، کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی



داروها و ورزش

مدال گرفته اند، معمول است، اما آزمایش تصادفی دارو نیز می تواند انجام شود. همچنین ممکن است نمایندگانی از هیئت حاکمه خود برای آزمایش ناپهنگام از ورزشکاران معروف نظارت داشته باشند.

برخی از داروها زمانی مجاز هستند که ورزشکار در مسابقه شرکت نکند اما در حین مسابقه مجاز نمی باشد. برخی دیگر مانند استروئیدهای آنابولیک همیشه ممنوع هستند.

برخی از داروها در برخی از ورزش ها ممنوع بوده اما در برخی دیگر ممنوع نیستند. مواد ممنوعه می توانند شامل الکل و کافئین بالاتر از حد معین باشند. بتا بلاکرها عملکرد ورزشکار استقامتی را مختل می کنند اما مهار لرش دست در نتیجه استعمال آنها مزیت بزرگی در مسابقات تیراندازی به ورزشکار می دهند که غیر عادلانه است.

آزمایش مواد مخدر صرفاً برای ورزش هایی مانند دو و میدانی و فوتبال اعمال نمی شود، بلکه ممکن است شامل اسنوکر، بلیچ و شطرنج باشد که در بالاترین سطوح انجام می شود.

معافیت استفاده درمانی

اگر یک پزشک بنا به دلایل مستند معتقد است که چرا بیمارارش به یک ماده ممنوعه نیاز دارد، ممکن است گواهی نامه معافیت استفاده درمانی (TUE) صادر کند - به عنوان مثال، گواهی نامه استفاده شده برای فوتبال در وب سایت فیفا یافت می شود. گواهی نامه های معافیت استفاده درمانی ممکن است برای یک دوره بیماری موقت یا طولانی تر در نظر گرفته شوند. این گواهی نامه ها باید با حسن نیت صادر شوند و بیان کنند که داروهای جایگزین نامناسب هستند - برای مثال، اگر یک بازیکن اسنوکر فشار خون بالا داشته باشد، آیا واقعاً به یک بتا بلوکر نیاز دارد؟

خطرهای غیر منتظره بالقوه

مشکلاتی که پزشک با آن روبرو می شود ممکن است برای درمان های نسبتاً جزئی مانند داروهای ضد احتقان، مسکن ها و دارو برای آسم باشد. همانطور که در بالا گفته شد، برخی از داروها در برخی ورزش ها مجاز بوده ولی در برخی ورزش ها ممنوع می باشند. برخی از آنها خارج از رقابت مجاز هستند اما در حین رقابت مجاز نیستند. آژانس جهانی

به سه دلیل ورزشکاران و قهرمانان ورزشی ممکن است دارو مصرف کنند:

۱- برای درمان بیماری: ورزشکاران به اندازه هر فرد دیگری حق درمان بیماری خودشان را دارند، اما هم رقیب آنها و هم پزشک باید از قوانین مربوط به مواد ممنوعه آگاه باشند. عدم توجه به آنها می تواند عواقب جدی داشته باشد. یک ورزشکار می تواند به طور موقت یا دائم از شرکت در آن ورزش محروم شود. اگر پزشک مقصر باشد، بدون در نظر گرفتن اینکه فرد یک رقیب آماتور یا حرفه ای باشد، امکان دعوی قضایی وجود دارد.

۲- برای افزایش کارکرد: انجام این کار می تواند یک مزیت غیرعادلانه به همراه داشته باشد. موضع GMC در این مورد بدون تردید عملی می شود.

راهنمای GMC

پزشکانی که در تهیه دارو یا درمان با قصد افزایش نامناسب کارکرد یک فرد در ورزش، تجویز یا تبانی می کنند، با راهنمایی های GMC مغایرت دارند و چنین اقداماتی معمولاً باعث می شود از ادامه فعالیت پزشک جلوگیری به عمل آید، البته در مواردی که در آن منظور پزشک محافظت یا بهبود سلامت بیمار باشد، مانع از ارائه هیچ گونه مراقبت یا درمانی نمی شود.

۱- به عنوان مواد مخدر تفریحی: به عنوان مثال، شاهدانه یک ماده ممنوعه است حتی اگر به عنوان یک داروی افزایش دهنده عملکرد در نظر گرفته نشود لذا طبق نظر مقامات مسئول باید اقداماتی برای شناسایی افراد مصرف کننده انجام شود، زیرا ورزشکاران الگوی جوانان هستند و از این رو نباید از مواد مخدر استفاده کنند. با این حال اگر ورزشکاران آزمایش نشوند و نتایج مثبت آن به اطلاع عموم نرسد، چگونه مردم مطلع خواهند شد که قهرمانان آنها مواد مخدر مصرف می کنند.

آزمایش مصرف دارو

همه ورزشکاران معروف که در سطح بین المللی رقابت می کنند و ورزشکاران حرفه ای احتمالاً به طور معمول مورد آزمایش مصرف دارو قرار می گیرند. با این حال، آزمایش ممکن است به سطوح بسیار پایین تری کاهش یابد و رقبای جوان را نیز شامل شود. گاهی ممکن است آزمایش پیش بینی شود. آزمایش همه کسانی که در مسابقات بزرگ

ضد دوپینگ (WADA) هر ساله فهرست کاملی از داروهای ممنوعه را تهیه می‌کند. پزشکان باید از این احتمال آگاه باشند که بیماران ممکن است از یک عنصر فریب دهنده برای تهیه نسخه‌هایی برای موادی استفاده کنند که می‌دانند نباید از آنها استفاده کنند.

داروهای ضد درد (مسکن‌ها)

ورزشکاران اغلب دچار آسیب می‌شوند و داروهای مسکن ممکن است مناسب باشند. داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی (NSAIDs) گروه انتخابی هستند و همیشه مجاز هستند، مانند پاراستامول. مسکن‌های مرتبط با مواد مخدر مشکل‌سازتر هستند. کدئین در لیست WADA از مواد ممنوعه نیست و ترکیباتی مانند کوکودامول قابل قبول به نظر می‌رسد. این عوامل قوی تر مواد مخدر هستند که ممنوع است، با این حال، آزمایش غربالگری مواد مخدر همیشه به اندازه کافی بین ترکیبات مختلف مرتبط با مواد مخدر یا کدئین تفاوت قائل نمی‌شود و بهتر است از آنها اجتناب شود.

گاهی اوقات یک ورزشکار از پزشک می‌خواهد که به قسمت آسیب دیده داروی مسکن تزریق کند تا اجازه رقابت بدهد. درد یک هشدار مهم است که چیزی اشتباه است و اگر آسیب قابل توجهی بدون درد باشد، این یک وضعیت بالقوه خطرناک است. تزریق استروئید همچنین ممکن است رباط‌ها را ضعیف کند و نباید در تاندون‌ها یا رباط‌ها تزریق شود.

دیورتیک‌ها

دلیل اصلی تمایل به استفاده از دیورتیک‌ها، تولید ادرار رقیق‌تر است تا مواد غیرمجاز شناسایی نشود، به همین دلیل استفاده از آنها ممنوع است. آنها همچنین ممکن است در ورزش‌هایی با گروه‌های وزنی مانند جودو و وزنه برداری استفاده شوند. رقیب ورزشی می‌تواند آب بدن خودش را کم کرده، و وزن کشی کند و سپس پیش از مسابقه آب بدن خود را دوباره آبرسانی کند، زیرا حتی کم آبی خفیف نیز می‌تواند تناسب اندام را به میزان قابل توجهی کاهش دهد. جوکی‌ها سال‌هاست که از دیورتیک‌ها استفاده می‌کنند. مواد پوشاننده برای پنهان کردن استفاده از داروهای غیرقانونی شامل پروبنسید است که استفاده از آن هم ممنوع است.

محرك‌ها

مشکل مواد محرک در ورزش در سال ۱۹۶۰ زمانی که دوچرخه‌سوار دانمارکی در المپیک رم فوت کرد و معلوم شد که او آمفتامین مصرف می‌کرده، توجه عمومی را به خود جلب کرد. مشکل پزشکان معمولاً مربوط به آمفتامین‌ها نیست، زیرا این داروها در حال حاضر نشانه‌های کمی دارند، اما مشکل واقعی موقعی پیش می‌آید که داروهای ضداحتقان برای پاکسازی مجاری تنفسی ورزشکار مبتلا به سرماخوردگی درخواست شده یا بدون نسخه تهیه شوند.

سودوافدرین زمانی که غلظت آن در ادرار بیش از ۱۵۰ میکروگرم در میلی‌لیتر باشد ممنوع است. سودوافدرین از لیست ممنوعه به برنامه نظارت منتقل شده است (یعنی یکی از چندین دارو است که فقط در طول رقابت قابل استفاده است اما WADA آن را در زمان سوء استفاده نظارت می‌کند). افدرین زمانی ممنوع است که غلظت آن در ادرار بیش از ۱۰ میکروگرم در میلی‌لیتر باشد.

قطره‌های بینی سالین مطمئناً بی‌خطر و مجاز هستند اما کمتر مؤثر هستند. در صورت نیاز به یک عامل دارویی، ممکن است از یک آنتی‌کولینرژیک مانند اسپری ایپراتروپیوم استفاده شود. آگونیست‌های بتا ۲ مواد ممنوعه هستند اما اگر برای دستگاه تنفسی به بیمار مبتلا به آسم داده شود و TUE صادر شود، می‌توان از آنها استفاده کرد.

کورتیکواستروئیدها نیز ممنوع هستند. ممکن است یک TUE صادر شود، اگرچه ممکن است تعجب کنیم که آیا ورزشکاری که به چنین درمانی نیاز دارد به هر حال برای رقابت در سطح بالا مناسب است یا خیر. استروئیدهای موضعی مجاز هستند.

افزایش انتقال اکسیژن

برای مسابقات استقامتی، هماتوکریت بالا عملکرد را افزایش می‌دهد. سه راه برای رسیدن به این هدف وجود دارد: ۱- تمرین در ارتفاع با PO2 کم باعث تحریک اریتروپویتین درون زامی شود.

۲- اریتروپویتین نوترکیب به خصوص اگر با آهن مکمل ترکیب شود مؤثر است.

۳- دوپینگ خون به معنای برداشتن یک واحد خون، شاید ۴ تا ۶ هفته قبل از مسابقه است. تا زمان مسابقه بدن خون از دست رفته را جایگزین می‌کند و لی قبل از مسابقه خون نیز تزریق می‌شود (تزریق اتولوگ).

از این سه تکنیک، فقط آموزش ارتفاع قانونی است. مواد افزایش دهنده جذب اکسیژن و جایگزین‌های هموگلوبین نیز ممنوع هستند. اگرچه امید می‌رفت روش‌های تشخیص دوپینگ خون با انتقال اتولوگ تا المپیک ۲۰۱۲ آماده شود، اما این اتفاق نیفتاد. تحقیقات در این زمینه و سایر روش‌های تشخیص روش‌های غیرقانونی افزایش انتقال اکسیژن در حال انجام است.

استروئیدهای آنابولیک

استروئیدهای آنابولیک یک اصطلاح عمومی برای هورمون‌های مردانه است. ایده پشت سوء استفاده از آنها در ورزش این است که باعث رشد ماهیچه‌ها و سنتز پروتئین می‌شود. با این حال، سوء استفاده از آنها همچنین دارای عوارض جانبی مانند کاردیومیوپاتی، تصلب شرایین، هیپرانعقادی، اختلال عملکرد کبد و اختلالات

روانی و رفتاری در سطح ورزشکاران حرفه ای است.

در دهه ۱۹۷۰، ورزشکاران از آندروژن های مصنوعی مانند ناندرولون استفاده می کردند و تشخیص آنها بدون هیچ بحثی آسان است. مشکل بسیار دشوارتر زمانی رخ می دهد که یک ماده درون را مانند تستوسترون مصرف شود. نسبت تستوسترون به دهیدرواپی آندروسترون (DHEA) معمولاً حدود ۱:۱ یا ۲:۱ است. نسبت مشابهی در زنان انتظار می رود. اگر بیش از ۱:۱ باشد، احتمالاً تستوسترون آگزوژن وجود دارد. به نظر می رسد برخی مردان به طور طبیعی نسبت بالایی دارند، اما آزمایش کربن رادیوکتیو می تواند تستوسترون مصنوعی را تشخیص دهد. راه های جدیدی برای شناسایی متابولیت های آندروستندیون، تستوسترون و سوء مصرف دی هیدرو تستوسترون در حال توسعه است.

هورمون های زنانه نیز اثرات آنابولیک دارند، اگرچه به اندازه هورمون های مردانه مشخص نیستند. ورزشکارانی که پس از بارداری به تمرینات باز می گردند، اغلب متوجه می شوند که قوی تر از قبل هستند. داروهای ضد بارداری خوراکی مواد مجاز هستند و ممکن است مطلوب باشند. آنها تمایل به کاهش از دست دادن قاعدگی و در نتیجه هر گونه تمایل به کمبود آهن دارند. علاوه بر تحمل بیشتر قاعدگی، می توان از آنها برای تنظیم زمان آن استفاده کرد تا رقیب قبل از قاعدگی یا پر یود در یک رویداد مهم نباشد. ارزش آنها به عنوان یک ضد بارداری نیز قدر دانی می شود. سایر مواد ممنوعه عبارتند از تیبولون که دارای اثر آنابولیک است و ضد استروژن ها از جمله تعدیل کننده های انتخابی گیرنده استروژن (SERMs) و مهارکننده های آروماتاز. اگر دلایل واقعی برای تجویز چنین داروهایی وجود داشته باشد، می توان یک TUE صادر کرد.

سایر عوامل افزایش دهنده کارکرد

عوامل غیرقانونی جدید افزایش دهنده کارکرد همیشه در حال توسعه هستند. یکی از جدیدترین آگونیست های گیرنده -دلتا فعال شده توسط پراکسی زوم است که GW1516 نامیده می شود. این یک نبرد دائمی برای توسعه تکنیک های تحلیلی است که می تواند این مواد را شناسایی کند. در مورد GW1516، طیف سنجی جرمی برای این منظور استفاده می شود.

روندهای جدید در سوء مصرف هورمون

مواد شیمیایی که ما تمایل داریم آنها را آنابولیک بدانیم (هورمون های مردانه که در بالا توضیح داده شد) تنها موادی نیستند که دارای خواص آنابولیک هستند و از این رو سایر هورمون ها نیز ممکن است مورد سوء استفاده قرار گیرند. در سال ۱۹۸۹ کمیسیون پزشکی کمیته بین المللی المپیک (IOC) کلاس دوپینگ جدیدی از هورمون ها و آنالوگ های پپتیدی را معرفی کرد. این عوامل شامل:

۱- گنادوتروپین جفتی انسانی (hCG) و ترکیبات مرتبط

۲- کورتیکوتروپین ها، از جمله هورمون آدرنوکورتیکوتروپیک (ACTH).

۳- هورمون رشد انسانی (hGH)، فاکتورهای رشد شبه انسولین و عوامل رشد مکانیکی.

۴- همه عوامل آزاد کننده این هورمون های ذکر شده.

۵- اریتروپویتین

۶- انسولین ها

روش های متعددی برای تشخیص هورمون ها و آنالوگ های پپتیدی ایجاد شده است.

هم hCG و هم هورمون LH ممکن است برای افزایش تولید درون را تستوسترون با روش های مصنوعی استفاده شوند و در مردان ممنوع است.

در طول ۲۰ سال، هورمون رشد (GH) به عنوان یک داروی افزایش دهنده کارکرد در دنیای ورزش مورد توجه قرار گرفته است. آزمایش خون برای hGH اولین بار در بازی های المپیک تابستانی ۲۰۰۴ در آتن، یونان معرفی شد. آزمایش های بیشتری برای افزایش تشخیص سوء مصرف hGH در حال توسعه است.

سوء استفاده از GH نو ترکیب همچنان یک چالش بزرگ است و سنسجش ایزوفرم برای تشخیص آن توسعه یافته است. به نظر می رسد GH و انسولین برای کنترل گلوکز خون با هم کار می کنند، اما نقش انسولین بسیار عمیق تر از هموستاز گلوکز است. انسولین ممکن است برای مقابله با اثرات هیپوگلیسمی GH مورد استفاده قرار گیرد، اما بدنسازان نیز از آن سوء استفاده می کنند و گزارش هایی از هیپوگلیسمی شدید در نتیجه استفاده از آنها وجود دارد. طبقه بندی قانونی انسولین از ("P" برای فروش در داروخانه ها) به ("PoM" دارو فقط با نسخه) تغییر یافته است.

دوپینگ ژنی

در آینده، دوپینگ ژنی به طور بالقوه می تواند به یک امکان جدید برای سوء استفاده به عنوان یک تقویت کننده عملکرد در ورزش تبدیل شود WAD. دوپینگ ژنی را به عنوان «استفاده غیر درمانی از سلول ها، ژن ها، عناصر ژنتیکی یا تعدیل بیان ژن، داشتن ظرفیت بهبود عملکرد ورزشی» توصیف می کند. پتانسیل دوپینگ ژنی، تزریق ژن های «عادی» به بدن برای افزایش عملکرد یک سلول «طبیعی» است. به عنوان مثال، ژن های تولید کننده فاکتور رشد انسولین ۱ برای کمک به رشد و ترمیم عضلات.

انکار اتهامات

گاهی اوقات وقتی مشخص می شود که یک ورزشکار یک ماده ممنوعه مصرف کرده است، او به اشتباه خود اعتراف می کند، اما اغلب اوقات مصرف آگاهانه یک ماده ممنوعه را انکار می کند. بدبین ها تعجبی ندارند اما اغلب ورزشکاران بسیار واقعی به نظر می رسند. ماریا شاراپووا اخیراً اعتراف کرده است که آزمایش داروی

قلبی ملدونیموم در ایشان مثبت بوده است، اما برای کاهش این دارو گفت که نمی‌دانست WADA آن را در ژانویه ۲۰۱۶ ممنوع کرده است. از نظر فیزیولوژیکی، ورزشکاران حرفه ای افراد «عادی» نیستند و بنابراین محدوده مرجع برای مواد فیزیولوژیکی باید بر روی همسالان آنها تعیین شود. برای دوچرخه سواری که ممکن است در طول مسابقه ۹۰۰۰ کالری در روز بسوزاند، موضوع عادی نیست. دوندگان سرعت بسیار عضلانی هستند و میزان چربی بدنشان پایین است. چربی در متابولیسم هورمون های استروئیدی مهم است. افرادی که چنین استانداردهایی را تعیین می کنند به اندازه کافی در پزشکی ورزشی و فیزیولوژی ورزش مسلط هستند که استانداردهای خود را بر اساس استانداردهای گروهی که معاینه می کنند تنظیم می کنند. با این وجود، اگر آنها بگویند که محدوده مرجع آنها شامل ۹۹٪ از تمام ورزشکاران فعالی است که مواد ممنوعه مصرف نمی کنند، آنگاه از هر ۱۰۰ نفر ۱ نفر خارج از این محدوده قرار می گیرد.

اکثر ورزشکاران برتر از مکمل های غذایی استفاده می کنند و محتویات آنها ممکن است آنطور که انتظار می رود به شدت کنترل نشود. آلاینده هایی که شناسایی شده اند شامل انواع استروئیدهای آندروژنی آنابولیک از جمله تستوسترون و ناندربولون و همچنین پروهورمون های این ترکیبات، آدرین و کافئین است. این آلودگی ممکن است نتیجه عملکرد ضعیف تولید باشد اما شواهدی مبنی بر تقلب عمدی محصولات وجود دارد. اصل مسئولیت اکید که در ورزش اعمال می شود به این معناست که مصرف مواد ممنوعه عذر قابل قبولی نیست و ورزشکارانی که آزمایششان مثبت باشد مشمول مجازات هستند. اگرچه بدون شک برخی از ورزشکاران در تقلب عمدی مجرم هستند، برخی از آزمایشات مثبت احتمالاً نتیجه بلع غیر عمدی مواد ممنوعه موجود در مکمل های غذایی بی ضرر هستند.

ملاحظات اخلاقی

موضع GMC با توجه به کمک و تشویق پزشک به سوء مصرف مواد مخدر در ورزش روشن است. با این حال، یک پزشک ممکن است با بیماری مواجه شود که به استفاده از استروئیدهای آنابولیک اعتراف می کند. او وارد مسابقات نمی شود و بنابراین مورد آزمایش قرار نمی گیرد. بیمار از پزشک می خواهد که عملکرد کبد او را به عنوان هشدار اولیه در مورد هرگونه آسیب کنترل کند. موقعیت چیست؟ بیمار به مصرف استروئیدها ادامه خواهد داد، چه پزشک همکاری کند یا نه. آیا هشدار دادن به بیمار در مورد خطرات و بررسی عملکرد کبد و چربی ها منطقی است؟ این کار بیمار را تایید نمی کند، همان طور که تعویض سوزن باعث سوء مصرف داخل وریدی مواد مخدر می شود. او همچنین ممکن است از تعویض سوزن سود ببرد. آیا این یک تمرین محدود کردن خسارت است که قابل توجیه است؟

حذف مواد مخدر از ورزش

بین کسانی که به دنبال فناوری های جدید برای تشخیص

استفاده غیرقانونی از مواد تقویت کننده کارکرد هستند و کسانی که می خواهند قوانین را دور بزنند، نبردی دائمی وجود دارد. این آزمایش سخت است و می تواند بدون اعلام قبلی انجام شود و مجازات برای تشخیص شدید است. با این حال، کسانی هستند و همیشه خواهند بود که سعی می کنند از روش های نامشروع بهینه سازی عملکرد استفاده کنند تا به برتری جزئی مورد نیاز برای برنده شدن دست یابند. هر از گاهی مواد غیرقانونی کشف می شود. در ورزش بریتانیا، آمار بدست آمده را نباید به عنوان شواهدی از مصرف گسترده مواد مخدر تلقی شود، بلکه باید آن را نشانه ی یک سیستم با کنترل قوی و کارآمد در نظر گرفته شود. برخی استدلال می کنند که تنها راه برای داشتن یک "زمینه بازی مساوی" این است که همه ممنوعیت های مواد مخدر برداشته شود و اجازه دهیم استقامت انسانی را به حد نهایی برسانیم. این یک استدلال نادرست است، زیرا هیچ مواد ممنوعه ای بدون چشمگیری نیست. حتی نمی توان ادعا کرد که ورزشکار آزاد است که خودش انتخاب کند، زیرا اگر مخالفان برای کسب مزیت از مواد مخدر استفاده کنند، او نیز باید همین کار را انجام دهد تا بتواند در مسابقات شرکت کند.

المپیک ۲۰۱۲ لندن به عنوان محرکی برای UKAD، سازمان ضد دوپینگ بریتانیا وابسته به WADA عمل کرد تا ابتکارات ضد دوپینگ خود را تقویت کند. اینها زیر چتر کمپین «برنده پاک: به دوپینگ نه بگو» گرد هم آمدند.

آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ

WADA با این باور تأسیس شد که «ورزشکاران حق اساسی برای شرکت در ورزش های بدون دوپینگ دارند و دوپینگ سلامت ورزشکاران و یکپارچگی ورزش را به خطر می اندازد». این نهاد به عنوان نهاد بین المللی مستقل مسئول هماهنگی و نظارت بر مبارزه جهانی با دوپینگ در ورزش است. در زمان های اخیر مشخص شده است که دوپینگ در ورزش بسیار گسترده تر از آن چیزی است که در ابتدا تصور می شد. روسیه اخیراً محرومیت نامحدودی از مسابقات بین المللی ورزشی را به دلیل جرایم دوپینگ پذیرفته است و ادعاهایی مبنی بر دوپینگ تحت حمایت دولت در چین وجود دارد که در حال بررسی است. WADA در آینده همکاری خود را با آنها قطع خواهد کرد.

منابع:

This is a translation into Farsi of an article originally published in English: Drugs and sport, Authored by Dr Laurence Knott, Reviewed by Dr John Cox Last edited 12 May 2016. Available from patient info doctor. This is an open access article distributed under the creative commons attribution licens, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. This article has been translated by Amin Farzaneh Khalifehlu: Master of sports management, General Department of Education of Ardabil Province, Meshkin shahr City Department of Education., 2. Paria Farzaneh Khalifehlu, Master of Exercise Physiology

Lab Diagnosis

Monthly Magazine

ISSN:1561-6363

DECEMBER 2022 / Volume 25 / Issue No.203

Tel: 021 88987501-66910616

Website: www.Tashkhis.ir

Email:Tashkhis@gmail.com

Editor in Chief:

Dr. Abbas Afrah
aafrah@gmail.com

Managing editor:

Dr. Abbas Nadaf Fahmideh

Scientific editor:

Dr. Ali Beikian

Executive Manager:

Mahmood Aslani
matashkhis@gmail.com

Scientific Consultants:

Dr. Seyed Hossein Fatemi,

Head of Iranian Association of Clinical
Laboratories (IACL)

Dr. Abdolfattah Sarrafnejad,
Professor of Tehran Medical Sciences

Dr. Mohammad-Javad Gharavi,
Secretary of Iranian Association of
Clinical Laboratories (IACL)

Dr. Alireza Mehrvarz,
Anatomo-Clinical Pathologist

Dr. Alireza Tarang,
Medical Genetics (PhD.)

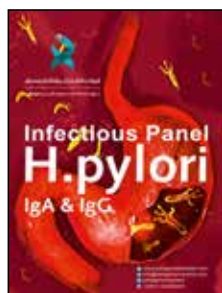
Dr. Ali Beikian,
MD Pathologist

Parvin Mokhtar,
Nurse BSc(N)

Dr. Amirhossein Bahrololoomian,
Medical Engineering (Faculty)

CONTENT

▶ News.....	2
▶ Interview With Ramin Hasani.....	6
▶ Advertorial, Ideal Diagnosis Network Holding.....	8
▶ The 10th Exhibition of Lab Equipment and Materials Made in Iran.....	10
▶ Cocksackievirus Infection.....	11
▶ Prevalence of Urinary Tract Infection and Evaluation of Antibiotic Resistance in Pregnant Women of Zahedan.....	14
▶ Yellow Nail Syndrome.....	19
▶ Lab News.....	22
▶ Hypervitaminosis.....	26
▶ Technical Points of the Autoanalyzer System-part2.....	30
▶ Drugs and Sport.....	36



Lab kits Manufacturer CO.
Pishgaman Sanjesh
0098-2145689000



شرکت ژال تجهیز

JAL TAJHIZ CO.LTD

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

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

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



JTLVC2X

عمودی / کلاس A2

هود میکروبیولوژی



هود شیمی درمانی
کلاس IIB2
مدل: JTLVIB2



هود میکروبیولوژی
کلاس A2
مدل: JTLVC2



هود میکروبیولوژی
کلاس A2
مدل: JTLVC2S



دیپ فریزر ایستاده
-80 درجه سانتیگراد
مدل: JTUL300



فریزر ایستاده
-40 درجه سانتیگراد
مدل: JTFUL130



شیکر اینکوباتور
40 لیتر
مدل: JTSDL40



یخچال آزمایشگاهی
1500 لیتر
مدل: JTLR1500



یخچال آزمایشگاهی
560 لیتر
مدل: JTLR560



بانگ خون یخچالدار
مجهز به ترموگراف
مدل: JTBL560

www.jaltajhizco.com

0263 470 44 40	0263 470 9828	09030346432	0912 661 25 66	09123507435
0263 470 6111	0263 470 6110	09382334741	09124646007	

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

ارائه خدمات فنی انواع اتوآنالایزرهای بیوشیمی هیتاچی
تامین قطعات و مواد مصرفی اورجینال و ارائه گواهی کالیبراسیون معتبر
مجوز رسمی از اداره کل تجهیزات پزشکی کشور (ثبت در imed)



Hitachi 902
200 test/h



Hitachi 912
360 test/h



Hitachi 911
360 test/h



Hitachi 917
800 test/h

معرفی نسل جدید اتوآنالایزرهای هیتاچی سری 7020 / 7080 / 7180

شرکت مهندسی سپند سیستم دانش پویان

تهران | اتوبان یادگار امام | تقاطع مالک اشتر و کارون | پلاک ۵۲۲ | طبقه دوم | واحد غربی |
تلفن: ۶۶۱۷۸۳۵۸ | فکس: ۶۶۳۷۵۹۲۶ | واحد فنی: ۶۶۳۵۴۷۸۳

فروش ویژه
محصولات

کاووش مگا

(شرکت کاووش طب زمان)



تولید کننده انواع اتوکلاو در حجم های مختلف
تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی



فور، انکوباتور



اتوکلاو ۱۸، ۲۵، ۳۰ کلاس B



اتوکلاو بیمارستانی ۲۰۰ و ۳۰۰ لیتری



اتوکلاو ۴۰، ۸۰ و ۱۰۰ لیتری Clinical



هود لامینار عرض ۸۰، ۱۰۰، ۱۲۰ سانت



دو سال گارانتی
ده سال خدمات پس از فروش

اتوکلاو ۱۰، ۲۵، ۵۰، ۷۵، ۱۰۰ لیتری



www.kavooshmega-co.com

info@kavooshmega.com



تهران، خیابان دماوند، خیابان شهید آیت، نبش کوچه
نصرالله زاده، پلاک ۱۲، طبقه پنجم، واحد ۲۷
021-77937100-77937200-77900309

Kavoosh_mega_autoclave

@Kavoosh_mega



Stat Fax²

Versatile • Flexible • Reliable • Accurate • Programmable • Two-Plate ELISA Analyzer

True Two Plate Automation

الایزا + کمی لو مینسانس کاملاً OPEN (تکنولوژی منحصر به فرد)
دستگاه تمام اتوماتیک دو پلیت (ELISA, CLIA)

**FDA
APPROVED**



ISO 13485:2016



021 72801
vestalab.ir
@Vestalab.ir

VESTA
Laboratory Equipment
وسننا تجهیزات یارن

نماینده انحصاری greiner

Fartashdad



greiner

BIO-ONE



شرکت فرتاش داد نماینده انحصاری greiner در ایران.

وسیع ترین فیلد لوله های خونگیری خلاء در دنیا

لوله های EDTA k2 خلاء مخصوص کودکان

لوله های PT دو لایه Sandwich Tube با دقت بسیار بالا

سوزنهای (شفاف) visio جهت نمونه گیری کودکان و بیماران سالخورده

اسکالپ پروانه ای خلاء در رنگ های مختلف

تکنولوژی برتر دربهای پیچ دار بجای دربهای فشاری (Safety twist cap)

ساخت اتریش



شرکت دانش بنیان پیشگامان سنجش

پیشگام در سنجش و نوآوری

تولید کننده کیت های الایزا و مولکولی

Infectious Panel

H. pylori

IgA & IgG

 www.pishgamansanjesh.com
 info@pishgamansanjesh.com
 [pishgamansanjesh](https://www.instagram.com/pishgamansanjesh)
 +9821-45689000