

تعارف تکه گمشده پازل آزمایشگاه های تشخیص پزشکی



- نقش میکرو RNA ها در سقط خودبخودی مکرر
- بیماری های ناخن: لیکن پلان (Lichen planus) - بخش نهم
- بررسی مقایسه ای هوش مدیریتی در بین دانشجویان دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- بررسی اثر مورفین بر روی هورمون های جنسی در موش های wistar
- بررسی روش های مورد استفاده در جستجوی عوامل خارجی در واکنش ها و دیگر محصولات بیولوژیک
- روش های تشخیص آزمایشگاهی عفونت مالاریا



شرکت مدلینک



Abbott
Diagnostics

ALINITY CI-SERIES

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



ARCHITECT i2000SR

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



Immunoassay Auto Analyzer

دارای گواهینامه FDA

- دستگاه رفرنس مندرج در مراجع علمی آزمایشگاهی
- بیشترین دستگاه نصب شده در آمریکا و اروپا
- بیشترین دستگاه مورد استفاده در بانک های خون

ARCHITECT i1000SR

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



Hematology

دارای گواهینامه FDA

دقیق ترین مرجع تستهای هماتولوژی مندرج در مقالات علمی

CELL-DYN Ruby

- ۶ پارت دیف
- توانایی گزارش ۸۴ تست در ساعت
- توانایی گزارش Retic
- توانایی گزارش BAND, IG, Blast, VARL
- دارای اتلودر (Autoloader)



Methodology

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

CELL-DYN Emerald 22

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

Methodology

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



TEL: ۰۲۱-۸۸۸۱۱۰۶۳

FAX: ۰۲۱-۸۸۸۲۶۴۲۶

تهران - خیابان قائم مقام فراهانی - میدان شعاع - خیابان خدري - پلاک ۲۵

الکترولیت آنالایزر **EasyLyte®**

EasyStat

Easy BloodGas

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

MEDICA

ویتروتک
vitrotec

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

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



شرکت پایازيست آرايه

FDA

نماینده انحصاری
از کشور آمریکا

www.payazist.ir
info@payazist.ir

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

Cobas e411 analyzer

Peace of mind in immunology



e411 نسل جدید دستگاه elecsys 2010 می باشد که از برترین و موفق ترین ایمنوآنالایزهای حال حاضر می باشد. این دستگاه با استفاده از تکنولوژی ECL اکثر تست های ایمنولوژی را با حساسیت بالا (Sensitivity) و محدوده خوانش وسیع اندازه گیری می کند و قابلیت انجام تست های اورژانس (STAT) که در Test Menu زیر ذکر شده را دارد. کیت های HBs Ag (Gen2) Anti-HCV (Gen2), HIV combi PT, Anti-HBc Blood Screening جهت المللی می باشد.

Powerful testing capabilities

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

Unmatched performance

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

Anemia
Ferritin
Folate
Folate RBC
Vitamin B12

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

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

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

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

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

Hepatology
HBeAg
HBsAg
Anti-HCV

Infectious Diseases
Anti-HAV
Anti-HAV IgM
Anti-HBc
Anti-HBc IgM
Anti-HBe
HBeAg
Anti-HBs
HBsAg
HBsAg confirmatory
HBsAg quantitative
Anti-HCV
Chagas
CMV IgG
CMV IgG Avidity
CMV IgM
HIV combi PT
HIV-Ag
HIV-Ag confirmatory
HSV-1 IgG
HSV-2 IgG
HTLV 1 & 2
Rubella IgG
Rubella IgM
Syphilis
Toxo IgG
Toxo IgG Avidity
Toxo IgM
Inflammation
Anti-CCP
IgE
Interleukin 6
Procalcitonin

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

Renal
PTH
PTH (1-84)
Therapeutic Drug Monitoring
Cyclosporine A
Digitoxin
Digoxin
Everolimus
Sirolimus
Tacrolimus

Women Health
Anti Muellierian Hormone
AFP
β -CrossLaps
Estradiol
FSH
free β hCG
hCG
hCG plus beta
hCG STAT
HE4
LH
N-MID Osteocalcin
PAPP-A
PIGF
sFlt-1
P1NP
Progesterone
Prolactin
SHBG
Testosterone
CMV IgG
CMV IgG Avidity
CMV IgM
Rubella IgG
Rubella IgM
Toxo IgG
Toxo IgG Avidity
Toxo IgM

¹ in development

Roche Diagnostics Middle East

Your Trusted IVD Partner
now even closer to you

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



نمایندگی انحصاری فروش و خدمات پس از فروش

تهران، میرداماد، خیابان نسا، خیابان زرنگار، پلاک ۸

واحد: ۲ کد پستی: ۱۹۱۱۶۵۱۳

تلفن: ۲۲۲۵۴۹۸۳-۲۲۲۶۶۶۱۹-۲۲۲۶۶۶۵۵-۲۲۲۷۷۸۸۰-۲۶۶۴۵۹۴۸-۲۲۲۶۷۱۹۴۵

وب سایت: www.fardavarazma.com



Life needs answers

Virology

HIV Viral Load, HIV-1 Qual,

HCV Viral Load, **HBV** Viral Load **New !**

Women's Health

HPV, TV, CT/NG, CT, GBS

Healthcare Associated Infections

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

Critical Infectious Diseases

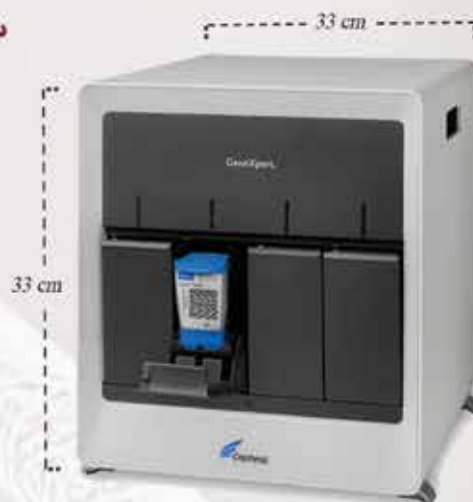
MTB/RIF, Flu/RSV XC,
Flu, EV, Ebola,
Smart Norovirus

Oncology/Genetics

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

GeneXpert

سیستم آنالایزر تمام اتوماتیک
Real-Time PCR



انجام آزمایش در کمتر از ۲ ساعت

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



قیمت
استثنایی
کیت های
مصرفی



شرکت فردآور
آزما ایرانیان

نماینده انحصاری کمپانی Cepheid آمریکا

تلفن : ۲۲۲۲۴۳۱۴ - ۲۲۲۵۴۹۸۲ - ۲۲۲۲۶۶۶۵

فکس : ۲۲۲۵۴۹۸۳

www.fardavarazma.com





شوکا زیست
همراه شما در دانش و نوآوری



غربالگری پیش و پس از زایمان

Prenatal & Neonatal Screening

WWW.SHOOKAZIST.COM



DelfiaXpress

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

AutoDelfia

Prenatal Kits

- 1st trimester
- PAPP-A
- Free Beta hCG
- 1st trimester PLGF
- 2nd trimester
- uE3
- hAFP
- hCG
- Inhibin A
- PLGF 1,2&3

Neonatal Kits

- Congenital Hypothyroidism (CH)
- hTSH
- T4
- Cystic fibrosis (CF)
- IRT
- Biotinidase deficiency
- Congenital adrenal hyperplasia (CAH)
- 17α-OHP

Victor²D

Prenatal Kits

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

Neonatal Kits

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



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



StripAssays[®]

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

- based on reverse hybridization
- accurate and reliable

ISO 9001
ISO 13485
CE/IVD marked

CANCER
XRAS & NRAS
PGX-5FU
PGX-TPMT
BRAF
EGFR
FCGR

**GENETIC
PREDISPOSITIONS**
APO-E
CVD
HLA-B27
HLA-B5701
PGX-Thrombo

**GENETIC
DISORDERS**
CAH
CF
Familial Mediterranean
Fever (FMF)
Gaucher Disease
Haemochromatosis
Sugar Intolerance
Thalassemia

PHARMACOGENETICS
BRAF
KRAS & NRAS
PGX-CYP2C19
PGX-CYP2D6
PGX-HIV
PGX-Thrombo
PGX-5FU
PGX-TPMT
MTHFR
HLA-B5701



Elucigene[®]
Clarity without complexity

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



بلاغت



بهار ۱۳۹۸ - شماره ۴۳

۸	نقش میکرو RNA ها در سقط خودبخودی مکرر
۲۳	بیماری‌های ناخن: لیکن پلان (Lichen planus)
۲۸	بررسی مقایسه ای هوش مدیریتی در بین دانشجویان دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران
۴۲	بررسی اثر مورفین بر روی هورمون‌های جنسی در موش‌های wistar
۵۰	بررسی روش‌های مورد استفاده در جستجوی عوامل خارجی در واکسن‌ها و دیگر محصولات بیولوژیک
۵۵	روش‌های تشخیص آزمایشگاهی عفونت مالاریا
۶۰	بهبود کیفیت خدمات آزمایشگاهی هدف اصلی کنگره ارتقاء کیفیت
۶۴	نکوداشت برگزیدگان هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت
۶۵	هفتمین جشنواره حکیم جرجانی برگزار شد
۶۶	پوسترهای برتر در هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت
۶۷	کنگه ارتقاء کیفیت نبض IVD کشور در حوزه آزمایشگاهی
۶۸	برگزاری دومین جشنواره دانشجویان کارشناسی علوم آزمایشگاهی
۶۹	انتخابات هیئت مدیره انجمن صنفی دکترای علوم آزمایشگاهی
۷۰	روز آزمایشگاهیان گرامی باد
۷۲	مقالات برگزیده شماره‌های ۳۹ تا ۴۲ نشریه از دیدگاه مخاطبین وب سایت نشریه آزمایشگاه و تشخیص
۷۴	هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت از نگاه بازدید کنندگان
۸۱	سخن شما
۸۲	صفحه ویژه آثار ادبی و هنری همکاران دکترای علوم آزمایشگاهی

صاحب امتیاز: انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی ایران

مدیر مسئول: دکتر محمد صاحب الزمانی

هیئت تحریریه: دکتر کمال الدین باقری، دکتر غلامرضا حمزه‌لو، دکتر معصومه حیدری، دکتر نرگس سلاجقه، دکتر علی شیرین، دکتر محمد صاحب الزمانی، دکتر علیرضا لطفی کیان، دکتر سید قاسم مصطفوی، دکتر فاضل نجفی، دکتر شهرزاد همتی

مشاورین علمی این شماره: دکتر شاهین آخوندزاده، آرش اکبرزاده، نگین بشری، امیر بهرامی، رضا بهلولی خیاوی، محمد تشیعی، دکتر مجید جمشیدیان مجاور، دکتر حسین درگاهی، دکتر حمیدرضا فرزین، دکتر محمد قهری، فاطمه کریمی خوزانی، دکتر فریبا نباتچیان، دکتر صادق ولیان بروجنی

شورای داوری این شماره: دکتر محمد تقی اکبری، دکتر هوشنگ امیر رسولی، دکتر حسین رستگاریان، دکتر محمدرضا شیدفر، دکتر محمد صاحب الزمانی، دکتر محمد فرح بخش

مدیر اجرایی: سارا تندرو

امور بازرگانی: طاهره کماسی

صفحه‌آرا: نوید قهرمانی

تهیه و تنظیم گزارش‌ها و مصاحبه‌ها: سارا تندرو

قیمت: ۴۰۰۰ تومان

تیراژ: ۳۰۰۰ نسخه

چاپ: ایرانچاپ

آدرس انجمن: تهران، میدان گلها، خیابان هشت بهشت، کوچه اردشیر، پلاک ۳۹

تلفن: ۸۸۹۷۰۷۰۰ (+۹۸۲۱)

88970700 (+98 21)

وب سایت: www.labdiagnosis.ir lab.diag@yahoo.com

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

رهنمودها

سرآغاز گفتار نام خداست
که رحمتگر و مهربان خلق راست

از دست دادن دوستان، غربت و تنهایی است.

از گنج های بهشت؛ نیکی کردن و پنهان نمودن کار نیک، صبر بر مصیبت ها و نهان کردن گرفتاری ها (یعنی عدم شکایت از آن ها) است.

ارزشمندترین بی نیازی عقل است، بزرگ ترین فقر بی خردی است، ترسناک ترین تنهایی خودپسندی است و گرامی ترین ارزش خانوادگی اخلاق نیکوست.

حضرت علی (ع)

عید واقعی آن وقتی است که انسان رضای خدا را به دست بیاورد و درون خود را اصلاح کند.

خود را به ساده زیستن عادت دهید و از تعلق قلب به مال و منال و جاه و مقام بپرهیزید.

قدرت طلبی از هرکه باشد، از شیطان است.

امام خمینی (ره)

بهترین مترجم کسی است که:

سکوت دیگران را ترجمه کند!

شاید سکوتی تلخ گویای دوست داشتنی شیرین باشد ...

من علت تمام بدبختی و این روح ذلت پذیری را در دو چیز می بینم:

یکی تقیه در برابر حاکم و دیگری، ریا در برابر عوام .

اگر تنهاترین تنههاها شوم باز خدا هست. او جانشین همه نداشتن هاست. نفرین و آفرین ها بی ثمر است. اگر تمامی خلق گرگ های هار شوند و از آسمان هول و کینه بر سرم بارد تو تنه های مهربان، جاوید و آسیب ناپذیر من هستی. ای پناهگاه ابدی! تو می توانی جانشین همه بی پناهی ها شوی.

دکتر علی شریعتی

مدیر مسئول



به نام خدا

همه ما دوست داریم به نقطه ای برسیم که استعدادها، مهارت ها و توانایی هایمان با نیازهای دنیای اطرافمان تطبیق داده شود. در واقع این تعریف از هدفی است که همه ما به دنبالش هستیم اما در سیر هدف نقطه ثابتی وجود ندارد که به آن جا برسیم و برای همیشه آنجا بمانیم. دنیا و ما آدم ها در حال تغییر هستیم این جستجوی دائمی برای رسیدن به این نقطه است که باعث پیشرفت و رسیدن به هدف می شود.

اگر انگیزه های شما خالصانه و صادقانه باشد پیشرفت را تجربه خواهید کرد در غیر این صورت هرگز به هدف نخواهید رسید. اعتبار واقعی از درون می آید. زمانی که اعتماد به نفس شما با واکنش دیگران از بین نرود باعث ایجاد انگیزه و نتایج معتبر می شود. اعتماد به نفس خود را با تقویت شخصیت بالا ببرید، مهربان باشید و به جای گرفتن، ببخشید.

دنیای امروز پر از فراز و نشیب ها است و هر روز پدیده هایی در حال وقوع هستند. علم و دانش بشری در حال فزونی و تمدن است. اگر جامعه ای به جای پیشروی، پسروی نماید و یا درجا بزند به هدف نخواهد رسید.

اگر آزمایشگاه تشخیص طبی را یک نقطه متعالی و جایگاه علم و دانش را در آن ویژه ببینیم ارائه خدمات و التیام آلام بشری هدف آن خواهد بود. این جایگاه علم و دانش بشری که برای هدف غایی فعالیت می نماید نیاز به ارکانی دارد که بسیار مهم و با اهمیت است. نیروی انسانی متخصص، ابزار روز و متدهای پیشرفته از ملزومات آن به شمار می رود. همچنین ارگان ها و دستگاه هایی باید در تهیه و تدارک آن کوشا باشند و در رسیدن به هدف غایی، آزمایشگاه ها را یاری نمایند.

تعرفه، مالیات، عوارض و بخشنامه ها از اهرم های فشار به شمار می روند. نگارنده فکر می کند که برای بخش های خدماتی نباید مالیات لحاظ شود و یا افراط در این مورد به وجود آید. تعرفه ها باید متناسب با معرف ها، کیت ها و واقعیت های اجتماعی باشد. اگر مسئولی مصاحبه نماید که امسال با توجه به مشکلات اقتصادی باید مردم را ملاحظه نمود و تعرفه های خدمات تشخیصی و درمانی واقعی تعریف نگردد مثل این می ماند که آب و غذا را به طور کلی از زندگی انسان ها حذف نمایند ولی انتظار فعالیت از آن ها داشته باشند. مگر می شود که از آزمایشگاه ها انتظار خدمت به دردمندان و بیماران را داشت ولی مشکلات آن ها را مورد توجه قرار نداد. خدا را برای حل مشکلات آزمایشگاهی باید به استمداد بطلبیم.

همراهان همراه، عید فطرتان مبارک. یک ماه بندگی و عبودیت به درگاه پروردگار مهربان و زیبای زیبايان بر شما همکاران گوارا باد.

شبی مجنون به لیلی گفت، که ای محبوب بی همتا

تو را عاشق شود پیدا، ولی مجنون نخواهد شد

خدا را چون دل ریشم، قراری بسته با زلفت

بفرما لعل نوشین را، که زودش با قرار آرد

دلا دیشب چه میکردی، تو در کوی حبیب من

الهی خون شوی ای دل، تو هم گشتی رقیب من

شب صحبت غنیمت دان که بعد از روزگار ما

بسی گردش کند گردون بسی لیل و نهار آرد

حافظ

دکتر محمد صاحب زمانی

مدیر مسئول

نقش میکرو RNA ها در سقط خودبخودی مکرر

● دکتر صادق ولیان بروجنی

استاد ژنتیک دانشگاه اصفهان، دانشگاه اصفهان، دانشکده علوم

گروه زیست شناسی، بخش ژنتیک

svallian@sci.ui.ac.ir

● فاطمه کریمی خوزانی

کارشناسی ارشد ژنتیک، دانشگاه اصفهان، دانشکده علوم

گروه زیست شناسی، بخش ژنتیک

چکیده

سقط جنین به پدیده از دست دادن جنین قبل از هفته ۲۰ حاملگی گفته می‌شود. سقط جنین یکی از عوارض شایع در حاملگی می‌باشد و علت وقوع آن در بسیاری از موارد ناشناخته باقی می‌ماند. عوامل شناخته شده برای سقط شامل ناهنجاری‌های ساختاری در رحم، ناهنجاری‌های ژنتیکی، بیماری‌های خودایمنی، نقایص هورمونی، نقایص انعقادی و ترومبوفیلی، تخمدان پلی کیستیک، چاقی و سبک زندگی می‌باشد. سقط از لحاظ جسمی و روحی آسیب‌های فراوانی بر زوجین می‌گذارد، به ویژه هنگامی که به صورت مکرر رخ دهد. کشف و شناسایی مارکرهای زیستی مرتبط با سقط می‌تواند کمک موثری در تشخیص عارضه و پیشگیری از آن را فراهم نماید. در میان مارکرهای زیستی شناخته شده میکرو RNA ها دارای پتانسیل بالایی هستند. تشخیص براساس تغییرات مولکولی و تغییرات بیان میکرو RNAهایی که در سقط دچار تغییر می‌شوند، می‌تواند به شناخت افراد مستعد سقط جنین یا پیشگیری از آن کمک زیادی نماید. میکرو RNA ها گروهی از RNA های غیر کد کننده می‌باشند که بیان بخش زیادی از ژن‌های بدن را تنظیم می‌کنند. این تنظیم

می‌تواند در سطح رونویسی و نیز پس از رونویسی انجام شود. بیان این میکرو RNA تحت تنظیمات بسیار دقیقی قرار دارد و برهم خوردن این نظم با انواع بیماری‌ها در ارتباط است. مطالعات نشان داده است که برخی از این میکرو RNA ها طی بارداری دچار کاهش بیان و تعداد دیگری دچار افزایش بیان می‌شوند و این تغییرات بر روی میزان بیان ژن‌های هدف آن‌ها تأثیر زیادی دارد. یکی از دلایلی که می‌تواند باعث تغییرات بیانی در میکرو RNA ها شود، تغییرات تک نوکلئوتیدی در ژن‌های رمز کننده این میکرو RNA ها در ژنوم می‌باشد. در این نوشتار نقش و اهمیت میکرو RNA در سقط مکرر بررسی می‌شود.

کلیدواژه‌ها: سقط مکرر، میکرو RNA، ژن ERBB2، ژن LIF، rs12976445، MIR-125a

مقدمه

سقط جنین

سقط جنین یکی از شایع‌ترین مشکلات در دوران بارداری انسان می‌باشد. تعاریف زیادی برای این پدیده وجود دارد، اما پذیرفته شده ترین تعریف برای آن توسط سازمان بهداشت جهانی^۱ (WHO) در سال ۱۹۷۷ انجام

1- World Health Organization (WHO)

سقط و گاهی سه سقط یا بیشتر را تحت عنوان سقط مکرر در نظر می‌گیرند. وقوع دو سقط، یک در هر ۴۵ زن باردار، سه سقط، یک در هر ۲۰۰۰ زن باردار و ۵ یا ۶ سقط یک در ۹۰۰۰۰ زن باردار است [۵]. در سال ۲۰۰۱، کالج متخصص زنان و زایمان آمریکا^۳ سقط مکرر را از دست دادن دو یا سه یا تعداد بیشتر بارداری تعریف کرد، در سال ۲۰۱۲ نیز کمیته آمریکایی پزشکی باروری^۴ سقط مکرر را به عنوان یک بیماری مشخص از ناباروری تعریف کرد که طی آن سقط جنین در سه یا تعداد بیشتری از حاملگی رخ دهد [۵].

کمتر از ۵٪ زنان دو سقط جنین متوالی و فقط ۱-۲٪ از زنان سه سقط یا بیشتر را تجربه می‌کنند [۹ و ۸]. اطلاعات قابل اتکایی برای تخمین میزان سقط ۲ یا ۳ بار متوالی وجود ندارد. طبق بهترین اطلاعات موجود حدس زده می‌شود که میزان وقوع دو سقط متوالی ۳۰٪ و میزان وقوع سه سقط متوالی ۳۳٪ برای افرادی است که هیچ گونه سابقه تولد زنده را نداشته‌اند [۲]. به عنوان مثال، خطرات بعد از یک سقط جنین برای زنان با یک، دو، سه و چهار حاملگی قبلی به ترتیب ۲۲/۷، ۲۴/۱، ۲۵/۱ و ۲۵/۸٪ است. پس از دو سقط جنین، خطرات مربوط به زنان با دو، سه و چهار حاملگی قبلی به ترتیب ۲۸/۶، ۲۷/۶ و ۲۶/۳٪ است [۱۰].

سقط مکرر (RPL) به دو دسته اولیه و ثانویه تقسیم می‌شود. RPL اولیه اشاره به سقط مکرر در زنانی دارد که در آن بیمار هرگز تولد زنده نداشته و RPL ثانویه اشاره به سقط مکرر در زنانی دارد که قبلاً تولد زنده داشته‌اند، توضیحات بیشتر در جدول ۱ آمده است [۶].

میزان ابتلا به سقط مکرر به دلیل نبود تعریف ثابت برای RPL، دسترسی محدود به بافت‌ها برای مطالعه، تشخیص و پیش آگهی‌های قابل توجه برای تولد زنده در بیماران با RPL منجر به عدم دسترسی به اهداف درمانی و تشخیصی در این بیماران شده است [۸].

شده است که به صورت سقط جنین یعنی از دست دادن بارداری قبل از هفته ۲۰ یا ۲۴ بارداری یا تولد جنین با وزن ۵۰۰ گرم یا کمتر می‌باشد [۱]. بروز سقط جنین در میان حاملگی‌های بالینی در سراسر جهان حدود ۱۵-۱۰٪ گزارش شده است، که اکثراً در ۳ ماهه اول بارداری رخ می‌دهد و می‌توان گفت بسیاری از بارداری‌ها قبل از این که تشخیص داده شوند یعنی قبل از هفته ۸ بارداری به سقط می‌انجامند [۲]. البته اگر تلفات اولیه بارداری هم در نظر گرفته شوند این آمار افزایش می‌یابد ولی چون حدود ۱۴ روز پس از تخمک گذاری و نزدیک قاعدگی بعدی رخ می‌دهد، معمولاً با خونریزی قاعدگی اشتباه گرفته می‌شود و در بررسی‌ها محاسبه نمی‌شوند. میزان بروز حوادث اولیه بارداری حدود ۲۲-۱۷٪ درصد است [۳ و ۱].

براساس زمان وقوع سقط تعاریف متعددی برای آن ارائه می‌شود، به پدیده سقط قبل از هفته ۱۰ از دست دادن رویان و بین هفته ۱۰ تا ۲۰ (یا ۲۴) از دست دادن جنین گفته می‌شود [۵ و ۴]. در برخی از مطالعات نیز گزارش شده است که سقط خودبخودی در حدود ۲۵-۱۵٪ از همه حاملگی‌ها رخ می‌دهد [۶]. طبق مطالعات انجام شده ۲۲٪ از کل حاملگی‌ها هرگز تشخیص داده نمی‌شوند [۳] و آمارها نشان می‌دهد، ۵-۱٪ از کل زوج‌ها در دنیا تحت تأثیر پدیده سقط خودبخودی جنین قرار می‌گیرند [۷] و تنها ۳۰٪ از بارداری‌ها به تولد نوزاد زنده می‌انجامد. از دست دادن حاملگی اثرات جسمی و روحی فراوانی بر زوج‌ها می‌گذارد به ویژه هنگامی که به صورت مکرر رخ می‌دهد [۸ و ۲].

□ سقط مکرر خودبخودی

سقط مکرر^۲ به دست دادن دو یا تعداد بیشتری از حاملگی‌ها قبل از هفته ۲۰ یا ۲۴ به صورت متوالی یا متناوب تعریف می‌شود و بارداری‌های خارج رحمی، مولار و بیوشیمیایی را شامل نمی‌شود [۶ و ۲]. البته برای سقط مکرر جنین نیز تعاریف متعددی ارائه شده است گاهی دو

2- Recurrent pregnancy loss (RPL)

3- American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)

4- American Society for Reproductive Medicine Practice Committee

جدول ۱: اصلاحات رایج در زمینه سقط، انواع آن و تفسیر هر کدام از اصلاحات [۱۱].

حاملگی	حاملگی بر اساس مدارک سونوگرافی یا بافت شناسی جنین
سقط بالینی	از دست دادن جنین قبل از هفته ۲۰ بارداری
حاملگی	تشخیص هورمون بتا HCG در ادرار یا سرم خون قبل از ارزیابی بالینی
دسته بندی سقط (کلاسیک)	از دست رفتن جنین سه قبل از هفته ۲۰ حاملگی به استثنای حاملگی های مولار، خارج رحمی
سقط اولیه	سقط در فردی که هرگز بارداری زنده نداشته است
سقط ثانویه	سقط در فردی که حداقل یک بارداری زنده داشته است

❑ عوامل مؤثر در سقط جنین

را در افراد نابارور دارند و همچنین در سقط های مکرر نیز گزارش شده اند [۱۲]. برای سقط خودبخودی دلایل زیادی مطرح شده است که مهم ترین عوامل در جدول ۲ لیست شده است، سقط خودبخودی جنین شامل عوامل شناخته شده و عوامل ناشناخته می باشد [۸].

ناباروری و سقط دو مشکل عمده تولید مثل هستند که در بسیاری از موارد دلایل هم پوشانی برای آن ها ذکر می شود. تعدادی از شرایط پاتولوژیک با سقط و ناباروری همراه هستند، مشکلاتی از جمله تخمدان پلی کیستیک^۵، نقایص دیواره رحم^۶ و فیبروئید رحم^۷ بیشترین فراوانی

جدول ۲: دلایل اصلی و شناخته شده برای سقط و مثال هایی برای هر کدام از عوامل [۸].

سبب شناسی	تشخیص پیشنهادی: ارزیابی
هورمونی	بررسی مقاومت به انسولین، پرولاکتین خون، بررسی آنتی بادی های ضد تیروئید
عفونت	ارزیابی تنها در موارد اندومتریوز حاد یا کمبود ایمنی توصیه می شود
خودایمنی	بررسی سطح آنتی بادی های آنتی کاردیو لیپین و آنتی کواگولانت های لوپوس
ترومبوفیلی غیر سندرمی (سندرم آنتی فسفولیپید)	بررسی هموسیستئین، فاکتور V لیدن، جهش در پروموتور پروترومبین، مقاومت به پروتئین C فعال شده

ویژگی های اسپرم، سن والدین، عوامل محیطی و سبک زندگی اشاره کرد. کلیه این عوامل فقط علت ۵۰٪ از سقط ها را توجیه می کند و علی رغم همه پیشرفت ها هنوز علت سقط در ۵۰٪ موارد ناشناخته باقی می ماند [۹ و ۸ و ۶ و ۲]. عوامل سقط و سهم هر یک از عوامل در سقط در شکل ۱ نشان داده شده است.

از مهم ترین دلایل سقط می توان به ناهنجاری های کروموزومی، ناهنجاری های ژنی، ناهنجاری های ساختاری رحم، بیماری های ایمونولوژیک، ترومبوفیلی های ارثی یا اکتسابی، بیماری های هورمونی مانند مشکلات تیروئیدی، دیابت ملیتوس کنترل نشده، بیماری هایی مثل سندرم آنتی بادی آنتی فسفولیپید، عوامل عفونی، کیفیت و

5- Polycystic ovarian

6- Uterin septum

7- Uterin fibroid

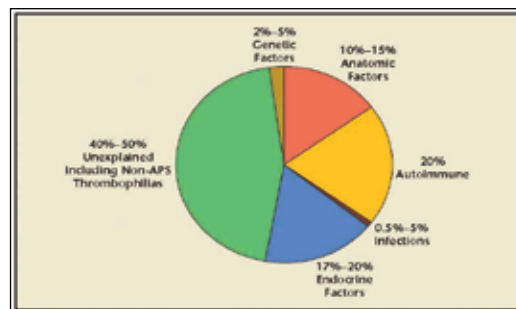
برخی از زوج‌ها واجد فاکتورهای ژنتیکی هستند که خطر سقط جنین را افزایش می‌دهند [۷].

□ میکرو RNA و سقط جنین

میکرو RNA ها از عوامل ژنتیکی جدید مؤثر در سقط جنین می‌باشند که با تغییرات بیان ژن‌ها نقش خود را ایفا می‌کنند. میکرو RNA ها، RNA های کدکننده غیر پروتئینی هستند و حدود ۲۲ نوکلئوتید طول دارند و موجب خاموش شدن ژن‌ها در سطح پس از رونویسی می‌شوند. اعتقاد بر این است که میکرو RNA ها تقریباً بیان یک سوم از ژنوم انسان را تنظیم می‌کنند. پیشنهاد شده است که چند شکلی‌های تک نوکلئوتیدی^{۱۱} (SNP) در توالی‌های میکرو RNA می‌تواند به طور بالقوه بر عملکرد تنظیم کننده آن‌ها تأثیر بگذارد و برخی مطالعات ارتباط میکرو RNA ها با RPL، را نشان داده‌اند تحقیقات بیشتری برای نقش میکرو RNA ها نیاز است [۹].

□ سنتز میکرو RNA

اکثر میکرو RNA ها توسط RNA پلی مراز II^{۱۲} در هسته رونویسی می‌شوند و میکرو RNA اولیه^{۱۳} (pri-mir) ایجاد می‌شود و سپس تغییرات کلاسیک گذاری، پیرایش و پلی آدنیلایسیون روی آن انجام می‌گیرد [۱۶]. میکرو RNA اولیه سپس تحت پردازش کمپلکس ریز پردازنده^{۱۴} که شامل یک آنزیم RNase (Drosha) است و کوفاکتور آن DGCR8^{۱۵} قرار می‌گیرد. در اثر فعالیت این کمپلکس یک RNA دو رشته با طول ۶۰-۷۰ نوکلئوتید و حاوی ساختار سنجاق سری ایجاد می‌شود که در این حالت به آن pre-mir گفته می‌شود [۱۷]. دروشا دارای دو دومین RNase III می‌باشد که هر کدام یکی از رشته‌های pri-mir را برش می‌دهند و pre-mir را ایجاد می‌کنند. این کمپلکس قطعه ای حدود



شکل ۱ - عوامل مهم مؤثر در سقط جنین و سهم نسبی هر کدام از عوامل [۸].

برخی از مطالعات دیگر عنوان کرده‌اند که علت سقط در ۳۷-۷۹٪ از زنان مبتلا ناشناخته باقی می‌ماند و گفته شده است که بیش از ۵۰٪ موارد سقط مکرر خودبخودی^۸ به عنوان ایدیوپاتیک یا ناشناخته (URSA)^۹ طبقه بندی می‌شوند و مکانیسم‌های آن به طور کامل درک نمی‌شوند [۷ و ۱۳].

بررسی‌ها نشان داده است که حدود ۲۵٪ از سقط جنین‌ها با اصلاح عوامل خطر ساز قابل پیشگیری و درمان می‌باشند [۱۴]. تشخیص علت سقط نیاز به آزمایش‌های متعدد برای تشخیص وضعیت کروموزوم‌های والدین، ترومبوفیلی‌های مادرزادی، اختلالات غدد درون ریز، اختلالات ایمنی سبک زندگی، نقایص تشریحی رحم و عفونت مادران دارد [۷ و ۱۳]. طبق برخی از مطالعات احتمالاً با مصرف ویتامین‌ها، میوه‌های تازه، سبزیجات و احساس آرامش و شادابی در دوران بارداری خطر ابتلا به سقط جنین کاهش می‌یابد، البته برای تأیید این یافته‌ها به تحقیقات بیشتری نیاز است [۱۵].

علاوه بر این عوامل خطر ساز محیطی و سبک زندگی شواهد فراوانی وجود دارد که نشان می‌دهد سقط مکرر جنین دارای استعداد ژنتیکی است و معمولاً سابقه خانوادگی نشان می‌دهد. مطالعات گسترده ژنومی نشان داده است که

8- Recurrent Spontaneous Abortion (RSA)

9- Unknown Recurrent Spontaneous Abortion (URSA)

10- MicroRNA (miRNA)

11- Single Nucleotide Polymorphism (SNP)

12- RNA Polymerase II

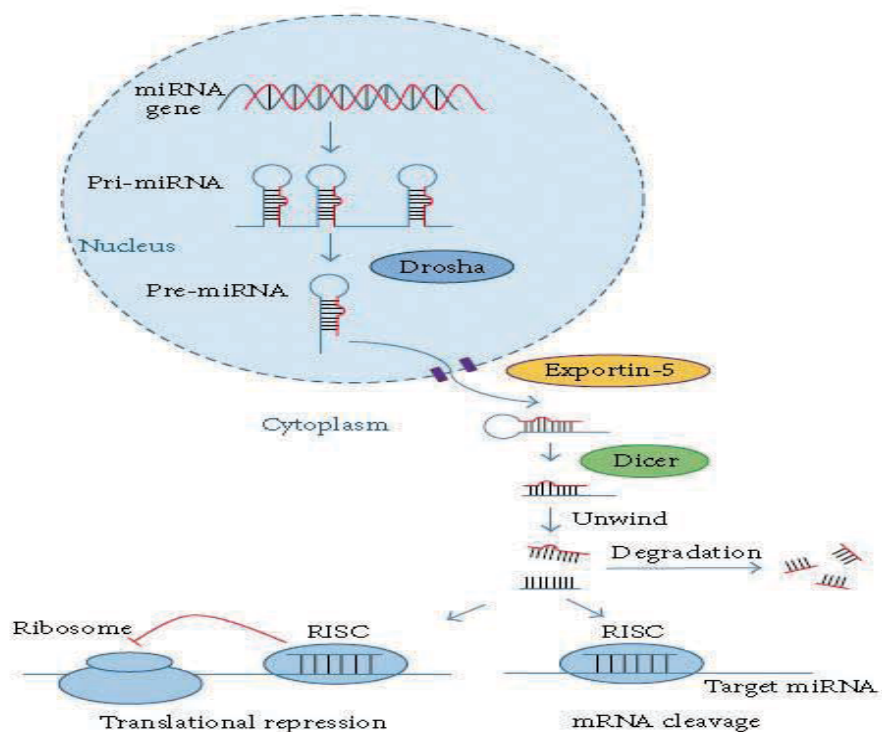
13- Primary microRNA

14- Micro processor

15- Double-strand RNA (dsRNA)-binding protein DiGeorge Syndrome Critical

این فرآیند به Dicer کمک می‌کند. این پروتئین برای عملکرد Dicer ضروری نیست اما در افزایش کارایی Dicer در ایجاد شکست و نیز در انتخاب رشته راهنما برای کمپلکس^{۱۹} RISC نقش دارد [۲۰-۲۲]. پس از آن که میکرو RNA بالغ سنتز شد، یک رشته از آن با پروتئین آرگونات (AGO)^{۲۰} تشکیل کمپلکسی به نام RISC را می‌دهد که سبب تخریب mRNA هدف در سطح پس از رونویسی می‌شود. میکرو RNA ها به سمت ۳' مولکول mRNA هدف، که ناحیه ۳' ترجمه نشده^{۲۱} (3'-UTR) است، متصل می‌شوند و این اتصال با نوکلئوتیدهای ۲-۷ میکرو RNA بالغ صورت می‌گیرد [۲۲ و ۱۷]. در شکل ۲ این فرآیند نشان داده شده است.

۱۱ جفت باز از RNA دو رشته ای را در هر دو رشته برش داده و یک ساختار سنجاق سری ایجاد می‌کند که دارای یک سر آویزان^{۱۶} است. در میکرو RNA های گروه I این سر آویزان دو نوکلئوتید و در میکرو RNA های گروه II یک نوکلئوتید طول دارد [۱۸ و ۱۹]. این ساختار توسط پروتئین Exportin5 از هسته خارج و وارد سیتوپلاسم می‌شود و سپس تحت اثر دومین RNase کلاس III این مسیر یعنی دایسر^{۱۷} قرار می‌گیرد. این آنزیم با ایجاد دو برش نامتقارن سبب ایجاد میکرو RNA بالغی می‌شود که ۲۲ نوکلئوتید طول دارد و در انتهای ۳ نیز دارای چند نوکلئوتید اضافی است؛ این ساختار به 3'-overhang معروف است. پروتئین دیگری به نام TRBP^{۱۸} نیز در



شکل ۲: مکانیزم سنتز میکرو RNA ها (جهت توضیحات شکل به متن مراجعه شود) [۲۳].

16- Overhang

17- Dicer

18- Trans activation-responsive RNA-Binding Protein

19- RNA-Induced Silencing Complex

20- Argonaute

21- 3'-UnTranslated Region

□ بیان میکرو RNA و سقط

همان طور که قبلاً اشاره شد میکرو RNA ها در بیان ژن ها تأثیر دارند. مشاهده شده که در بسیاری از سقط ها با دلایل ناشناخته بیان میکرو RNA ها دچار تغییر شده است. میکرو RNA ها در وقایع مختلف بارداری از جمله لانه گزینی، جنین، حاملگی خارج رحمی، پره اکلامپسی، زایمان زودرس، وزن کم جنین هنگام تولد و سقط خودبخودی، پاسخ های ضد التهابی و نیز لانه گزینی جنین نقش بسیار مهمی دارند و در هر کدام از این وقایع بیان میکرو RNA های خاصی دچار تغییر می شود و براساس ژن های هدف هر کدام وقایع خاصی رخ می دهد. در جدول ۱-۴ تغییرات بیان تعدادی از این میکرو RNA ها در سقط های خودبخودی نشان داده شده است. در بررسی زنان مبتلا به سقط جنین مکرر دیده شده که miR-133a دچار افزایش بیان شده است و miR-133a با کاهش ترجمه HLA-G با اتصال به 3'-UTR عمل

می کند و چون این پروتئین نقش اساسی در تحمل جنین توسط سیستم ایمنی مادر دارد پس کاهش بیان آن در نهایت می تواند منجر به سقط خودبخودی شود [۲۴]. مطالعات نشان داد که در زنان مبتلا به سقط مکرر ۴۱ میکرو RNA دچار کاهش بیان و تنها ۴ میکرو RNA افزایش بیان داشتند. تعداد ۷ میکرو RNA نیز دچار افزایش بیان بیش از حد شدند. دو میکرو RNA شامل mir187 و mir125b₂ به طور چشمگیری در زنان مبتلا به سقط جنین دچار افزایش بیان بیش از حد شدند. miR520f, miR3175, 517c, 522, 520h, miR های 591a-1 و 184 افزایش بیان نشان دادند. در مطالعات دیگر نیز miR های 125b و 141, 155, 34a, 125a بیان و miR34 کاهش بیان در زنان مبتلا به سقط جنین نشان دادند. اطلاعات در مورد تغییرات بیان میکرو RNA ها و ارتباط آن با سقط در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳ تغییرات بیان میکرو RNA در سقط خودبخودی (هفته ۷ بارداری) [۲۴]

نام محقق و سال انتشار	جمعیت مورد مطالعه	تکنیک استفاده شده	افزایش بیان miRNAs	کاهش بیان miRNAs
Wang و همکاران 2012	۱۲ بیمار و ۱۰ کنترل	Microarray +qRT-PCR	miR-133a	-----
Dong و همکاران 2014	۲۰ بیمار و ۱۵ کنترل	Microarray +qRT-PCR	miR-184, miR-187, and miR-125b-2 miR-517c, miR-519a-1 miR-522, miR-520h, miR-184	miR-520f, miR3175, miR4672
Li و Li 2016	۲۰ بیمار و ۲۰ کنترل	qRT-PCR	miR-34a, miR-155 miR-141, miR-125a, and miR-125b	miR-24
Qin و همکاران 2016	۲۷ بیمار و ۲۸ کنترل	miRNAarray + qRT-PCR	miR-320b, miR-146b-5p, miR221-3p, and miR-559	miR-101-3p

□ چند شکلی‌های موجود در آنزیم‌های مرتبط با

سنتز میکرو RNA ها و ارتباط آن با سقط

در یک مطالعه که در جمعیت چین انجام شد نقش ۷ چند شکلی در آنزیم‌های دایسر و دروشا در مورد کیفیت مایع منی و ارتباط آن با ناباروری و سقط انجام شد. این چند شکلی‌ها شامل rs12323635 و rs13078، rs1057035 و rs10719، rs2291109، آنزیم دایسر و چند شکلی‌های rs64232 و rs17409893 در آنزیم دروشا بررسی شد و نتایج نشان داد که این چند شکلی‌ها با ناباروری و سقط در ارتباط هستند [۲۹].

در یک مطالعه دیگر نقش چند شکلی‌های موجود در آنزیم‌های دخیل در سنتز میکرو RNA از جمله دایسر، دروشا و اکسپورتین ۵ و ارتباط آن با سقط مورد بررسی قرار گرفت. این چند شکلی‌ها شامل rs3742330 در دایسر، rs10719 در دروشا، rs14035 در RAN GTPase، rs11077 در اکسپورتین ۵ بود و در جمعیت کره ای انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد که این چند شکلی‌ها با سقط خودبخودی جنین ارتباط دارند [۳۰]. بنابراین براساس مطالعات انجام شده، میکرو RNA ها می‌توانند به عنوان مارک‌های زیستی جدید در سقط خودبخودی مطرح باشند و باید مورد بررسی و تحقیقات بیشتری قرار گیرند.

□ تغییرات تک نوکلئوتیدی در ژن‌های

رمز کننده میکرو RNA و ارتباط آن با سقط

تغییرات تک نوکلئوتیدی که درون ژن‌های رمز کننده میکرو RNA ها اتفاق می‌افتد، با تغییر در اختصاصی بودن عملکرد میکرو RNA، باعث تغییر در اتصال به توالی‌های هدف یا تغییر در بیان ژن‌های هدف می‌شود، همچنین با تغییر در فرآیندهای پردازش میکرو RNA می‌تواند باعث تغییر در میزان بیان میکرو RNA شود [۳۱]. این نشانگرهای چند شکلی می‌توانند در تشخیص بیماری‌های ژنتیکی مختلف از جمله انواع سرطان‌ها مورد استفاده قرار گیرند [۳۲]. این نشانگرها برحسب موقعیت قرار گیری در

مشخص شد، اعضای خانواده miR-24 تنظیم کننده p53 هستند و بنابراین در مکانیسم‌های آپوپتوز و تکثیر سلولی نقش دارند. استفاده از میکرو RNA ها به عنوان بیومارکرهای تشخیصی هنوز به طور کامل مشخص نشده است و بررسی‌های بیشتر به منظور تأیید نقش احتمالی این miRNA ها به عنوان بیو مارکر برای توضیح سقط‌های مکرر بدون دلیل مورد نیاز است [۲۴]. سنتز و عملکرد میکرو RNA ها تحت کنترل بسیار دقیق قرار دارد و بر هم خوردن این نظم با بروز بیماری‌های نظیر سرطان نیز مرتبط است [۲۶ و ۲۵]. عواملی که این نظم و بیان میکرو RNA را تغییر می‌دهند شامل تغییرات اپی ژنتیک و چند شکلی‌های تک نوکلئوتیدی می‌باشند [۲۷].

□ تغییرات اپی ژنتیک و سقط

تغییرات اپی ژنتیک به کلیه تغییرات در ژنوم اشاره دارد که بدون تغییر در توالی نوکلئوتیدی ژنوم، بیان ژن‌ها را تغییر می‌دهند. تغییرات اپی ژنتیک در هیستون‌ها و نیز در DNA ساختار محلی کروماتین را تعیین می‌کند. این تغییرات نقش مهمی در بیان نواحی کد کننده و غیر کدکننده ایفا می‌کنند [۱۷]. یکی از مکانیسم‌های تغییر بیان میکرو RNA ها تغییرات اپی ژنتیک می‌باشد که این تغییرات به طور عمده نواحی CpG^{۲۲} در پروموتور ژن‌های مختلف رخ می‌دهد و باعث خاموشی یا روشن شدن ژن‌ها می‌شود [۲۸].

□ تغییرات تک نوکلئوتیدی و سقط

تغییرات تک نوکلئوتیدی منجر به تغییر بیان میکرو RNA می‌شود، در سنتز میکرو RNA ها آنزیم‌های متعددی نقش دارند که تغییر بیان هر کدام از این آنزیم‌ها می‌تواند بر میزان بیان میکرو RNA تأثیر گذار باشد. مطالعات زیادی در زمینه بررسی ارتباط این چند شکلی‌ها با سقط جنین و ناباروری انجام شده است که در زیر به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌شود.

سقط خودبخودی جنین در ارتباط است. یک مطالعه که به بررسی ارتباط این چند شکلی با سقط جنین در جمعیت چین انجام شد، نقش این میکرو RNA را با سقط نشان داد [۳۶].

پلی مورفسم در ژن miRNA-17HG: در مورد پلی مورفسم‌های موجود در این ژن شامل rs6492538 مطالعاتی در مورد جداسازی زود هنگام جفت از رحم و نیز بیماری‌های قلبی- عروقی انجام شده بود. در مطالعات دیگر نیز نقش این چند شکلی با نقایص و ناهنجاری‌های جفت و نیز سقط جنین مورد بررسی قرار گرفت. این میکرو RNA خوشه‌های 92~MIR17 را شامل می‌شود. بیان بالای MIR-92a باعث مهار تشکیل لوله، مهاجرت سلولی و چسبندگی سلول‌های اندوتلیال می‌شود، در حالی که هیچ تاثیری در بقا و تکثیر سلولی ندارد. بر این اساس، مهار MIR-92a با آنتاگومیر باعث ایجاد آنژیوژنز می‌شود و با بهبود جریان خون در اندام یا ایسکمی میوکارد موجب زنده ماندن بافت در منطقه می‌شود. همچنین مطالعات نشان داده که حذف 92~MIR17 باعث افزایش نقایص قلبی و ریوی در جنین و در نهایت مرگ آن می‌شود. همچنین این میکرو RNA ها منجر به افزایش سقط‌های خودبخودی می‌شوند. MIR17HG در تنظیم TGF-beta دخالت دارد که این پروتئین در رشد و نمو جفت و لانه گزینی جنین نقش دارد. دو عضو از خانواده این میکرو RNA شامل MIR-17 و MIR-19b در اوایل حاملگی نقش دارند و کاهش بیان این دو در سقط‌های ۳ ماهه اول به وفور دیده شده است و احتمالاً این دو میکرو RNA در مهاجرت و لانه گزینی نقش دارند. در یک مطالعه که در مورد ارتباط این پلی مورفسم ها با سقط خودبخودی در جمعیت ایرانی انجام شد، نقش این پلی مورفسم را در سقط نشان داد [۳۷].

پلی مورفسم در ژن miRNA-27a: یک مطالعه که در زنان کره ای انجام شد، ارتباط معناداری بین برخی ژنوتیپ‌های rs895819 در ژن MIR-27a و سطح فولات پلاسما نشان داد. افزایش فولات نقش محافظتی در

ژنوم و درجه هتروزیگوتی آن‌ها دارای ارزش تشخیصی متفاوتی هستند [۳۳] از طرفی این نشانگرهای چند شکلی در جمعیت‌های مختلف دارای فراوانی و درجه هتروزیگوتی متفاوت هستند [۳۴]. این تغییرات تک نوکلئوتیدی تحت عنوان پلی مورفسم شناخته می‌شوند و در مورد ارتباط این پلی مورفسم ها با سقط خودبخودی جنین مطالعات مختلفی تاکنون انجام شده است که در ادامه مورد بررسی قرار می‌گیرند.

پلی مورفسم در ژن miRNA-10a: این میکرو RNA در اکثر پستانداران از جمله انسان وجود دارد و تقریباً در اکثر بافت‌های بدن بیان شده و دارای فعالیت‌های مختلفی می‌باشد و با بسیاری از بیماری‌ها ارتباط دارد. در ژن کد کننده این میکرو RNA پلی مورفسم‌های متعددی وجود دارد و ارتباط برخی از پلی مورفسم‌های این میکرو RNA با بیماری‌ها و از جمله سقط مورد مطالعه قرار گرفته است. در یکی از مطالعات انجام شده ارتباط پلی مورفسم rs3809783 A > T با سقط در جمعیت چین بررسی شده است. این پلی مورفسم در pri-miR-10a اتفاق می‌افتد و باعث کاهش شکل بالغ این میکرو RNA می‌شود و یکی از ژن‌های هدف این میکرو RNA ژن Bim می‌باشد و پلی مورفسم فوق باعث افزایش بیان این ژن می‌شود. همچنین این چند شکلی باعث کاهش حساسیت سلول‌ها به پروژسترون و آنتاگونیست آن یعنی میفپریستون^{۲۳} می‌شود و در مجموع این چند شکلی با افزایش سقط خودبخودی همراه است [۳۵].

پلی مورفسم در ژن miRNA-423: این میکرو RNA در رشد و تکثیر سلولی و نیز مهاجرت سلولی نقش مهمی دارد. یکی از پلی مورفسم‌های موجود در این میکرو RNA چند شکلی rs6505162 می‌باشد که این چند شکلی باعث افزایش شکل بالغ این میکرو RNA می‌شود و چون این میکرو RNA پروتئین PA2G4 را تنظیم می‌کند، در نتیجه در صورت وجود این چند شکلی این پروتئین دچار تغییر در بیان می‌شود و این میکرو RNA با ناهنجاری‌ها و اختلالات ژنتیکی که ایجاد می‌کند با



با سقط خودبخودی جنین در جمعیت ایرانی نیز انجام شده و مشخص شد که این میکرو RNA ها با ایجاد ناهنجاری‌های ژنتیکی می‌توانند در افزایش سقط خودبخودی جنین مؤثر باشند [۴۵].

پلی مورفسم MIR-34a-3p/5p, MIR-141-3p/5p, and MIR-24: بررسی‌ها نشان داده که 5 میکرو RNA شامل MIR-34a, MIR-155, MIR-141, MIR-125a و MIR-125b در زنان مبتلا به سقط خودبخودی جنین دچار افزایش بیان و MIR-24 دچار کاهش بیان شده است. MIR-34a-3p/5p, MIR-141-3p/5p, MIR-24 دارند و با مسیرهای پیام‌رسانی PI3K-Akt, focal adhesion, MAPK, Wnt, TGF-B, تنظیم اکتین اسکلت سلولی، گیرنده‌های سلول‌های T و مسیر پیام‌رسانی استروژن در ارتباط هستند و این مسیرها می‌توانند در سقط‌های خودبخودی مؤثر باشند. خانواده MIR-34 به طور مستقیم P53 را تنظیم می‌کند و در آپوپتوز و تکثیر سلولی نقش دارد، ارتباط P53 با سقط‌های خودبخودی مشخص شده است و در بیماران مبتلا به سقط بیان بالای P53 دیده شده است. مطالعات دیگر نیز نشان داده است که MIR-141 ممکن است با در رشد و تکثیر سلولی و آپوپتوز به وسیله کاهش بیان PTEN مؤثر باشد و MIR-141 نقش مهمی در لانه‌گزینی رویان دارد. بیان MIR-24 در افراد مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک دچار اختلال می‌شود و همراه با سایر عوارض حاملگی می‌باشد. علاوه بر این MIR-24 باعث کاهش بیان Myc می‌شود که یک فاکتور کلیدی در لانه‌گزینی رویان می‌باشد. در یک مطالعه ارتباط پلی مورفسم‌های MIR-34a-3p/5p, MIR-141-3p/5p, MIR-24 جمعیت چینی با سقط خودبخودی بررسی شد و مشخص شد که این پلی مورفسم‌ها می‌توانند به عنوان یک مارکر زیستی برای پیشگیری از سقط‌های خودبخودی استفاده شوند [۴۶].

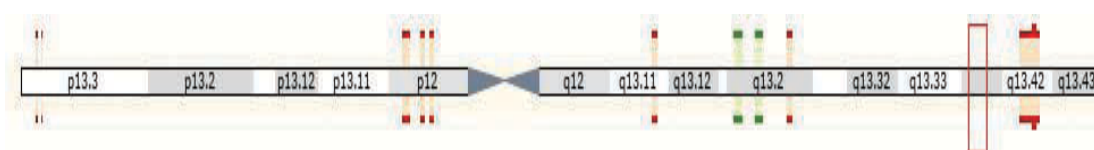
MIR-125: ژن MIR-125a در ناحیه کروموزومی 19q13.41 واقع شده است و با ژن‌های MIR-99B و

جلوگیری از سقط جنین دارد، این میکرو RNA به واسطه سطح فولات پلاسما می‌تواند در سقط مؤثر باشد [۳۸]. در مطالعه دیگری نیز ارتباط این پلی مورفسم با سقط جنین در زنان چینی انجام شد و مشخص شد برخی از ژنوتیپ‌های این ژن با افزایش سقط خودبخودی نقش دارد [۳۹].

پلی مورفسم در ژن‌های MIR-146a و MIR-149 و **MIR-196a2 و MIR-499**: بررسی‌ها نشان داده است که افزایش بیان MIR-196a2 بر بیان ژن‌های خانواده HOX و مسیر پیام‌رسانی Akt مؤثر است که می‌توانند در ایجاد سقط مؤثر باشند. ژن‌های این خانواده در روند لانه‌گزینی جنین بسیار نقش مهمی دارند. HOXB8 یکی از ژن‌های هدف MIR-196a2 می‌باشد. ژن هدف اصلی برای MIR-499، مهار کننده رونویسی ژن SOX6 می‌باشد و بیان FGF3 را سرکوب می‌کند و این ژن‌ها با سرطان سینه ارتباط دارند. مطالعات نشان داده که MIR-196a2 و MIR-499 با سقط‌های خودبخودی ارتباط دارند و این میکرو RNA ها با TP53 و MDM2 نیز ارتباط دارند و در فرآیندهای مختلف سلولی تأثیر دارند. بیان MIR-146a بیان ژن Fas را تنظیم می‌کند. بیان MIR-146a توسط مسیر NF kB تنظیم می‌شود. یکی از ژن‌های هدف مهم MIR-146a ژن SMAD4 می‌باشد که نقش مهمی در عدم تمایز سلول‌های بنیادی رویان به عهده دارد و این کار را به وسیله p21/WAF1/Cip1 انجام می‌دهد. یکی دیگر از ژن‌های هدف MIR-146a ژن Akt و E2F می‌باشد که در سیکل سلولی و رشد نقش دارند. مطالعات زیادی به بررسی ارتباط MIR-146a, MIR-196a2, MIR-149 و MIR-499 با سقط جنین پرداخته‌اند. یکی از این مطالعات در زنان هندی انجام شده و ارتباط MIR-146 و MIR-196a2 با افزایش سقط مشخص شده است [۴۰]. دو مطالعه دیگر نیز در مورد ارتباط این میکرو RNA ها با سقط جنین در زنان کره‌ای انجام شده است و نقش این میکرو RNA ها در سقط خودبخودی جنین نشان داده‌اند [۴۱ و ۴۲]. هم‌چنین مطالعاتی در مورد ارتباط این میکرو RNA با نقایص لانه‌گزینی و تخمک‌گذاری در زنان کره‌ای انجام شده و ارتباط آن‌ها نشان داده شده است [۴۳ و ۴۴]. ارتباط MIR-196a2



می‌باشد. همچنین LIFR به عنوان محرک مسیرهای سیگنالینگ Jak/StAT, MAPK, P13-kinase عمل می‌کند. ERBB2 فاکتور رشد اپیدرمی است و تکثیر و تمایز سلول‌های تروفوبلاست در جفت را در مرحله پس از لانه گزینی تنظیم می‌کند. همچنین رگ زایی و تهاجم را با افزایش VEGF افزایش می‌دهد [۴۹]. شکل ۳ نمایی شماتیک از محل قرارگیری ژن MIR-125a را بر روی کروموزوم ۱۹ انسان نشان می‌دهد.

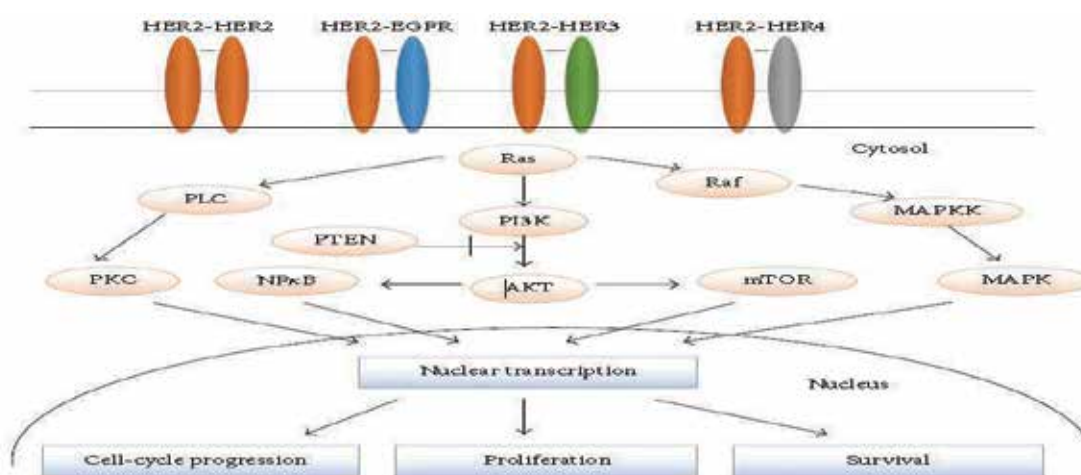


شکل ۳ - موقعیت کروموزومی ژن MIR-125a بر روی کروموزوم ۱۹ انسان از پایگاه NCBI
(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>)

نیز نامیده می‌شوند [۵۱]. اعضای این خانواده می‌توانند مسیرهای PI3K/Akt, MAPK, PKC فعال نمایند که همه این مسیرها در فرآیندهای رشد و نمو، تمایز و تهاجم نقش دارند. در صورت بیان بیش از حد، ERBB2 می‌تواند حتی در عدم حضور لیگاند فعال شود و تنظیم مسیرهای رشد را مختل نماید [۵۲]. شکل ۸-۱ تعامل آن را با مسیرهای پیام رسانی نشان می‌دهد.

ERBB2 □

این ژن جز خانواده گیرنده‌های فاکتور رشد اپیدرمی انسان (HER) می‌باشد. که شامل ۴ عضو HER1-4 است. اعضای این خانواده در تنظیم رشد و نمو و تمایز از طریق برخی از مسیرهای پیام رسانی فعالیت می‌کنند [۵۰]. به دلیل این که اولین بار در اریترو بلاست های مرغ کشف شد به نام ERBB2



شکل ۴- عملکرد و ارتباط ERBB2 با مسیرهای پیام رسانی سلولی

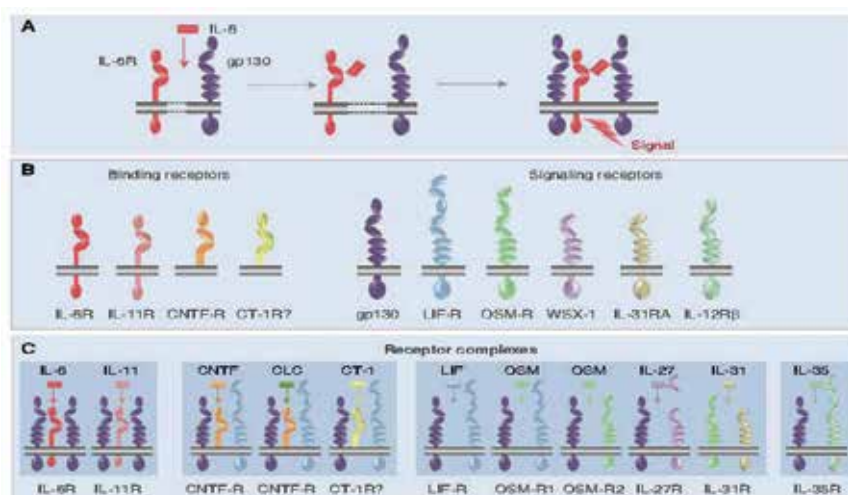


خانواده اینترلوکین ۶ (IL-6) گروهی از سیتوکین‌های متشکل از IL-6، IL-11، فاکتور نوروتروفیک مویی (CNTF)^{۲۶}، عامل مهارکننده لوسمی (LIF)، انکوستاتین^{۲۷} (OSM)، کاردیوتروفین-۱ (CT-1)^{۲۸}، کاردیوتروفین سیتوکین مانند (CLC)^{۲۹} و IL-27 است. شکل ۵ اعضای این خانواده را نشان می‌دهد [۵۴].

(هتروداایمریزاسیون گیرنده‌های HER سبب فعال سازی مسیره‌های پیام رسانی PI3/Akt و MAPK می‌شود که در تکثیر، تمایز و رشد سلولی نقش مهمی دارند) [۵۳].

LIF²⁵ □

LIF عضو خانواده اینترلوکین ۶ می‌باشد. سیتوکین‌های



شکل ۵: اعضای خانواده اینترلوکین ۶: اعضای این خانواده هر کدام حاوی دو بخش می‌باشند که شامل یک گیرنده اتصال دهنده و یک گیرنده سیگنال می‌باشند و اتصال این دو جزء با هم کمپلس گیرنده را ایجاد می‌نماید، جهت توضیحات بیشتر به متن مراجعه شود [۵۴].

عملکردهای غیر طبیعی دیگر نقش دارند. از بین رفتن فعالیت‌های این خانواده منجر به بیماری‌های خود ایمنی می‌شود. سطح اینترلوکین های ۶ در طی التهاب بسیار افزایش پیدا می‌کند. IL-6 و sIL-6 می‌توانند به gp130 متصل شوند. پس gp130 و sIL-6 می‌توانند به عنوان بافر در خون عمل نمایند، زیرا gp130 توسط بسیاری از

همه این سیتوکین ها عضو یک خانواده هستند زیرا گیرنده هر سیتوکین شامل یکی از اعضای این خانواده (IL-6 و IL-11) و زیر واحد gp130 می‌باشند. اعضای این خانواده در فرآیندهایی مثل واکنش فاز حاد کبدی^{۳۰}، در تحریک سلول B^{۳۱}، در تنظیم تعادل سلول ها بین سلول های تنظیم کننده، در تنظیمات متابولیکی و

25- Leukemia Inhibitory Factor

26- Ciliary NeuroTrophic Factor

27- OncoStatin M

28- Cardiotrophin

29- Cardiotrophin-Like cytokine

30- Hepatic acute phase reaction

31- B-cell stimulation

این مسیر خاموش می‌شود و دیگر قادر به فعالیت نیست [۵۵].

چند شکلی rs12976445 که در MIR-125a رخ می‌دهد باعث کاهش بیان MIR-125a بالغ می‌شود، در نتیجه ژن‌های هدف آن که LIF و ERBB2 می‌باشند دچار افزایش بیان می‌شوند. بیان اکتوپیک و نابجای LIF تقریباً فعالیت LIF را متوقف کرده و باعث اختلال در رشد و تمایز در مرحله پس از لانه‌گزینی می‌شود. همچنین بیان اکتوپیک ERBB2 ممکن است باعث سنتز بیش از حد VEGF در استروما و تروفوبلاست می‌شود که منجر به تهاجم و رشد نابجای سلول‌های تروفوبلاست می‌شود [۴۹]. این چند شکلی شامل تغییر نوکلئوتید C به T است و ۱۵ نوکلئوتید پایین دست pri-MIR-125a و ۶۸ نوکلئوتید بالادست MIR-125a 5p می‌باشد [۴۷]. ارتباط این چند شکلی با سقط جنین در برخی جمعیت‌ها بررسی شده است و ارتباط آن با سقط مکرر خودبخودی به اثبات رسیده است [۵۶ و ۴۹].

سلول‌ها تولید می‌شود و در صورت اتصال IL-6 منجر به ایجاد التهاب می‌شود ولی اتصال sIL-6 به gp130 منجر به خنثی کردن فعالیت بیش از حد IL-6 در شرایط غیر التهابی می‌شود. اعضای این خانواده به عنوان محرک مسیر JAK-STATE عمل می‌کنند. شکل ۱-۱۰ این نقش بافری را نشان می‌دهد [۵۴].

□ مسیر پیام‌رسانی JAK-STATE

این مسیر در بسیاری از فرآیندهای سلولی نقش دارد. در بارداری و اوایل رشد و نمو جنین، باعث حفاظت جنین می‌شود. در بیرون از اپی‌بلاست فعال شدن این مسیر نیاز نیست و فعال شدن آن می‌تواند باعث آسیب به جنین و همچنین سقط آن شود، زیرا مانع پیشرفت گاسترولاسیون می‌شود. این مسیر یکی از اصلی‌ترین مسیرهای تنظیم‌کننده رونویسی است. فعال شدن بیش از حد آن می‌تواند منجر به بدخیمی شود و برای جلوگیری از ایجاد بدخیمی

Reference SNP (refSNP) Cluster Report: rs12976445

RefSNP	Allele
Organism: human (<i>Homo sapiens</i>)	Variation Class: SNV: single nucleotide variation
Molecule Type: Genomic	RefSNP Alleles: C/T (FWD)
Created/Updated in build: 121/151	Allele Origin:
Map to Genome Build: 108/Weight 1	Ancestral Allele: C
Validation Status:	Variation Viewer:
Citation: PubMed LitVar ^{NEW}	Clinical Significance: NA
	T=0.4349/2178 (1000 Genomes)
	MAF/MinorAlleleCount: C=0.4277/1953 (GO-ESP)
	C=0.4698/58998 (TOPMED)

شکل ۶ اطلاعات آللی مارکر rs12976445 به دست آمده از پایگاه NCBI آل C به عنوان آلل نژادی می‌باشد) (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>)

میکرو RNA ها رخ می‌دهد باعث تغییر در بیان آن‌ها می‌شود و این موضوع نقش این ترکیبات را برجسته نموده است و به دلیل این که در شرایط پاتولوژیک مختلف بیان این میکرو RNA ها دچار تغییرات مختلفی می‌شود، از این‌رو بررسی تغییرات بیان میکرو RNA ها می‌تواند به عنوان مارکرهای زیستی برای تشخیص، پیشگیری و یا درمان سقط جنین مورد توجه قرار گیرد.

□ نتیجه‌گیری

میکرو RNA ها در تنظیم فرآیندهای مختلف رشد و تمایز دخالت دارند و هرگونه اختلال در سنتز، بیان یا عملکرد میکرو RNA ها می‌تواند باعث بیماری‌های مختلف از جمله سقط‌های جنین و حتی ناباروری شود. تغییرات تک نوکلئوتیدی که در ژن‌های رمز کننده این



References

- 1- A. Garcia-Enguidanosa, M.E.C., J. Valeroc, S. Lunaa, V. Dominguez-Rojas (2001). Risk factors in miscarriage: a review. *Reproductive Biology* 102, 111-119.
- 2- Vallian Borujeni, S. (2014). Assessment of recurrent miscarriage and the importance of genetic factors. *Laboratory Quarterly and Diagnosis* 25, 36-41.
- 3- Rasch, V. (2003). Cigarette, alcohol, and caffeine consumption: risk factors for spontaneous abortion. *Acta Obstet Gynecol Scand* 82, 182-188.
- 4-Kutteh, W.H. (2014). Recurrent pregnancy loss. *Obstet Gynecol Clin North Am* 41, xi-xiii.
- 5-Kutteh, W.H. (2015). Novel strategies for the management of recurrent pregnancy loss. *Semin Reprod Med* 33, 161-168.
- 6-Shahine, L., and Lathi, R. (2015). Recurrent pregnancy loss: evaluation and treatment. *Obstet Gynecol Clin North Am* 42, 117-134.
- 7-M. B. Khadzhieva, N.N.L., I. V. Volodin, K. V. Morozova, L. E. Salnikova. (2014). Association of oxidative stress-related genes with idiopathic recurrent miscarriage. *Free Radical Research* 48, 534-541.
- 8-Holly B. Ford, D.J.S. (2009). Recurrent Pregnancy Loss: Etiology, Diagnosis, and Therapy. *Obstetrics and Gynecology* 2 76-83.
- 9-Johnstone, Y.I.a.E. (2018). The male contribution to recurrent pregnancy loss. *Transl Androl Urol* 7, 317-327.
- 10-Harvey A. Risch, N.S.W., E. Aileen Clarke and Anthony N. Miller (1988). Risk factors for spontaneous abortion and its recurrence. *American Journal of Epidemiology* 128, 420-430.
- 11-Lathi, L.S.a.R. (2015). Recurrent pregnancy loss: evaluation and treatment. *Obstet Gynecol Clin North Am* 42, 117-134.
- 12-Vidya A. Tamhankar, B.L., Junhao Yan, Tin-Chiu Li. (2015). A Comparison of Pattern of Pregnancy Loss in Women with Infertility Undergoing IVF and Women with Unexplained Recurrent Miscarriages Who Conceive Spontaneously. *Obstetrics and Gynecology International* 2015, 1-6.
- 13-al., L.D.e. (2016). Association of miR-34a-3p/5p, miR-141-3p/5p, and miR-24 in Decidual Natural Killer Cells with Unexplained Recurrent Spontaneous Abortion. *Clinical Reserch* 22, 922-929.
- 14-S Feodor Nilsson, P.A., K Strandberg-Larsen and A-M Nybo Andersen (2014). Risk factors for miscarriage from a prevention perspective: a nationwide follow-up study. *Obstetricians and Gynaecologists* 121, 1375-1384.
- 15-N Maconochie, P.D., S Prior, R Simmons (2006). Risk factors for first trimester miscarriage—results from a UK-population-based case-control study. *Obstetrics and Gynaecology*, 170-186.
- 16-Yoontae Lee, M.K., Jinju Han, Kyu-Hyun Yeom, Sanghyuk Lee, Sung Hee Baek and V Narry Kim (2004). MicroRNA genes are transcribed by RNA polymerase II. *The EMBO* 23, 4051-4060.
- 17-Gregory, S.L.a.R.I. (2015). MicroRNA biogenesis pathways in cancer. *Nature reviews cancer*. 15, 321-333.
- 18-Han J, L.Y., Yeom K-H, Nam J-W, Heo I, Rhee J-K, et al. (2006). Molecular basis for the recognition of primary microRNAs by the Drosha-DGCR8 complex. *Cell* 125, 887-901.
- 19-Heo I, H.M., Lim J, Yoon M-J, Park J-E, Kwon SC and et al. (2012). Mono-uridylation of pre-microRNA as a key step in the biogenesis of group II let-7 microRNAs. *Cell* 151, 521-532.
- 20-Lee HY, D.J. (2012). TRBP alters human precursor microRNA processing in vitro. *RNA* 18, 2012-2019.
- 21-Kim Y, Y.J., Lee JH, Cho J, Seo D, Kim J-S, et al. (2014). Deletion of human tarbp2 reveals cellular microRNA targets



and cell-cycle function of TRBP. *Cell reports*. 9, 1061-1074.

22-Seyed Mohammad Amin Kormi, S.A., Amir Azizi, Mina Bakhshali Nezhad, Samaneh Heidarzade, Fatemeh Karimi, Pedram Zolfaghari (2017). *MicroRNA and Cancer Treatment: A Commentary*. Cancer Press 3, 13-15.

23-Dragos Cretoiu, J.X., Junjie Xiao, Nicolae Suciuc and Sanda Maria Cretoiu (2016). *Circulating MicroRNAs as Potential Molecular Biomarkers in Pathophysiological Evolution of Pregnancy*. *Disease Markers* 2016, 1-7.

24-Martina Barchitta, A.M., Annalisa Quattrocchi, Ottavia Agrifoglio, and Antonella Agodi (2017). *The Role of miRNAs as Biomarkers for Pregnancy Outcomes: A Comprehensive Review*. *International Journal of Genomics* 2017, 1-12.

25-Lujambio A, L.S.W. (2012). *The microcosmos of cancer*. *Nature* 482, 347-355.

26-Davis-Dusenbery BN, H.A. (2010). *Mechanisms of control of microRNA biogenesis*. *The journal of biochemistry* 148, 381-392.

27-Im H-I, K.P.J. (2012). *MicroRNAs in neuronal function and dysfunction*. *Trends in neurosciences* 35, 325-334.

28-Lujambio A, C.G., Villanueva A, Roperio S, Sánchez-Céspedes M, Blanco D, et al. (2008). *A microRNA DNA methylation signature for human cancer metastasis* *Proceedings of the national academy of sciences*. 105, 1356-1361.

29-Yufeng Qin, Y.X., Wei Wu, Xiumei Han, Chuncheng Lu, Guixiang Ji, Daozhen Chen, Honghua Wang, Ling Song, Shoulin Wang, Xinru Wang (2012). *Genetic variants in microRNA biogenesis pathway genes are associated with semen quality in a Han-Chinese population*. *Reprod Biomed Online* 24, 454-461.

30-Jung, Y.W., Jeon, Y.J., Rah, H., Kim, J.H., Shin, J.E., Choi, D.H., Cha, S.H., and Kim, N.K. (2014). *Genetic variants in microRNA machinery genes are associated [corrected] with idiopathic recurrent pregnancy loss risk*. *PLoS One* 9, e95803.

31-Ryan B. M, R.A.I., Harris C. C (2010). *Genetic variation in microRNA networks: the implications for cancer research*. *Nature reviews cancer* 10, 389-402.

32-Rezaei H, V.S. (2011). *BanI/D13S141/D13S175 represents a novel informative haplotype at the GJB2 gene region in the Iranian population*. *Cellular and molecular neurobiology* 31, 749-754.

33-Fazeli Z, V.S. (2012). *Phylogenetic relationship analysis of Iranians and other world populations using allele frequencies at 12 polymorphic markers*. *Molecular biology reports* 39, 11187-11199.

34-Sedghi M, V.S. (2016). *D5S351 and D5S1414 located at the spinal muscular atrophy critical region represent novel informative markers in the Iranian population*. *Meta gene* 7, 9-16.

35-Ying Li1, C.-M.L., Xue-Qin Wang, Xu Ma, Lu Zhang, Xiao-Dan Lv, Xing Su, Shi Tian, Hong-Fei Xia (2016). *A SNP in pri-miR-10a is associated with recurrent spontaneous abortion in a Han-Chinese population*. *Oncotarget* 7, 8208-8222.

36- Xing Su, Y., Ying Li, Jing-Li Cao, Xue-Qin Wang, Xu Ma and Hong-Fei Xia (2015). *The polymorphism of rs6505162 in the MIR423 coding region and recurrent pregnancy loss*. *Reproduction* 150, 65-76.

37-Fatemeh Shakarami, R.M., Shohreh Zare Karizi and Hanieh Zare (2016). *MIR17HG Gene Polymorphism and the Risk of Recurrent Spontaneous Abortion*. *Gene Cell Tissue* 3, 1-4.

38-HyungChul Rah, K.W.C., Ki Han Ko, Eun Sun Kim, Jung Oh Kim, Jung Hyun Sakong, Ji Hyang Kim, Woo Sik Lee and Nam Keun Kim (2017). *miR-27a and miR-449b polymorphisms associated with a risk of idiopathic recurrent pregnancy loss*. *PLoS One* 12, 1-14.

39-Chun-Yan Wang, S.-G.W., Jia-Li Wang, Li-Ying Zhou, Hong-Jun Liu and Yi-Feng Wang (2016). *Effect of miRNA-27a and Leptin Polymorphisms on Risk of Recurrent Spontaneous Abortion*. *Clinical Reserch* 22, 3514-3522.

40-Agrawal, F.P.a.S. (2015). *Recurrent miscarriage and micro-RNA among north Indian women*. *Reproductive Sciences* 22, 410-415.





41-Young Joo Jeon, Y.S.C., HyungChul Rah, Su Yeoun Kim, Dong Hee Choi, Sun Hee Cha, Ji Eun Shin, Sung Han Shim, Woo Sik Lee and Nam Keun Kim (2012). Association study of microRNA polymorphisms with risk of idiopathic recurrent spontaneous abortion in Korean women. *Gene* 494, 168-173.

42-Young Joo Jeon, S.Y.K., HyungChul Rah, Dong Hee Choi, Sun Hee Cha, Tae Ki Yoon, Woo Sik Lee, Sung Han Shim and Nam Keun Kim (2012). Association of the miR-146aC>G, miR-149T>C, miR-196a2T>C, and miR-499A>G polymorphisms with risk of spontaneously aborted fetuses. *American Journal of Reproductive Immunology* 68, 408-417.

43-HyungChul Rah, D., Young Joo Jeon, Sung Han Shim, Sun Hee Cha, Dong Hee Choi, Hwang Kwon, Ji Hyang Kim, Ji Eun Shin and Nam Keun Kim (2013). Association of miR-146aC>G, miR-196a2T>C, and miR-499A>G polymorphisms with risk of premature ovarian failure in Korean women. *Reproductive Sciences* 20, 60-68.

44-Sung Hwan Cho, K.W.C., Jung Oh Kim, Hyogeun Jang, Jung Ki Yoo, Youngsok Choi, Jung Jae Ko, Ji Hyang Kim, Yoshihiro Nishi, Toshihiko Yanase, Woo Sik Lee and Nam Keun Kim (2016). Association of miR-146aC>G, miR-149C>T, miR-196a2T>C, and miR-499A>G polymorphisms with risk of recurrent implantation failure in Korean women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 202, 9-14.

45-Mona Amin-Beidokhti, R.M., Shohreh Zare-Karizi, Fatemeh Karamaldin, Mir Davood Omrani, Naser salsabili (2015). To Study the Association of miR-196a2 rs11614913 Polymorphism with the Risk of Idiopathic Recurrent Pregnancy Loss. *Arak Medical University Journal (AMUJ)* 18, 11-17.

46-al., L.D.a.e. (2016). Association of miR-34a-3p/5p, miR-141-3p/5p, and miR-24 in Decidual Natural Killer Cells with Unexplained Recurrent Spontaneous Abortion. *Med Sci Monit* 22, 922-929.

47-Lehmann T. P, K.K., Ibbs M, Zawierucha P, Grodecka-Gazdecka S, Jagodziński P. P (2013). rs12976445 variant in the pri-miR-125a correlates with a lower level of hsa-miR-125a and ERBB2 overexpression in breast cancer patients. *Oncology letters* 5, 569-573.

48-Leotta M, B.L., Raimondi L, Ronchetti D, Di Martino MT, Botta C, et al. (2014). A p53-Dependent Tumor Suppressor Network Is Induced by Selective miR-125a-5p Inhibition in Multiple Myeloma Cells. *Journal of cellular physiology* 229, 2106-2116.

49-Yi Hu, C.-M.L., Lu Qi, Tian-Zhu He, Liu Shi-Guo, Chan-Juan Hao, Yi Cui, Ning Zhang, Hong-Fei Xia and Xu Ma (2011). Two common SNPs in pri-miR-125a alter the mature miRNA expression and associate with recurrent pregnancy loss in a Han-Chinese population. *RNA Biol* 8, 861-872.

50-Mitri Z, C.T., O'Regan R. (2012). The HER2 receptor in breast cancer: pathophysiology, clinical use, and new advances in therapy. *Chemotherapy research and practice* 20, 1-8.

51-Schechter AL, S.D., Vaidyanathan L, Decker SJ, Drebin JA, Greene MI, et al (1984). The neu oncogene: an erb-B-related gene encoding a 185,000-Mr tumour antigen. *Nature* 312, 513-516.

52-Y, Y. (2001). Biology of HER2 and its importance in breast cancer. *Oncology letters* 61, 1-13.

53-Iqbal, N.I.a.N. (2014). Human epidermal growth factor receptor 2 (HER2) in cancers: overexpression and therapeutic implications. *Molecular biology international*. 2012, 1-10.

54-Rose-John, S. (2017). Interleukin-6 Family Cytokines. *Cold Spring Harb Perspect Biol* 10, 1-18.

55-Zandstra, K.O.a.P.W. (2015). LIF signaling in stem cells and development. *Development* 142, 2230-2236.

56-Yi Hu1, Z.-H.H., Chun-Mei Liu, Shi-Guo Liu, Ning Zhang, Kun-Lun Yin, Lu Qi,XuMa and Hong-Fei Xia (2014). Functional study of one nucleotide mutation in pri-miR-125a coding region which related to recurrent pregnancy loss. *PLoS One* 9, e114781.



بیماری‌های ناخن: لیکن پلان (Lichen planus)

بخش نهم

● دکتر محمد قهری

دکترای علوم آزمایشگاهی، Ph.D قارچ شناسی

استادیار دانشگاه امام حسین (ع)

ghahri14@gmail.com



خلاصه

لیکن پلان یک بیماری خود ایمنی است. علت اصلی این بیماری تا کنون ناشناخته باقی مانده است. بیماری واگیردار نیست و استرس می‌تواند وضعیت آن را بدتر کند. لیکن پلان یک بیماری نسبتاً شایع و التهابی پوست و مخاط است. اگر چه این بیماری غالباً در افراد میانسال رخ می‌دهد اما احتمال ابتلا در هر سنی وجود دارد. لیکن پلان معمولاً با ضایعات برجسته بنفش رنگی که اغلب بسیار خارش دار هستند بروز می‌کند. بیماری هر نقطه‌ای از بدن را ممکن است درگیر کند اما معمولاً به طور کلاسیک مچ دست و پا مبتلا می‌شوند. گرفتاری پوستی با پاپول‌های خارش دار با سطح صاف و تخت، چند ضلعی شکل و بنفش رنگ مشخص می‌شوند و با حضور خطوط سفید و ظریف بر روی سطوح آن‌ها یک طرح توری شکل را نشان می‌دهند. در ۱۰٪ موارد لیکن پلان تغییرات ناخنی دیده می‌شوند. شایع‌ترین تغییرات در ناخن‌ها نازک شدن صفحه ناخن و ظهور شیارهای طولی در صفحه ناخن است. اونیکولیز، هایپرکراتوز زیر صفحه ناخن و افتادن یا ریختن ناخن (shedding) نیز دیده می‌شود. به هر حال افتادن دائمی ناخن با اسکار ممکن است اتفاق افتد که این وخیم‌ترین نوع آسیب در این بیماری است. هر ناخن ممکن است گرفتار شود لیکن اکثر اوقات ناخن شست پا مبتلا می‌گردد. یک نوع نادر لیکن پلان وجود دارد که موجب یک فرآیند آتروفیک در کف پا و تخریب دائمی بسیاری از

ناخن‌های پا می‌شود. تشکیل پتریچیوم بستر ناخن اگر چه کمتر شایع است اما تأیید کننده تشخیص است. این حالت موقعی رخ می‌دهد که بین اپیدرم چین خلفی ناخنی و بستر ناخن چسبندگی پدید می‌آید و در نهایت منجر به از دست دادن ناخن می‌شود. ناخن‌های شست پا خیلی بیشتر مبتلا می‌شوند اما همه ناخن‌ها ممکن است مبتلا شوند. این بیماری علاوه بر پوست و ناخن، ممکن است مخاط دهان و ناحیه تناسلی را نیز درگیر کند. لیکن پلان اغلب با معاینه بالینی تشخیص داده می‌شود. اما در موارد مشکوک می‌توان از بیوپسی پوست یا مخاط برای تأیید تشخیص استفاده کرد.

کلمات کلیدی: بیماری‌های ناخن، ناهنجاری‌های ناخن، لیکن پلان، اختلالات ناخن

لیکن پلان یک بیماری خود ایمنی است. گاهی اوقات تظاهرات بیماری بر اثر ورود یک عامل خارجی مثل دارو یا یک عامل میکروبی آغاز می‌شود. به هر حال علت اصلی این بیماری تاکنون ناشناخته باقی مانده است. بیماری واگیردار نیست و استرس می‌تواند وضعیت آن را بدتر کند. از احتمال ارتباط این بیماری با ویروس هپاتیت C بحث شده است. لیکن پلان یک بیماری نسبتاً شایع و التهابی پوست و مخاط است. اگر چه این بیماری غالباً در افراد میانسال رخ می‌دهد اما احتمال ابتلا در هر سنی وجود دارد. لیکن پلان معمولاً با ضایعات برجسته بنفش رنگی که اغلب بسیار خارش دار هستند بروز می‌کند. علائم این بیماری پوستی



همانطور که گفته شد هرچند که تمام نواحی بدن می‌توانند درگیر شوند اما مشخص‌ترین نواحی شامل سطوح فلکسور مچ و ساعد، قوزک پا، ناحیه لومبوساکرال، نواحی تناسلی جنس مذکر، نواحی جلوی درشت نی (pretibial) و سطوح خلفی دست‌ها است. بروز ضایعات در صورت نادر است. پاپول‌های هایپرکراتوتیک زرد رنگ بدون اشکال تیپیکال لیکن پلان ممکن است بر روی کف دست‌ها و پاها ایجاد شود. ضایعات لیکن پلان ممکن است در طول یک ماه بعد از شروع، در نواحی محدودی که گرفتاری ایجاد شده لوکالیزه باقی بمانند یا منتشر شوند و برجستگی‌های جنرالیزه پاپولواسکواموس ایجاد نمایند.

در افراد مختلف به صور گوناگون ظاهر می‌شود و نیز شدت آن در افراد مختلف متفاوت می‌باشد. بیماری هر نقطه ای از بدن را ممکن است درگیر کند اما معمولاً به طور کلاسیک مچ دست و پا مبتلا می‌شوند. گاهی اوقات در محل خراش پوست، ضایعات لیکن پلان ایجاد می‌شود که به این پدیده فنومن کوینر گفته می‌شود. ممکن است تنها ناحیه ای از مچ دست و پا درگیر باشد و یا این که تقریباً تمام سطح پوست مبتلا شده باشد. گرفتاری پوستی با پاپول‌های خارش دار با سطح صاف و تخت، چند ضلعی شکل و بنفش رنگ مشخص می‌شوند و با حضور خطوط سفید و ظریف بر روی سطوح آنها یک طرح توری شکل را نشان می‌دهند که به نام خطوط ویکهام (wickham's striae) شناخته شده‌اند. با قرار دادن یک قطره روغن معدنی بر روی سطح این پاپول‌ها، طرح مذکور به صورت مشخص تر و برجسته‌تر خود را نشان می‌دهد. پاپول‌ها ممکن است به صورت مجزا و منفرد باقی بمانند و یا این که ممکن است به یکدیگر پیوسته و در هم ادغام شده و تشکیل پلاک‌ها را بدهند. البته این علائم به تنهایی پاتوگنومونیک نیستند و اغلب هیستولوژی به همراه علائم بالینی است که تشخیص را قطعی می‌کند.



لژیون‌های خطی که در نتیجه پدیده کوینر پدید می‌آیند برای تشخیص این بیماری کمک کننده هستند



ضایعات پاپولی بنفش رنگ با سطح صاف، چند ضلعی، کمی پوسته دار، با طرح رتیکولار از خطوط سفید ظریف بر روی سطوح پاپول‌ها



چسبندگی پدید می‌آید و در نهایت منجر به از دست دادن ناخن می‌شود. ناخن‌های شصت پا خیلی بیشتر مبتلا می‌شوند اما همه ناخن‌ها ممکن است مبتلا شوند.

در مطالعه بافت شناسی مشخص می‌شود که آسیب وارده بر ناخن در لیکن پلان، در ناحیه ماتریکس واقع است و هنگامی که اسکار پدید می‌آید مشابه اسکار لیکن پلان در اطراف ریشه‌های مو است. Zaias نشان داد که تشکیل ناخنک در اثر به هم چسبیدن بین اپیدرم چین ناخنی دورسال و بستر ناخن است. او همچنین گفت که لیکن پلان بستر ناخن ممکن است منجر به هیپرپیگمانتاسیون، هیپرکراتوز زیر ناخن و اونیکولیز گردد. لیکن پلان ناخن بدون مدارکی از لیکن پلان در سایر قسمت‌های بدن نیز اتفاق می‌افتد. لیکن پلان در دوران کودکی شایع نیست.



خطوط و شیارهای طولی در لیکن پلان ناخن



لیکن پلان در ناخن‌های پا در اطفال

در بین بیمارانی که درگیری پوستی دارند بیش از نیمی از آنان ابتلاء مخاط دهانی را نیز نشان می‌دهند. لژیون‌های مخاطی بدون لژیون‌های پوستی در ۱۵ تا ۲۵ درصد موارد لیکن پلان دیده می‌شود. شایع‌ترین نوع ضایعات مخاط دهان خطوط ویکهام (wickham) هستند که در مخاط بوکال و لب‌ها دیده می‌شود و معمولاً دو طرفه هستند و ممکن است بیماران از حضور آن‌ها آگاهی نداشته باشند.

در ۱۰٪ موارد لیکن پلان تغییرات ناخنی دیده می‌شوند اما این آسیب معمولاً خفیف و گذرا است. شایع‌ترین تغییرات در ناخن‌ها نازک شدن صفحه ناخن و ظهور شیارهای طولی در صفحه ناخن است. اونیکولیز، هیپرکراتوز زیر صفحه ناخن و افتادن یا ریختن ناخن (shedding) نیز دیده می‌شود. به هر حال افتادن دائمی ناخن با اسکار ممکن است اتفاق افتد که این وخیم‌ترین نوع آسیب در این بیماری است. هر ناخن ممکن است گرفتار شود لیکن اکثر اوقات ناخن شصت پا مبتلا می‌گردد. یک نوع نادر لیکن پلان وجود دارد که موجب یک فرآیند آتروفیک در کف پا و تخریب دائمی بسیاری از ناخن‌های پا می‌شود.

شایع‌ترین تغییر ناخن‌ها در لیکن پلان عبارت از افزایش خطوط طولی صفحه ناخن می‌باشد. ستیغ‌ها ممکن است همراه با فرورفتگی‌های مختصر در سطح صفحه ناخن باشند. ستیغ‌ها معمولاً در لیکن پلان ژنرالیزه شدید دیده می‌شوند و ممکن است از نزدیکی کوتیکول شروع شده و به سمت جلو همراه با رشد ناخن به حرکت در آیند. صفحه ناخن اغلب به صورت مختصری نازک شده است اما بعد از مدتی به حال طبیعی بر می‌گردد. اگر نازک شدگی ناخن شدیدتر شود، ممکن است کوتیکول بر روی قاعده ناخن به سمت جلو رشد نموده و خودش را به صفحه ناخن برساند. تشدید این فرآیند منجر به تشکیل ناخنک شده و ممکن است به افتادن دائمی بخشی یا تمام ناخن منجر شود. به هر حال افتادن دائمی الزاماً به دنبال تشکیل ناخنک نمی‌باشد. افتادن گذرای یک یا چند ناخن نیز گاهی دیده می‌شود و هنگامی که ناخن جدید تشکیل شد ممکن است ناکامل باشد. تشکیل پتریچیوم بستر ناخن اگرچه کمتر شایع است اما کاراکتریستیک است. این حالت موقعی رخ می‌دهد که بین اپیدرم چین خلفی ناخنی و بستر ناخن





خطوط شیاری در سطح صفحه ناخن



تغییرات تبیین در لیکن پلان ناخن‌ها



چین خوردگی و نازک شدن صفحه ناخن



نمای دیستروفیک در لیکن پلان ناخن



ایجاد شکاف و نازک شدن صفحه ناخن



نمای دیستروفیک در لیکن پلان ناخن



و ناحیه تناسلی را نیز درگیر کند. لیکن پلان اغلب با معاینه بالینی تشخیص داده می‌شود. اما در موارد مشکوک می‌توان از بیوپسی پوست یا مخاط برای تأیید تشخیص استفاده کرد.



ضایعات مخاطی لیکن پلان در دهان



ضایعات مخاطی داخل گونه‌ها در لیکن پلان دهان

درمان لیکن پلان معمولاً با استفاده از کورتون موضعی و گاهی نیز آستروئید خوراکی انجام می‌شود، هرچند که درمان‌های دیگری نیز وجود دارد. لیکن پلان معمولاً درمان سخت‌تر و طولانی‌تری دارد. نکته مهم آن است که لکه‌های ناشی از بیماری ممکن است تا مدت‌ها باقی بماند و در حدود یک پنجم از بیماران، بیماری عود می‌کند.



نمای دیستروفیک در لیکن پلان ناخن



دیستروفی ناخن در لیکن پلان



Distal notch در لیکن پلان

این بیماری علاوه بر پوست و ناخن، ممکن است مخاط دهان

References

- ۱- بیماری‌های ناخن تألیف پیترو. د. سمن، مترجم شهریار بقائی. انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه علوم پزشکی ایران. چاپ اول. ۱۳۶۷.
- ۲- تشخیص و درمان بیماری‌های پوست. تألیف توماس پی. هیف. چاپ اول. سال ۱۳۸۶. انتشارات ارجمند.
- 3- W. Mitchell Sams, Jr & Peter J Lynch. *Principles and Practice of Dermatology*, Churchill Livingstone, 1990.



بررسی مقایسه ای هوش مدیریتی در بین دانشجویان دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

● دکتر حسین درگاهی

استاد، گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت
دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات مدیریت
اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی
تهران، تهران، ایران



hdargahi@sina.tums.ac.ir

● نگین بشری

کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، گروه علوم
مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم
پزشکی تهران

● آرش اکبرزاده

کارشناسی ارشد آمار زیستی

چکیده

زمینه و هدف: در رویکرد جدید مدیریت، استفاده از هوش مدیریتی اهمیت خاصی پیدا کرده است که شامل هوش هیجانی، ریاضی، سیاسی، فرهنگی، معنوی و اخلاقی است. لذا پژوهش حاضر با هدف مقایسه هوش مدیریتی در بین دانشجویان دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۶-۱۳۹۵ انجام شد.

روش بررسی: در پژوهش توصیفی-تحلیلی حاضر، حجم نمونه مورد مطالعه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان به تعداد ۲۲۵ نفر به صورت طبقه بندی شده و تصادفی انتخاب شدند. به منظور جمع آوری اطلاعات از پرسشنامه هوش مدیریتی دارای دو بخش استفاده شد که بخش اول شامل اطلاعات دموگرافیک و بخش دوم، دارای ۶ بخش هوش هیجانی، معنوی، فرهنگی، اخلاقی، سیاسی و ریاضی بود. در نهایت ۲۰۶ پرسشنامه جمع آوری شد که داده‌های حاصل از آن با استفاده از نرم افزار SPSS 21 به کمک آمار توصیفی و آزمون‌های کولموگروف - اسمیرنف، تی تست، آزمون تک نمونه ای ویلکاکسون و آزمون من-ویتنی مورد

تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: کمترین نمره هوش مدیریتی دانشجویان برابر با ۳۷۲/۱ و بیشترین آن برابر با ۷۰۵/۵ و متوسط هوش مدیریتی دانشجویان برابر با $511/5 \pm 569/12$ در سطح مطلوب و میانگین و میانه آن بیشتر از مقدار مورد انتظار بود. اختلاف معناداری بین هوش مدیریتی مردان و زنان و همچنین بین رشته‌های تحصیلی مختلف وجود نداشت، اما یافته‌ها نشان داد که دانشجویان تحصیلات تکمیلی امتیاز بالاتری از دانشجویان کارشناسی در هوش مدیریتی داشتند. نتیجه گیری: با توجه به اهمیت زیاد هوش مدیریتی برای حوزه نظام سلامت جهت استخدام دانش آموختگان، لازم است تا علاوه بر سایر مؤلفه‌های مورد نیاز به هوش مدیریتی و ابعاد آن توجه خاص مبذول داشت و هوش مدیریتی را به عنوان یکی از معیارهای مهم شایسته گزینی و شایسته سالاری در انتخاب مدیران آینده نظام سلامت کشور در نظر گرفت.

کلیدواژه‌ها: هوش مدیریتی دانشجویان، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران



هوش سیاسی [PQ یا Political Quotient] بیان کننده تحلیل افراد از تأثیر حوادث، ایجاد پایگاه قدرت، استفاده از قدرت، ایجاد رابطه با صاحبان قدرت و سرانجام کنترل رفتار سیاسی و مدیریت تغییر است (۸). مفهوم هوش فرهنگی (Cultural Intelligence) برای نخستین بار توسط Earley & Ang مطرح شد و آن را «توانایی یک فرد در راستای سازگاری موفقیت آمیز با محیط‌های فرهنگی جدید که معمولاً با بافت فرهنگی خود فرد متفاوت است» (۹) تعریف کردند. از آنجا که دانشجویان با دیدگاه‌ها، فرهنگ و رفتارهای مختلف وارد دانشگاه‌ها می‌شوند که این عوامل به نوعی در ارتباطات دانشجویان با یکدیگر، چالش ایجاد می‌کند، لذا دانشجویان نیازمند توانایی ویژه‌ای در زمینه برقراری ارتباط و تعامل با افرادی با فرهنگ‌های مختلف می‌باشند که یکی از این توانایی‌ها، برخورداری از هوش فرهنگی است (۱۰).

هوش معنوی (Spiritual Quotient) داشتن یک مسیر در زندگی و توانایی برای زدودن خود از هرگونه رنجش و خشم می‌باشد. این تفکری است که می‌توان خود را به عنوان تجلی حقیقت، در دنیای امروز شناخت (۱۱). هوش اخلاقی (Moral Intelligence) نیز اولین بار توسط Borba درحیطه روانشناسی مطرح شد. او هوش اخلاقی را ظرفیت و توانایی فهم و درک درست از عمل خلاف، اخلاق، داشتن اعتقادات اخلاقی قوی و عمل به آن‌ها و رفتار به شیوه درست و پسندیده تعریف می‌کند (۱۲). از سوی دیگر یکی از ارکان زیربنایی توسعه پایدار در هر کشور، نظام سلامت آن است و مراکز بهداشتی درمانی زمانی برای جامعه سودمند هستند که از مدیران لایق و با تجربه و افرادی با هوش مدیریتی بالا برخوردار گردند (۱۳). علاوه بر این، از آنجا که دانشگاه‌ها آموزش مهم‌ترین مجموعه انسانی در هر جامعه‌ای را به عهده دارند و آموزش عالی، در توسعه اجتماعی و منابع انسانی و تربیت افراد کاردان نقش عمده‌ای دارد (۱۴)، لذا شناخت دانشجویان با هوش مدیریتی بالا، به خصوص در حوزه نظام سلامت بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور می‌باشد که با سنجش و ارزیابی آن می‌توان دانش‌آموختگان این دانشگاه‌ها را برای احراز مشاغل مدیریتی در بخش‌های مختلف نظام

مقدمه: در دنیای پیشرفته و بازارهای رقابتی کسب و کار، اولویت با کارکنانی است که از ویژگی‌های منحصر به فرد و چشمگیر فردی برخوردار باشند. یکی از این ویژگی‌ها میزان هوش افراد می‌باشد. هوش به عنوان یک توانایی کلی محسوب نمی‌شود، بلکه به عنوان مجموعه‌ای از ظرفیت‌های گوناگون در نظر گرفته می‌شود (۱). Goleman (۱۹۹۸) و Hedlund و Sternberg (۲۰۰۰) اعتقاد دارند هوش ریاضی (Intelligence Quotient) فقط ۲۰ تا ۳۰ درصد از موفقیت‌های شغلی افراد را تضمین می‌کند و برای پیش بینی موفقیت‌های کارکنان و مدیران نیازمند گسترش مفهوم هوشی فراسوی هوش ریاضی وجود دارد (۲). در حقیقت طیف گسترده‌ای از هوش وجود دارد که سبب موفقیت کارکنان و مدیران در حیطه‌های مختلف می‌شود (۳). مفهوم جدیدی که امروزه در شایسته‌گزینی و شایسته‌سالاری کارکنان و مدیران وارد شده است، هوش مدیریتی می‌باشد. در واقع هوش مدیریتی برآیندی از چند هوش دیگر است. Owen سه هوش را به عنوان اجزای هوشی مدیریتی مطرح می‌کند که عبارت‌اند از: هوشی ریاضی یا عقلایی، هوشی هیجانی و هوشی سیاسی (۴). در رویکرد جدید، استفاده از هوش مدیریتی اهمیت خاصی پیدا کرده است که شامل هوش هیجانی، ریاضی، سیاسی، فرهنگی، معنوی و اخلاقی است (۵).

هوش هیجانی [Emotional Quotient (EQ)] مهارتی است که دارنده آن می‌تواند از طریق خود آگاهی، روحیات خود را کنترل کند، از طریق خود مدیریتی آن را بهبود بخشد، از طریق همدلی تأثیر آن‌ها را درک کند و از طریق مدیریت روابط به شیوه‌ای رفتار کند که روحیه خود و دیگران را بالا ببرد (۶). هوش هیجانی را می‌توان با استفاده از آموزش و برنامه ریزی گسترش داد. افرادی که دارای هوش هیجانی بالایی هستند، عموماً در برخورد با خواسته‌ها و فشارهای محیطی عملکرد موفقیت آمیزتری دارند (۷).

هوش ریاضی یا عقلایی شامل مهارت در حساب کردن، استدلال منطقی و حل مسئله است. این هوش، شناسایی الگوهای انتزاعی، پیش بینی، حل مسئله و پژوهش‌های علمی را در بر می‌گیرد (۳).

سلامت شناسایی و جذب کرد. بنابراین پژوهش حاضر با هدف مقایسه هوش مدیریتی در بین دانشجویان رشته‌های مختلف دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه یک پژوهش توصیفی-تحلیلی بود که به صورت مقطعی در بین دانشجویان دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۵-۱۳۹۶ انجام گرفت. نمونه پژوهش، از بین ۵۵۰ نفر دانشجوی در حال تحصیل در دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۶ با استفاده از جدول Krejcie & Morgan به تعداد ۲۲۵ نفر انتخاب شد. سپس بر اساس روش نمونه‌گیری خوشه‌ای طبقه بندی شده در بین رشته‌ها و مقاطع تحصیلی مختلف، تعداد نمونه مورد نظر در هر رشته و مقطع تحصیلی مشخص گردید. در نهایت بر اساس آن، پرسشنامه‌ها به صورت تصادفی بین دانشجویان توزیع گردید و در انتها تعداد ۲۰۶ پرسشنامه جمع آوری شد. برای گردآوری داده‌های پژوهش، از پرسشنامه‌ای شامل دو قسمت استفاده شد، که بخش اول مربوط به اطلاعات دموگرافیک (شامل جنسیت، رشته تحصیلی و مقطع تحصیلی) و بخش دوم دارای ۱۷۴ سؤال در شش قسمت مجزا شامل: هوش هیجانی، هوش معنوی، هوش فرهنگی، هوش اخلاقی، هوش سیاسی و هوش ریاضی بود.

جهت ارزیابی هوش هیجانی، از پرسشنامه Bar-On استفاده گردید. این پرسشنامه دارای ۱۱۷ گویه و ۱۵ خرده مقیاس می‌باشد که بر روی ۳۸۳۱ نفر اجرا شد و در کشور ایران پس از روایی و پایایی آن به ۹۰ گویه تقلیل یافت (۷). در مطالعه حاضر پس از پایایی و روایی صوری و محتوی توسط گروه نخبگان، تعداد ۱۵ گویه حذف و در نهایت پرسشنامه مزبور با ۷۵ گویه در اختیار دانشجویان قرار گرفت. میزان آلفای کرونباخ برای این پرسشنامه برابر ۰/۹۳ محاسبه شد.

برای ارزیابی هوش معنوی، از پرسشنامه [SISRI یا The Spiritual Intelligence Self-Report Inventory] استفاده گردید که در سال ۲۰۰۸ طراحی شد (۱۱). این پرسشنامه دارای ۲۴ گویه و چهار زیر مقیاس است. روایی

صوری و محتوی توسط گروه نخبگان به تأیید رسید و ضریب آلفای کرونباخ آن برابر ۰/۸۸ برآورد شد.

برای سنجش هوش فرهنگی دانشجویان از پرسشنامه ترجمه شده استفاده گردید. این پرسشنامه شامل ۱۲ گویه و دارای سه مؤلفه شناختی، پیرایه‌بانی و احساسی می‌باشد (۱۰). این پرسشنامه در اختیار چند نفر از اساتید گروه نخبگان قرار گرفت و روایی آن تأیید گردید و همچنین به منظور تعیین پایایی آن، میزان آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۵ به دست آمد.

برای سنجش هوش اخلاقی، از پرسشنامه Lennick & Kiel استفاده شد. این پرسشنامه در سال ۲۰۰۵ تدوین شد و دارای ۴۰ گویه و ۱۰ مؤلفه است (۱۲) که پس از روایی صوری و محتوی توسط گروه نخبگان در مطالعه حاضر به ۲۳ گویه تقلیل یافت و ضریب آلفای کرونباخ نیز در این پرسشنامه برابر ۰/۸۹ بدست آمد.

برای ارزیابی هوش سیاسی، پرسشنامه محقق ساخته شامل ۱۰ گویه طراحی شد. به منظور تعیین روایی صوری و محتوی، این پرسشنامه در اختیار چند نفر از متخصصین علوم رفتاری، منابع انسانی و رفتار سازمانی قرار گرفت و روایی صوری و محتوی این پرسشنامه تأیید گردید و همچنین برای مشخص کردن پایایی آن، میزان آلفای کرونباخ محاسبه شد که برابر ۰/۸۹ به دست آمد.

برای ارزیابی و سنجش هوش ریاضی از آزمون بهره هوشی استفاده شد که شامل ۶۰ سؤال بود و پس از روایی صوری و محتوی و حذف سؤالات مشابه به ۳۰ سؤال تقلیل یافت. روایی این پرسشنامه با بهره‌گیری از گروه نخبگان تأیید گردید و پایایی آن ۰/۷۶ محاسبه گردید. برای امتیازدهی، ابتدا میزان امتیاز هر فرد مشخص شد و سپس براساس طبقه‌بندی مربوطه، افراد در یکی از گروه‌ها از «کان» تا «تابغه»، قرار گرفتند. بعد از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS 21 به کمک آمار توصیفی و آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنف، تی تست، آزمون تک نمونه‌ای ویلکسون و آزمون U من-ویتنی، داده‌ها مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: در این مطالعه، ۷۷ نفر (۳۷/۴٪) از پاسخ‌دهندگان را مذکر و ۱۲۹ نفر (۶۲/۶٪) مؤنث بودند. ۴۱ نفر (۱۹/۹٪) از

پاسخ دهندگان در رشته مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، ۲۶ نفر (۱۲/۶٪) رشته فناوری اطلاعات سلامت، ۳۰ نفر (۱۴/۶٪) رشته علوم آزمایشگاهی، ۲۸ نفر (۱۳/۶٪) رشته اتاق عمل، ۲۷ نفر (۱۳/۱٪) رشته هوشبری، ۲۱ نفر (۱۰/۲٪) رشته تکنولوژی رادیولوژی و ۳۳ نفر (۱۶٪) از پاسخ دهندگان در سایر رشته‌ها، مشغول به تحصیل بودند که در نتیجه ۱۸۲ نفر (۸۸/۳٪) در مقطع کارشناسی و ۲۴ نفر (۱۱/۷٪) در دوره تحصیلات تکمیلی قرار داشتند.

کمترین نمره هوش هیجانی دانشجویان برابر با ۲۱۰ و بیشترین آن برابر با ۲۵۶ بود و متوسط هوش هیجانی دانشجویان برابر با $234/2 \pm 7/99$ به دست آمد. کمترین نمره هوش معنوی دانشجویان برابر با ۶ و بیشترین آن برابر با ۹۱ و متوسط هوش معنوی دانشجویان برابر با $53/87 \pm 14/68$ بود. کمترین نمره هوش فرهنگی دانشجویان برابر با ۱۵ و بیشترین آن برابر با ۶۰ و متوسط هوش فرهنگی دانشجویان برابر با $41/22 \pm 7/06$ گزارش شد.

کمترین نمره هوش اخلاقی دانشجویان برابر با ۳۴ و بیشترین برابر با ۱۱۴ و متوسط هوش اخلاقی دانشجویان برابر با $81/59 \pm 11/29$ به دست آمد که از این بین ۲۱ نفر (۱۰/۲٪) از پاسخ دهندگان در سطح هوش اخلاقی ضعیف، ۶۲ نفر (۳۰/۱٪) در سطح هوش اخلاقی خوب، ۷۵ نفر (۳۶/۴٪) در سطح هوش اخلاقی خیلی خوب و ۴۸ نفر (۲۳/۳٪) در سطح هوش اخلاقی عالی قرار داشتند.

کمترین نمره هوش سیاسی دانشجویان برابر با ۱۰ و بیشترین برابر با ۵۰ و متوسط هوش سیاسی دانشجویان برابر با $32/64 \pm 7/32$ اعلام گردید.

با توجه به جدول طبقه بندی مربوط به آزمون هوش ریاضی، تعداد ۱۵ نفر (۳/۷٪) از شرکت کنندگان در گروه افراد نابغه، ۴۱ نفر (۹/۱۹٪) در گروه افراد تیزهوش، ۴۹ نفر (۸/۲۳٪) در گروه افراد پرهوش، ۴۸ نفر (۳/۲۳٪) در گروه افراد باهوش، ۱۷ نفر (۲/۸٪) در گروه افراد متوسط و ۳۶ نفر (۵/۱۷٪) از شرکت کنندگان در گروه افراد مرزی قرار داشتند. در نهایت، کمترین نمره هوش مدیریتی دانشجویان برابر با ۳۷۲/۱ و بیشترین آن برابر با ۷۰۵/۵ و متوسط هوش مدیریتی دانشجویان برابر با $569/12 \pm 51/5$ به دست آمد.

خروجی حاصل از آزمون کولموگروف-اسمیرنف نشان داد

که در سطح خطای ۰/۰۵، توزیع هوش مدیریتی دانشجویان از توزیع نرمال پیروی نمی کند. لذا به منظور ارتباط هوش مدیریتی با انواع هوش‌ها و مؤلفه‌های آن‌ها از آزمون‌های t تک نمونه‌ای و همچنین آزمون تک نمونه‌ای ویلکاکسون استفاده شد. خروجی حاصل از آزمون‌های t تک نمونه‌ای و همچنین آزمون تک نمونه‌ای ویلکاکسون نشان داد که در سطح خطای ۰/۰۵، به غیر از مؤلفه‌های هوش بین فردی، سایر زیرمقیاس‌های هوش هیجانی اختلاف معنا داری با مقدار مورد انتظار خود داشته‌اند؛ به طوری که میانگین تمامی آن‌ها از مقدار مورد انتظار بیشتر بود. هوش معنوی و مؤلفه‌های آن نیز اختلاف معناداری با مقدار مورد انتظار خود داشتند؛ به طوری که میانگین تمامی آن‌ها از مقدار مورد انتظار کمتر بود. علاوه بر این، هوش فرهنگی و مؤلفه‌های آن هم اختلاف معناداری با مقدار مورد انتظار داشتند و میانگین تمامی آن‌ها از مقدار مورد انتظار بیشتر بود. در مورد هوش اخلاقی، به غیر از مؤلفه اقرار به اشتباهات و شکست‌ها، هوش اخلاقی و سایر مؤلفه‌های آن اختلاف معنا داری با مقدار مورد انتظار خود داشت؛ به طوری که میانگین تمامی آن‌ها از مقدار مورد انتظار بیشتر بود. هوش سیاسی و هوش ریاضی اختلاف معنا داری با مقدار مورد انتظار خود داشت و میانگین و یا میانه آن از مقدار مورد انتظار بیشتر به دست آمد. در نهایت، هوش مدیریتی اختلاف معنا داری با مقدار مورد انتظار خود داشت و میانگین آن از مقدار مورد انتظار بیشتر بود.

به منظور مقایسه نمره هوش مدیریتی و هوش‌های تشکیل دهنده آن بین دانشجویان مذکر و مؤنث، بسته به وضعیت نرمال بودن آن‌ها از آزمون‌های t دو نمونه مستقل و U من-ویتنی استفاده شد. خروجی حاصل از آزمون‌های ذکر شده نشان داد که در سطح خطای ۰/۰۵، از بین متغیرهای هوش هیجانی و مؤلفه‌های آن، تنها متغیر کنترل استرس بود اختلاف آن بین دانشجویان مؤنث و مذکر معنادار شناخته شد؛ به طوری که نمره مؤلفه کنترل استرس برای دانشجویان مذکر بیشتر از دانشجویان مؤنث بود. همان گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود بین هوش معنوی، هوش فرهنگی، هوش اخلاقی و مؤلفه‌های تشکیل دهنده آن و همچنین هوش سیاسی، ریاضی و در نهایت هوش مدیریتی با جنسیت دانشجویان ارتباط معنی دار وجود نداشت ($P > 0/05$).

جدول ۱: ارتباط هوش مدیریتی با انواع هوش‌ها و مؤلفه‌های آن بین دانشجویان مذکر و مؤنث دانشکده پیراپزشکی

متغیر	میانگین نمره مردان	میانگین نمره زنان	ملاک آزمون	P-value	نتیجه آزمون
هوش هیجانی	۲۳۵/۱	۲۳۴/۴۸	۰/۵۴	۰/۵۹	غیرمعنادار
هوش درون فردی	۸۲/۸۹	۸۴/۲۵	-۱/۲۹	۰/۱۹	غیرمعنادار
هوش بین فردی	۳۶/۶۷	۳۶/۱۱	۱/۴۴	۰/۱۵	غیرمعنادار
سازگاری	۴۸/۶۶	۸۴/۵۳	-۰/۳۳	۰/۷۴	غیرمعنادار
کنترل استرس	۳۴/۹۷	۳۳/۵۶	۲/۸۵	۰/۰۰۵	معنادار
خلق عمومی	۳۱/۸۹	۳۲/۳۶	۰/۹۴	۰/۳۵	غیرمعنادار
هوش معنوی	۵۳/۴۸	۵۴/۱	-۰/۲۹	۰/۷۷	غیرمعنادار
تفکر وجودی انتقادی	۱۶/۳۸	۱۶/۶۹	-۰/۳۹	۰/۶۸	غیرمعنادار
تولید معنای شخصی	۱۲/۲۷	۱۲/۷۷	-۰/۵۲	۰/۶	غیرمعنادار
آگاهی متعالی	۱۵/۲۶	۱۵/۸	-۰/۶۵	۰/۵۲	غیرمعنادار
بسط حالت هوشیاری	۹/۵۷	۸/۸۳	۱/۳۱	۰/۱۹	غیرمعنادار
هوش فرهنگی	۴۱/۳۲	۴۱/۱۵	۰/۱۷	۰/۸۷	غیرمعنادار
شنختی	۱۳/۵۲	۱۳/۷۶	-۰/۱۵	۰/۸۸	غیرمعنادار
پیرایانی	۱۳/۴۵	۱۳/۳۹	-۰/۴	۰/۶۹	غیرمعنادار
احساساتی	۱۴/۳۵	۱۴/۰۱	-۰/۹	۰/۳۷	غیرمعنادار
هوش اخلاقی	۸۲/۳۴	۸۱/۱۵	۰/۷۳	۰/۴۷	غیرمعنادار
مستمر در جهت اصول، ارزش‌ها و باورها	۱۰/۷۸	۱۰/۸۷	-۰/۲۹	۰/۷۷	غیرمعنادار
راستگویی	۷/۴۹	۷/۳۷	-۰/۷۵	۰/۴۵	غیرمعنادار
ایستادگی برای حق	۱۰/۲۵	۹/۷۷	-۱/۵۹	۰/۱۱	غیرمعنادار
وفای به عهد	۱۸/۲۷	۱۸/۵۳	-۰/۴۹	۰/۶۲	غیرمعنادار
مسئولیت‌پذیری برای تصمیمات شخصی	۷/۳۹	۷/۱۶	-۱/۵۶	۰/۱۲	غیرمعنادار
اقرار به اشتباهات و شکست‌ها	۳/۱	۲/۹۶	-۱/۱۲	۰/۲۶	غیرمعنادار
قبول مسئولیت برای خدمت به دیگران	۱۰/۵۷	۱۰/۵۳	-۰/۳۱	۰/۷۵	غیرمعنادار
اهمیت دادن به دیگران	۳/۴	۳/۳۸	-۰/۰۷	۰/۹۴	غیرمعنادار
توانایی در بخشش اشتباهات خود	۳/۶۵	۳/۵۹	-۰/۴	۰/۶۹	غیرمعنادار
توانایی در بخشش اشتباهات دیگران	۷/۴۳	۶/۹۸	-۱/۶۱	۰/۱۱	غیرمعنادار
هوش سیاسی	۳۳/۲۷	۳۲/۲۶	۰/۹۶	۰/۳۴	غیرمعنادار
هوش ریاضی	۱۲۶/۸۹	۱۲۳/۱۵	-۱/۲۲	۰/۲۲	غیرمعنادار
هوش مدیریتی	۵۷۲/۴۱	۵۶۷/۱۴	۰/۷۱	۰/۴۸	غیرمعنادار

به منظور ارتباط هوش مدیریتی با سایر هوش‌ها در بین مقاطع تحصیلی مختلف بسته به وضعیت نرمال بودن آن‌ها از آزمون‌های t دو نمونه مستقل و U من-ویتنی استفاده شد که مطابق جدول ۲، نتایج نشان داد که در سطح خطای ۰/۰۵، هوش هیجانی و مؤلفه‌های هوش درون فردی و سازگاری ارتباط معنی‌داری را با نوع مقطع تحصیلی (کارشناسی و تحصیلات تکمیلی) نشان دادند؛ بطوریکه دانشجویان تحصیلات تکمیلی نسبت به دانشجویان کارشناسی از نمره بالاتری در زمینه هوش هیجانی برخوردار بودند. هوش معنوی و مؤلفه‌های آن ارتباط معنی‌داری را با مقطع تحصیلی نشان نداد ($P < 0/05$). از بین مؤلفه‌های هوش فرهنگی فقط متغیر احساساتی، اختلاف معنی‌داری را با مقطع تحصیلی دانشجویان نشان داد. عبارتی احساساتی بودن دانشجویان تحصیلات تکمیلی نسبت به دانشجویان کارشناسی از

نمره بالاتری برخوردار بود ($P = 0/03$). هوش اخلاقی و مؤلفه‌های وفای به عهد و مسئولیت‌پذیری برای تصمیمات شخصی نیز با مقطع تحصیلی دانشجویان ارتباط معنی‌داری داشت و دانشجویان تحصیلات تکمیلی نسبت به دانشجویان کارشناسی از نمره بالاتری برخوردار بوده‌اند. علاوه بر این، هوش سیاسی با مقطع تحصیلی دانشجویان ارتباط معنی‌داری را نشان داد؛ بطوریکه دانشجویان تحصیلات تکمیلی نسبت به دانشجویان کارشناسی از نمره هوش سیاسی بالاتری برخوردار بوده‌اند. با وجود این، هوش ریاضی دانشجویان با مقاطع تحصیلی آن‌ها ارتباط معنی‌دار نداشت ($P > 0/05$). در نهایت، بین هوش مدیریتی با مقطع تحصیلی دانشجویان ارتباط معناداری را نشان داد ($P = 0/04$) و دانشجویان تحصیلات تکمیلی نسبت به دانشجویان کارشناسی از هوش مدیریتی بالاتری برخوردار بوده‌اند.

جدول ۲: ارتباط هوش مدیریتی و انواع هوش‌ها با مقاطع تحصیلی دانشجویان

متغیر	میانگین نمره کارشناسی	میانگین نمره تحصیلات تکمیلی	ملاک آزمون	P-value	نتیجه آزمون
هوش هیجانی	۲۳۴/۲۹	۲۳۷/۸۷	-۲/۰۸	۰/۰۴	معنادار
هوش درون فردی	۸۳/۵۵	۸۵/۲۱	-۱/۹۸	۰/۰۴۷	معنادار
هوش بین فردی	۷/۷۱	۷/۷۱	۰/۰۰۲	۰/۹۹	غیرمعنادار
سازگاری	۴۸/۳۵	۵۰/۳۳	-۲/۲۳	۰/۰۳	معنادار
کنترل استرس	۳۴/۰۶	۳۴/۲۵	-۰/۲	۰/۸۴	غیرمعنادار
خلق عمومی	۳۲/۱۹	۳۲/۰۸	-۰/۳۷	۰/۷۱	غیرمعنادار
هوش معنوی	۵۳/۶۸	۵۵/۲۹	-۰/۵	۰/۶۱	غیرمعنادار
تفکر وجودی انتقادی	۱۶/۴۱	۱۷/۸۷	-۱/۲۷	۰/۲	غیرمعنادار
تولید معنای شخصی	۱۲/۴۸	۱۳/۳۳	-۱/۷۴	۰/۰۸	غیرمعنادار
آگاهی متعالی	۱۵/۶۶	۱۵/۱۲	-۰/۰۸	۰/۹۴	غیرمعنادار
بسط حالت هوشیاری	۹/۱۳	۸/۹۶	۰/۱۹	۰/۸۴	غیرمعنادار
هوش فرهنگی	۴۰/۹۶	۴۳/۱۷	-۱/۴۴	۰/۱۵	غیرمعنادار
شناختی	۱۳/۶۲	۱۴/۰۴	-۰/۶۹	۰/۴۹	غیرمعنادار
پیرازبانی	۱۳/۳۴	۱۳/۹۶	-۱/۶۲	۰/۱	غیرمعنادار

متغیر	میانگین نمره کارشناسی	میانگین نمره تحصیلات تکمیلی	ملاک آزمون	P-value	نتیجه آزمون
احساساتی	۱۴	۱۵/۱۷	-۲/۱۸	۰/۰۳	معنادار
هوش اخلاقی	۸۱/۱۳	۸۵/۱۷	-۲/۳۷	۰/۰۲	معنادار
مستمر در جهت اصول، ارزش‌ها و باورها	۱۰/۷۸	۱۱/۲۵	-۱/۰۹	۰/۲۸	غیرمعنادار
راستگویی	۷/۴۱	۷/۴۶	-۰/۲۴	۰/۸۱	غیرمعنادار
ایستادگی برای حق	۹/۹۵	۹/۹۲	-۰/۰۸	۰/۹۳	غیرمعنادار
وفای به عهد	۱۸/۲۹	۱۹/۵۴	-۲/۲۶	۰/۰۲	معنادار
مسئولیت‌پذیری برای تصمیمات شخصی	۷/۱۷	۷/۷۹	-۲/۰۵	۰/۰۴	معنادار
اقرار به اشتباهات و شکست‌ها	۲/۹۸	۳/۲۵	-۱/۰۷	۰/۲۸	غیرمعنادار
قبول مسئولیت برای خدمت به دیگران	۱۰/۴۸	۱۱/۰۸	-۱/۰۰	۰/۳۲	غیرمعنادار
اهمیت دادن به دیگران	۳/۴	۳/۲۹	-۰/۵۵	۰/۵۸	غیرمعنادار
توانایی در بخشش اشتباهات خود	۳/۵۷	۳/۹۲	-۱/۸۷	۰/۰۶	غیرمعنادار
توانایی در بخشش اشتباهات دیگران	۷/۰۸	۷/۶۷	-۱/۴۵	۰/۱۵	غیرمعنادار
هوش سیاسی	۳۲/۲۲	۳۵/۷۹	-۲/۲۶	۰/۰۲	معنادار
هوش ریاضی	۱۲۳/۵۹	۱۳۱/۷۷	-۰/۷۳	۰/۴۷	غیرمعنادار
هوش مدیریتی	۵۶۶/۴۸	۵۸۹/۰۸	-۲/۰۳	۰/۰۴	معنادار

با توجه به جدول ۳، به منظور ارتباط هوش مدیریتی و انواع هوش‌ها با رشته‌های تحصیلی، بسته به وضعیت نرمال بودن آن‌ها از آزمون‌های آنالیز واریانس یک طرفه استفاده شد که نتایج نشان داد در سطح خطای ۰/۰۵، بین هوش هیجانی و مؤلفه‌های آن، تنها مؤلفه سازگاری با رشته‌های تحصیلی رابطه معنی داری داشت ($P=0/04$)؛ به طوری که بیشترین سطح سازگاری با محیط مربوط به دانشجویان رشته‌های فناوری اطلاعات سلامت و علوم آزمایشگاهی بود. از بین هوش معنوی و مؤلفه‌های آن، تنها مؤلفه تولید معنای شخصی با رشته‌های تحصیلی دانشجویان ارتباط معنا داری را نشان داد ($P=0/002$)؛ به طوری که بیشترین سطح تولید معنای شخصی در میان دانشجویان رشته‌های

هوشبری و سپس فناوری اطلاعات سلامت و کم‌ترین آن در میان دانشجویان رشته علوم آزمایشگاهی به دست آمد. بین هوش اخلاقی با رشته تحصیلی ($P=0/01$) و مؤلفه‌های وفای به عهد و مسئولیت‌پذیری برای تصمیمات با رشته‌های تحصیلی ارتباط معناداری وجود داشت. به طوریکه بیشترین نمره قبول مسئولیت برای خدمت در میان دانشجویان مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، هوشبری و اتاق عمل و کمترین آن در میان دانشجویان علوم آزمایشگاهی و فناوری اطلاعات سلامت به دست آمد. بین هوش سیاسی و هوش ریاضی و در مجموع هوش مدیریتی اختلاف معناداری با رشته‌های تحصیلی وجود نداشت ($P>0/05$).



جدول ۳: مقایسه هوش مدیریتی و انواع هوش‌ها با رشته‌های تحصیلی دانشجویان

متغیر	میانگین نمره							P-value	نتیجه آزمون
	مدیریت	HIT	علوم آزمایشگاهی	اتاق عمل	هوشبری	رادیولوژی	سایر رشته‌ها		
هوش هیجانی	۲۳۳/۹	۲۳۵/۹	۲۳۶	۲۳۳/۶۷	۲۳۳/۸۱	۲۳۴/۳۳	۲۳۵/۵۱	۰/۴۹	غیرمعنادار
هوش درون فردی	۸۳/۹۷	۸۵/۵۸	۸۲/۶	۸۳/۳۹	۸۳/۱۸	۸۳/۵۷	۸۳/۹۱	۲/۰۶	غیرمعنادار
هوش بین فردی	۳۶/۵۱	۳۵/۷۷	۳۶/۳	۳۷/۲۱	۳۵/۸۱	۳۵/۹۴	۳۶/۳۲	۱/۰۳	غیرمعنادار
سازگاری	۴۸/۲۲	۵۰	۴۹/۴	۴۶/۶۸	۴۸/۷	۴۷/۹	۴۹/۱۵	۱۳/۲۲	غیرمعنادار
کنترل استرس	۳۳/۹۵	۳۳/۴۶	۳۴/۳۷	۳۳/۴۶	۳۴/۴۸	۳۴/۹	۳۴/۱۸	۰/۵۷	غیرمعنادار
خلق عمومی	۳۱/۲۴	۳۲/۶۹	۳۳/۳۳	۳۲/۹۳	۳۱/۶۳	۳۱/۲۴	۳۲/۳۳	۱۰/۸۷	غیرمعنادار
هوش معنوی	۵۴/۶۱	۵۵/۴۲	۴۶/۴	۵۳/۰۳	۵۶	۵۴/۰۹	۵۷/۳۳	۱/۸۲	غیرمعنادار
تفکر وجودی انتقادی	۱۶/۵۶	۱۷/۰۷	۱۴/۶	۱۶/۷۱	۱۶/۶۷	۱۶/۰۴	۱۸/۱۵	۱/۲۶	غیرمعنادار
تولید معنای شخصی	۱۲/۶۳	۱۳/۰۷	۱۰/۶	۱۱/۳۲	۱۳/۷۸	۱۲/۹	۱۳/۸۲	۲۱/۱۷	غیرمعنادار
آگاهی متعالی	۱۵/۸۳	۱۵/۷۳	۱۳/۸۷	۱۵/۸۲	۱۶/۰۴	۱۶	۱۶	۸/۱۹	غیرمعنادار
بسط حالت هشیاری	۹/۵۸	۹/۵۴	۷/۳۳	۹/۱۸	۹/۵۲	۹/۱۴	۹/۳۶	۱/۲۴	غیرمعنادار
هوش فرهنگی	۴۱/۶۶	۴۲/۱۱	۳۸/۲۷	۴۰/۱۷	۴۱/۶۷	۴۱/۱۴	۴۳/۲۱	۱/۵۵	غیرمعنادار
شناختی	۱۳/۷	۱۴/۱۵	۱۲/۷	۱۳/۳۶	۱۴/۱۸	۱۳/۶۷	۱۳/۹۷	۱/۹	غیرمعنادار
پیرا زبانی	۱۳/۵۴	۱۳/۶۱	۱۲/۶۳	۱۲/۷۸	۱۳/۴۸	۱۳/۷۱	۱۴/۰۹	۵/۵۲	غیرمعنادار
احساساتی	۱۴/۱۴	۱۴/۳۵	۱۲/۹۳	۱۴/۰۳	۱۴	۱۳/۷۶	۱۵/۱۵	۷/۸۴	غیرمعنادار
هوش اخلاقی	۸۲/۳۴	۷۷/۲۳	۷۷/۳۳	۸۰/۲۱	۸۵/۳۳	۸۲/۱۴	۸۵/۷۶	۲/۸۵	معنادار
مستمر در جهت اصول، ارزش‌ها و باورها	۱۰/۹۵	۱۰/۳	۱۰/۳۳	۱۰/۱۴	۱۱/۶۳	۱۱/۰۹	۱۱/۳۳	۱۲/۱۹	غیرمعنادار
راستگویی	۷/۳۹	۷/۲۷	۷/۴۷	۷/۲۵	۷/۶۷	۷/۴۳	۷/۴۵	۴/۲۹	غیرمعنادار
ایستادگی برای حق	۱۰/۲۲	۸/۹۶	۹/۵۷	۱۰/۳۹	۹/۷۸	۹/۹	۱۰/۵۱	۸/۵۷	غیرمعنادار
وفای به عهد	۱۸/۵۶	۱۷/۹۲	۱۷/۲۷	۱۷/۷۱	۱۹/۱۱	۱۸/۶۷	۱۹/۶۷	۱۵/۲۲	معنادار
مسئولیت‌پذیری برای تصمیمات شخصی	۷/۳۹	۶/۸۸	۶/۴۳	۶/۹۳	۷/۶۳	۷/۷۱	۷/۷۶	۱۸/۱	معنادار
اقرار به اشتباهات و شکست‌ها	۲/۹۷	۲/۶۵	۲/۷۳	۳/۳۲	۳/۱۱	۳/۰۹	۳/۲۱	۹/۶۳	غیرمعنادار
قبول مسئولیت برای خدمت به دیگران	۱۰/۶۸	۹/۹۲	۹/۹۳	۱۰/۸۶	۱۱	۱۰/۴۳	۱۰/۸۸	۴/۵۱	غیرمعنادار
اهمیت دادن به دیگران	۳/۵۸	۳/۱۹	۳/۲۷	۳/۲۸	۳/۶۳	۳/۱۹	۳/۴۲	۶/۸۳	غیرمعنادار
توانایی در بخشش اشتباهات خود	۳/۴۱	۳/۴۶	۳/۵۷	۳/۶۸	۳/۸۵	۳/۴۳	۳/۸۸	۱۰/۰۶	غیرمعنادار
توانایی در بخشش اشتباهات دیگران	۷/۱۷	۶/۶۵	۶/۷۷	۶/۶۴	۷/۹۲	۷/۱۹	۷/۶۴	۱۲/۵۷	غیرمعنادار
هوش سیاسی	۳۳	۳۱/۸۸	۳۲/۹۳	۳۰/۷۸	۳۱/۲۶	۳۴/۶۷	۳۳/۹۴	۰/۹۷	غیرمعنادار
هوش ریاضی	۱۲۱/۶۵	۱۲۸/۱۸	۱۱۸/۶۴	۱۱۹/۹۲	۱۲۰/۸۷	۱۳۵	۱۳۰/۹۶	۴/۶۳	غیرمعنادار
هوش مدیریتی	۵۶۷/۱۶	۵۷۵/۱۵	۵۴۹/۵۷	۵۵۷/۸۲	۵۶۸/۹۴	۵۸۱/۳۸	۵۸۶/۷۲	۹/۰۷	غیرمعنادار



نتایج این بود که هوش ریاضی با هیچ یک از دیگر انواع هوش‌ها ارتباط معنی داری را نشان نداد ($P > 0.05$). این در حالی است که کلیه هوش‌ها ارتباط معنی داری را با هوش مدیریتی نشان دادند که حاکی از ترکیب هوش مدیریتی از سایر انواع هوش‌های ریاضی، هیجانی، فرهنگی، معنوی، اخلاقی و سیاسی است. علاوه بر این، بین رشته‌های مختلف دانشکده پیرایشکی با هوش مدیریتی ارتباط معنی داری به دست نیامد ($P > 0.05$).

به منظور بررسی ارتباط بین هوش مدیریتی و انواع هوش‌ها، بسته به وضعیت نرمال بودن آن‌ها از آزمون‌های همبستگی پیرسون و اسپیرمن استفاده شد که نتایج به دست آمده نشان داد به غیر از هوش هیجانی با هوش ریاضی، هوش معنوی با هوش ریاضی و هوش فرهنگی با هوش ریاضی، هوش اخلاقی با هوش ریاضی، هوش سیاسی با هوش ریاضی، بقیه انواع هوش‌ها با یکدیگر و با هوش مدیریتی ارتباط معنی داری داشتند. نکته مهم در این

جدول ۴: ارتباط هوش مدیریتی با انواع هوش‌ها

متغیر	هوش هیجانی	هوش معنوی	هوش فرهنگی	هوش اخلاقی	هوش سیاسی	هوش ریاضی	هوش مدیریتی
هوش	همبستگی	۱	۰/۲۳	۰/۲۹	۰/۱۵	۰/۲	۰/۳۷
هیجانی	P-value	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱
هوش	همبستگی	۰/۲۳	۱	۰/۴۵	۰/۴۵	۰/۲۳	۰/۵۶
معنوی	P-value	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
هوش	همبستگی	۰/۲۹	۰/۴۵	۱	۰/۵۱	۰/۱۳	۰/۵۱
فرهنگی	P-value	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۶	۰/۰۰۱
هوش	همبستگی	۰/۱۵	۰/۴۵	۰/۵۱	۱	۰/۲۳	۰/۴۹
اخلاقی	P-value	۰/۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۶۸	۰/۰۰۱
هوش	همبستگی	۰/۲	۰/۲۳	۰/۲۱	۰/۲۳	۰/۱۷	۰/۵
سیاسی	P-value	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۱	۰/۰۰۱
هوش	همبستگی	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۱۳	۰/۰۳	۰/۱۷	۰/۷۱
ریاضی	P-value	۰/۷۶	۰/۶۳	۰/۰۵	۰/۶۸	۰/۰۱	۰/۰۰۱
هوش	همبستگی	۰/۳۷	۰/۵۶	۰/۵۱	۰/۴۹	۰/۵	۱
مدیریتی	P-value	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱

و مؤنث معنادار شناخته شد؛ به طوریکه برای دانشجویان مذکر بیشتر از مؤنث بود که این نتیجه هم راستا با مطالعه جعفری و احمدزاده (۱۶)، دینی (۱۷) و Furnham (۱۸) می‌باشد. اما با نتایج مطالعه Austin و همکاران که نشان دادند جنس مؤنث از جنس مذکر هوش هیجانی بالاتری دارد انطباق نداشت (۱۹). شاید این اختلاف به خاطر تفاوت

بحث: نتایج مطالعه حاضر نشان داد که به غیر از هوش بین فردی، میانگین هوش هیجانی و سایر زیر مقیاس‌های آن از مقدار مورد انتظار در میان دانشجویان بیشتر بود. که با نتایج مطالعه چینی پرداز و همکاران (۱۵) مغایرت داشت. از میان هوش هیجانی و مؤلفه‌های آن، تنها متغیر کنترل استرس بود که اختلاف آن بین دانشجویان مذکر



مؤلفه‌های آن با مقاطع تحصیلی دانشجویان وجود نداشت و همچنین از بین هوش معنوی و مؤلفه‌های آن، تنها تولید معنای شخصی بود که اختلاف آن بین رشته‌های تحصیلی معنا دار شناخته شد. به طوری که بیشترین نمره تولید معنای شخصی در میان دانشجویان رشته‌های کارشناس هوشبری و فناوری اطلاعات سلامت وجود داشت. سایر مؤلفه‌های هوش معنوی اختلاف معناداری را با رشته‌های تحصیلی نشان نداد، که تقریباً هم راستا با نتایج مطالعه توان و همکاران (۲۶) و رقیب و همکاران (۲۳) است.

در مطالعه حاضر، میانگین هوش فرهنگی و مؤلفه‌های آن سطح بالایی را نشان داد که با یافته‌های یزد خواستی و همکاران (۲۹)، آهنچیان و همکاران (۳۰)، قدم پور و همکاران (۳۱)، طولابی و کریمی (۳۲)، Bucker و Poutsm (۳۳) و Templer و همکاران (۳۴) انطباق دارد. علاوه بر این، بین هوش فرهنگی و مؤلفه‌های آن با جنسیت دانشجویان ارتباط معنی داری وجود نداشت که با نتایج پژوهش فیاضی و همکاران (۳۵) منطبق بود اما با نتایج عسگری و روشنی (۳۶) انطباق نداشت.

این اختلاف می‌تواند به دلیل استفاده از پرسشنامه متفاوت به منظور سنجش میزان هوش فرهنگی دانشجویان در این پژوهش با مطالعه حاضر باشد. به غیر از مؤلفه احساساتی، دیگر مؤلفه‌های هوش فرهنگی با مقطع تحصیلی ارتباط معنادار نداشت. به طوری که دانشجویان تحصیلات تکمیلی نسبت به دانشجویان کارشناسی از نظر داشتن احساسات فرهنگی از نمره بالاتری برخوردار بودند. بین مؤلفه‌های هوش فرهنگی با رشته‌های تحصیلی دانشجویان نیز ارتباط معنی داری دیده نشد که تا حدودی هم راستا با نتایج پژوهش فیاضی و همکاران (۳۵) است.

درخصوص هوش اخلاقی یافته‌های این مطالعه نشان داد به غیر از مؤلفه اقرار به اشتباهات و شکست‌ها، میانگین هوش اخلاقی و سایر مؤلفه‌های آن از مقدار مورد انتظار بیشتر بود. شاید کم بودن میانگین اقرار به اشتباهات و شکست‌ها در بین دانشجویان، به خاطر کمبود آموزش این مهارت به دانشجویان در دوران تحصیل باشد تا بتوانند شجاعانه اشتباهات خود را بیان کنند. در پژوهش جهانیان و همکاران (۳۷) و آراسته و همکاران (۳۸) نیز نتایج به

در نظام آموزشی، نژاد، قومیت و فرهنگ و دیگر متغیرهای تأثیر گذار بر پرورش هوش هیجانی در کشورهای مورد مطالعه باشد. بین متغیرهای هوش بین فردی، کنترل استرس و خلق عمومی با مقاطع تحصیلی دانشجویان نیز اختلاف معناداری به دست نیامد، اما سایر متغیرها اختلاف معناداری را نشان دادند؛ به طوریکه تمامی دانشجویان تحصیلات تکمیلی نسبت به دانشجویان با کارشناسی از نمره بالاتری برخوردار بوده‌اند، که تقریباً هم راستا با نتایج مطالعه مقدم و همکاران (۲۰) بود. مؤلفه سازگاری در هوش هیجانی هم اختلاف معنی داری را با رشته‌های تحصیلی نشان داد؛ به طوری که بیشترین نمره سازگاری برای دانشجویان رشته‌های فناوری اطلاعات سلامت و علوم آزمایشگاهی بود. سایر متغیرها اختلاف معناداری را با رشته‌های تحصیلی دانشجویان نشان ندادند. در زمینه ارتباط بین رشته تحصیلی و هوش هیجانی مطالعه ای توسط سموعی و همکاران انجام شد که بر طبق نتایج این تحقیق بین هوش هیجانی دانشجویان رشته مدیریت خدمات بهداشتی درمانی و رشته پزشکی تفاوت معنی داری مشاهده نشد (۲۱).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد میانگین هوش معنوی و مؤلفه‌های آن از مقدار نرمال پایین تر بود که با نتایج مطالعه شاگری و همکاران (۲۲) و رقیب و همکاران (۲۳) مغایرت داشت. دلیل این امر ممکن است تفاوت‌های فرهنگی، اعتقادی و ارزشی و نگرشی دانشجویان در شهرها و استان‌های مختلف باشد. همچنین نتایج مطالعه حاضر حاکی از آن بود که هوش معنوی و زیر مقیاس‌های آن بین دانشجویان مذکر و مؤنث ارتباط معنی داری را نشان نداد، که منطبق با نتایج مطالعه رقیب و همکاران (۲۳) و Kaur و همکاران (۲۴) است. اما یافته‌های احمدی و کجاف (۲۵)، توان و همکاران (۲۶)، George (۲۷) و غفاری و قلی پور (۲۸) مغایر با نتایج پژوهش حاضر است. آن‌ها در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که هوش معنوی دانشجویان دختر از دانشجویان پسر بیشتر است. شاید این اختلاف به دلیل متفاوت بودن جامعه پژوهش و فرهنگ حاکم بر آن باشد. یافته بعدی پژوهش حاضر مشخص کرد که اختلاف معنی داری بین هوش معنوی و

دست آمده حاکی از آن بود که دانشجویان از شایستگی‌های اخلاقی خوبی برخوردارند. اما یافته‌های مطالعه حاضر مغایر با یافته‌های رژه و همکاران (۳۹) است. همچنین هیچ یک از مؤلفه‌های هوش اخلاقی با جنسیت دانشجویان رابطه معنا داری نداشت. این یافته با تحقیقات Rucinski و Bauch (۴۰) همخوانی ندارد، اما با یافته‌های جهانیان و همکاران (۳۷) و رژه و همکاران (۳۹) همسو است. همچنین هوش اخلاقی و مؤلفه‌های وفای به عهد و مسئولیت‌پذیری برای تصمیمات شخصی با مقطع تحصیلی معنا دار نشان داد. به طوری که دانشجویان تحصیلات تکمیلی نسبت به دانشجویان کارشناسی از میانگین بالاتری برخوردار بودند. سایر مؤلفه‌ها اختلاف معناداری با مقاطع تحصیلی نشان ندادند. این نتیجه، تقریباً هم راستا با نتیجه پژوهش جهانیان و همکاران (۳۷) و پژوهش آراسته و همکاران (۳۸) و رژه و همکاران (۳۹) است. بین متغیرهای هوش اخلاقی و مؤلفه‌های آن یعنی وفای به عهد و مسئولیت‌پذیری برای تصمیمات با رشته‌های تحصیلی ارتباط معنادار وجود داشت؛ به طوری که بیشترین میانگین هوش اخلاقی به دانشجویان رشته‌های مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، تکنولوژی هوشبری و تکنولوژی رادیولوژی اختصاص داشت. این یافته، هم راستا با یافته پژوهش امینی و رحیمی بود که نشان دادند بین رشته تحصیلی و هوش اخلاقی اختلاف معناداری وجود دارد (۴۱).

میانگین هوش سیاسی از مقدار مورد انتظار در میان دانشجویان بیشتر بود و هوش سیاسی با جنسیت دانشجویان رابطه معنی داری نداشت اما با مقطع تحصیلی آن ارتباط معنی دار مشاهده شد؛ به طوری که دانشجویان تحصیلات تکمیلی نسبت به دانشجویان کارشناسی از میانگین هوش سیاسی بالاتری برخوردار بوده‌اند. علاوه بر این اختلاف معناداری بین هوش سیاسی با رشته‌های تحصیلی وجود نداشت که با یافته‌های پژوهش محمدی و عبد شریفی (۴۲) سازگار است.

یافته‌ها نشان داد میانگین هوش ریاضی در میان دانشجویان مورد مطالعه بالاست. در راستای یافته‌های مطالعه حاضر، رحیمی و همکاران دریافتند که مؤلفه‌های هوش چندگانه و تفکر خلاق در بین دانشجویان بالاتر از

میانگین فرضی است و بالاترین میانگین مربوط به مؤلفه هوش منطقی و ریاضی است (۴۳). ارتباط هوش ریاضی با جنسیت دانشجویان معنادار نبود، اما یافته‌های پژوهش غیائی ندوشن و همکاران مغایر با مطالعه حاضر بود. یافته‌های آن‌ها نشان داد که دانشجویان مؤنث به طور معناداری از ضریب هوشی بالاتری برخوردار بودند (۴۴). این اختلاف می‌تواند به دلیل متفاوت بودن پرسشنامه مورد استفاده و همچنین متفاوت بودن جامعه پژوهش باشد. در مطالعه حاضر اختلاف معنی داری بین هوش ریاضی با مقاطع تحصیلی و رشته‌های تحصیلی دانشجویان وجود نداشت. که مغایر با مطالعه رحیمی و همکاران بود که نشان دادند همه هوش‌های چندگانه از جمله هوش منطقی - ریاضی با مقطع تحصیلی رابطه مثبت و معنادار وجود دارد، یعنی با بالا رفتن مقطع تحصیلی، هوش آن‌ها افزایش می‌یابد (۴۳). در نهایت یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد سطح هوش مدیریتی در میان دانشجویان مورد مطالعه از سطح بالایی برخوردار است. بین هوش مدیریتی با نوع جنسیت دانشجویان ارتباط معنی دار وجود نداشت، اما بین هوش مدیریتی با مقطع تحصیلی دانشجویان این ارتباط معنادار بود؛ به طوری که دانشجویان تحصیلات تکمیلی نسبت به دانشجویان کارشناسی از هوش مدیریتی بالاتری برخوردار بودند و هوش مدیریتی با پیشرفت تحصیلی و بالا رفتن مقطع تحصیلی، افزایش می‌یابد. اگر چه اختلاف معناداری بین هوش مدیریتی و رشته‌های تحصیلی وجود نداشت. نتایج مطالعه حاضر همبستگی بین هوش مدیریتی با انواع هوش‌های تشکیل دهنده و مؤلفه‌های آن‌ها را نشان داد که به عبارتی نشان دهنده این است که هوش مدیریتی به هوش هیجانی، معنوی، فرهنگی، اخلاقی، سیاسی و ریاضی وابستگی دارد.

اگر چه مطالعه حاضر در نوع خود اولین پژوهش انجام شده در کشور و به نوعی ارائه دهنده این نظریه است که هوش مدیریتی ترکیبی از شش هوش مختلف است، اما دارای محدودیت‌هایی نیز می‌باشد. اولاً مطالعه حاضر در یک مقطع زمانی و مکانی خاص انجام شده است که ممکن است در زمان و مکان دیگر با نتایج متفاوتی روبرو شود. ثانیاً سنجش کلیه هوش‌ها توسط پرسشنامه و به صورت خود



وضعیت مطلوبی برخوردار نبودند. از آنجا که هوش مدیریتی و اجزاء آن را می‌توان با تغییر در سرفصل و عناوین دروس و اضافه کردن دروس اخلاق حرفه‌ای و شغلی و حرفه‌ای‌گری و الزام به شرکت این دانشجویان در کارگاه‌ها، نشست‌ها و سمینارهای اخلاقی، فرهنگی و معنوی با کمک دانشکده‌ها، انجمن‌های علمی و حرفه‌ای افزایش داد، لذا پیشنهاد می‌شود اقدامات فوق با برنامه ریزی منسجم و پایدار در رشته علوم آزمایشگاهی بیشتر از گذشته انجام شود تا دانش‌آموختگان این رشته با آمادگی و مسئولیت و تعهدپذیری اخلاقی و معنوی بالاتر جذب بازار کار شوند.

تشکر و قدردانی: پژوهش حاضر حاصل طرح تحقیقاتی با شماره ۳۴۳۵۲ و کد اخلاق IR.TUMS.SPH.REC.1396.4002 تحت حمایت معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شده است. پژوهشگران از مدیریت دانشکده و کلیه دانشجویان دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران که در زمان انجام این پژوهش همکاری بی‌شائبه را انجام دادند، تشکر و قدردانی می‌کنند.

ارزیابی صورت گرفته است. ثالثاً در این مطالعه میزان تأثیر و سهم هریک از انواع هوش‌ها را بر روی هوش مدیریتی مشخص نشده است که نیاز به مطالعات بعدی دارد.

نتیجه‌گیری: در دنیای رقابتی امروز نمی‌توان تنها به آزمون‌های استخدامی سنتی اعتماد کرد که صرفاً به میزان تحصیلات، سابقه کاری، آزمون‌های کتبی و مصاحبه متکی است. به دلیل حساسیت و پیچیدگی مشاغل مربوط به حوزه نظام سلامت انتخاب افراد با انجام آزمون در هر یک از ابعاد هوش و در مجموع هوش مدیریتی لازم و ضروری است.

با توجه به نتایج حاصل از مطالعه حاضر مشخص شد، اگر چه اختلاف معنی داری از نظر آماری بین هوش مدیریتی و انواع هوش‌های تشکیل دهنده آن با رشته‌های تحصیلی دانشجویان مشاهده نشد، اما نتایج توصیفی مشخص کرد که دانشجویان رشته علوم آزمایشگاهی بالاترین امتیاز را در زمینه هوش هیجانی به دست آورده و در زمینه هوش‌های اخلاقی، فرهنگی و معنوی از سطح نامطلوبی برخوردارند و در زمینه هوش سیاسی نسبتاً مطلوب و هوش ریاضی در حد متوسط قرار داشتند و در زمینه هوش مدیریتی از

References

- 1- Rajai A. *Spiritual quotient: perspective and challenges*. *Scientific Journal of Education Research* 2015; 5(22): 1-28 [In Persian].
- 2- Hedlund J & Sternberg R. *Too many intelligences? Integrating social, emotional, and practical intelligence*. In Reuven Bar-On & James Parker (Eds.), *The handbook of emotional intelligence: Theory, development, assessment and applications at home, school, and in the workplace* (pp. 136-167). San Francisco, CA: Jossey – Bass; 2000.
- 3- Gardner H. *Frames of mind: The theory of multiple intelligence*. New York: Basic books; 2004:12-20.
- 4- Amram J. *Intelligence beyond IQ: the contribution of emotional & spiritual intelligences to effective business leadership*. Institute of Transpersonal Psychology; 2005: 8-22.
- 5- Owen H, Dickson D, Jowish D. *Communication skills for effective management*. USA, New York: Amazon; 2004:18-25.
- 6- Goleman D. *Emotional intelligence*. USA, New York: Bantam Books; 1995: 49-50.
- 7- Zahrakar K. *Investigation the relationship between emotional quotient and educational performance*. *Journal of Applied Psychology* 2008; 2: 89-98 [In Persian].
- 8- Agha Hosseini SR. *The relationship between management quotient and managers employment in international companies*. Iran MCT. Available from: www.iranmct.com, Accessed on 2019.

9- Earley PC & Ang S. *Cultural intelligence: individual interactions across cultures*. Stanford, CA: Stanford Business Books; 2003: 32-40.

10- Mohammadi Gazestani H, Emami S, Fani H. The relationship between cultural quotient and educational self-competency of Islamic Azad University. *Culture in the Islamic University* 2013; 6(3): 108-130 [In Persian].

11- Vaughan F. What is spiritual intelligence? *Journal of Humanistic Psychology* 2002; 42(2): 1-10. doi.org/10.8/77/0022167802422003.

12- Borba M. *Building moral intelligence: The seven essential virtues that teach kids to do the right thing*, San-francisco: Jossey-Bass; 2002: 23-28.

13- Mosadeghrad RM, Jafaripooyan E, Abbasi M. Evaluation of hospital managers' performance in sari. *Journal of Hospital* 2018; 64:29-43 [In Persian].

14- Ghaffari M, Khani L. The relationship between social capital and cultural intelligence with medical students' academic performance. *Iranian journal of Medical Education* 2013; 13(8): 642-651 [In Persian].

15- Chinipardaz Z, Ghafourian Boroujerdnia M, Pasalar P, Shiravy Khozani A, Keshavarz A. Investigation of emotional intelligence and its relationship with academic achievement in Medical students of Tehran University of Medical Sciences in 2008-2009. *Studies Development Medical Education* 2012; 8(2): 167-172 [In Persian].

16- Jafari M, Ahmadzade F. Investigation of the association between the components of emotional intelligence and academic achievement in students. *Razi Journal of Medical Sciences* 2014; 21(125): 85-93 [In Persian].

17- Samari AA, Tahmasebi F. The study of correlation between emotional intelligence and academic achievement among university students. *The Quarterly Journal of Fundamentals of Mental Health* 2007; 35-36: 121-128 [In Persian].

18- Furnham A. Gender differences in measured and self-estimated trait emotional intelligence. *Journal of Research* 2000; 42: 449-461.

19- Austin EJ, Evans P, Goldwater R, Potter V. A preliminary study of emotional intelligence, empathy and exam performance in first year medical students. *Personality and Individual Differences* 2005; 39(8): 1395-1405, doi.org/101016/j.paid.2005.004.014.

20- Moghadam A, Nikbakht A, Nikneshan SH, Siyadat A. Investigation of relationship between emotional quotient and creativity of students. *Journal of Educational Psychology Studies* 2010; 1(5): 99-112 [In Persian].

21- Samouei R, Kamali F, Alavi M, Yazdi M. Comparison of management capabilities of health care management students and medical students based on emotional intelligence in Isfahan University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education* 2010; 5(10): 1209-1215 [In Persian].

22- Golchin M, Sanjari AR. Investigation relationship between spiritual quotient and self-competency of staff. *Quarterly of Organizational Behavior Studies* 2013; 3(3): 25-34 [In Persian].

23- Raghieb M, Ahmadi SJ, Syadat SA. Analysis of spiritual quotient of Isfahan University of students and its relationship with demographic characteristics. *Journal of Educational Psychology Studies* 2010; 8: 18-26 [In Persian].

24- Agrawal N, Khan MS. Roles of emotional intelligence and spirituality on employees' well-being. *The International Journal of Indian Psychology* 2015; 2(4): 7-15.

25- Abedini Y, Barat Dastjerdi N. The relationship between religiosity and spiritual quotient and their impression on students' educational performance. *Bimonthly Journal of Educational New Approaches* 2015; 9(1): 37-52 [In Persian].

26- Tavan H, Tavan S, Ahmadi Z, Zandnia F. The relationship between intellectual intelligence and some demographic variables among students of faculty of nursing and midwifery, Ilam University of Medical Sciences. *Jorjani Biomed*





Journal 2015; 3(1): 127-134 [In Persian].

27- George M. Practical application of spiritual intelligence in the workplace. *Human resource management international. Digest Journal* 2006; 14(5): 3-5.

28- Ghaffari R, Gholipour A. Investigation of management courses content impression on learning style and management students spiritual quotient – organizational culture management 2011; 8(2): 115-146 [In Persian].

29- Yazdkhasti G, Ghasemi V, Fereydoon V. Relationship between inter cultural and cultural intelligence: Analysis of theoretic and experimental. *Journal of Cultural Research* 2012; 4(2): 133-162 [In Persian].

30- Ahanchian MR, Amini R, Bakhshi M. Correlation between cultural intelligence and social interaction of nurses. *Journal of Health Promotion Management* 2012; 1(2): 44-53 [In Persian].

31- Omidian F, Alipour N. Mediating role of cultural intelligence in the relationship between personality trait and social skills and academic achievement of university students. *Socio-psychological Researches* 2018; 27: 79-100 [In Persian].

32- Toolabi Z, Karimi SH. Investigation of relationship between cultural intelligence and social self-competency. *Journal of Culture in Islamic Azad University* 2013; 2(4): 445-464 [In Persian].

33- Bucker J & Poutsma E. Global management competencies: a theoretical foundation. *Journal of Managerial Psychology* 2010; 25(8): 829-844, doi.org/10.1108/02683941011089116.

34- Templer KJ, Tay CH & Chandrasekar N. Motivational cultural intelligence, realistic job preview, realistic living conditions preview and crosscultural adjustment. *Group & Organization Management* 2006, doi.org/10.1177/1059601105275293.

35- Ghazi M, Nazari SH, Fathi MA. Measurement of cultural intelligence and investigation of demographic details affected the university students. *Culture in Islamic University* 2014; 3(4): 603-626 [In Persian].

36- Asgari P, Roshani KH. The comparison of cultural intelligence, emotional quotient, individual-social compatibility among the students of Islamic Azad University. *Women and Culture* 2013; 3(12): 49-63 [In Persian].

37- Jahanian R, Saei Arsi I, Tiba M. Investigation of Moral intelligence and its dimensions among Kharazmi University students. *Behavioral Sciences* 2014; 5(15): 55-75 [In Persian].

38- Arasteh HR, Azizi Shamami M, Jafari Rad A. Investigation of moral intelligence of students. *Culture Strategy* 2011; 10-11: 201-214 [In Persian].

39- Rafati SH, Reje N, Ahmadvash TM. Moral intelligence of Tehran University of Medical Sciences students. *Medical Ethics* 2015; 7(27): 71-91 [In Persian].

40- Rucinski DA, Bauch PA. Reflective, ethical and moral constructs in educational leadership preparation: Effects on graduates' practices. *Journal Educational Administration* 2006; 44(5): 487-508, doi.org/10.1108/09578230610683778.

41- Amini M, Rahimi H. Investigation of moral intelligence among students of engineering school of Kashan University. *Journal of Iranian Engineering Education* 2017; 17(66): 1-16 [In Persian].

42- Mohammadi M, Abdsharifi F. Construction and validity of multiple quotient based on pentagon theory. *Psychological Models and Procedures Journal* 2014; 4(14): 67-88 [In Persian].

43- Rahimi H, Yazdkhasty A, Hasanpoor R. An Analysis of the relationship between multiple intelligence and creative thinking among students. *Strides Development of Medical Education* 2014; 11(3): 350-359 [In Persian].

44- Ghiasi Nadooshan S, Mohammadi Y, Akbari H, Raeisoon M. Investigating the relationship between intelligence quotient and self-regulation in students at Birjand University of Medical Sciences. *Educational Strategy in Medical Education* 2016; 9(1): 1-7 [In Persian].



بررسی اثر مورفین بر روی هورمون‌های جنسی در موش‌های wistar

● دکتر فریبا نباتچیان

دکترای بیوشیمی بالینی، گروه علوم
آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه
علوم پزشکی تهران



fnabatchian@yahoo.com

● محمد تشیعی

کارشناسی هوشبری، گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده
پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

● امیر بهرامی

کارشناسی هوشبری، گروه علوم آزمایشگاهی،
دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی
تهران



چکیده

زمینه و هدف: مورفین یکی از مهم‌ترین آلکالوئیدهای خانواده تریاک است که مهم‌ترین ترکیب مؤثر آن نیز می‌باشد. مورفین نوعی داروی ضد درد و مخدر بسیار قوی است. با توجه به استفاده عمده مورفین و مشتقات آن، اعمال تأثیرات این ماده بر روی هورمون‌های بدن به ویژه هورمون‌های جنسی بسیار حائز اهمیت می‌باشد. هدف از انجام این تحقیق، بررسی تأثیر مورفین بر هورمون‌های جنسی و همچنین تفاوت اثربخشی مورفین بر جنسیت است.

روش بررسی: این تحقیق، یک مطالعه بنیادی-کاربردی می‌باشد که در آن از ۳۸ رأس موش صحرایی بالغ نژاد ویستار (wistar) استفاده گردید. در سرم خون آن‌ها ۱۷- بتا استرادیول، پروژسترون و تستوسترون با استفاده از کیت‌های بیوشیمیایی اندازه‌گیری گردید. نتایج با استفاده از آزمون‌های آماری t, t زوج، آنالیز واریانس بررسی گردید.

بحث: مطالعه ما نشان می‌دهد که میزان تستوسترون در خلال ۱ هفته پس از مصرف مورفین در مقایسه با گروه کنترل کاهش معنی داری نشان می‌دهد. این کاهش با افزایش مصرف مورفین تا هفته چهارم نیز ادامه دارد. بررسی ما نشان می‌دهد که میزان هورمون در بین هفته‌های اول و دوم، اول و سوم تفاوت معنی داری ندارد.

میزان هورمون پروژسترون در حد فاصل هفته دوم نسبت به هفته اول مصرف مورفین کاهش معنی داری نشان می‌دهد

($P < 0.002$) ولی این مقایسه در موش‌ها به تفکیک جنسیت بین هفته‌های دوم و اول معنی دار نبود. ارتباط معنی دار بین مصرف مورفین و میزان استرادیول دیده نشد.

نتیجه‌گیری: میزان هورمون تستوسترون با مصرف مورفین کاهش معنی داری نشان می‌دهد. این کاهش، قطعاً با کاهش میل جنسی و قدرت باروری جنس نر ارتباط دارد. میزان هورمون پروژسترون با مصرف مورفین کاهش معنی داری نشان می‌دهد این کاهش می‌تواند با وضعیت بارداری و حفظ و نگهداری جنین در این دوران ارتباط داشته باشد.

کلمات کلیدی: مورفین، تستوسترون، پروژسترون، استرادیول

مقدمه

مورفین یکی از مهم‌ترین آلکالوئیدهای خانواده تریاک است که مهم‌ترین ترکیب مؤثر آن نیز می‌باشد. مورفین نوعی داروی ضد درد و مخدر بسیار قوی است (۱ و ۲). این دارو در کبد، لوله‌های گوارش و کلیه، زیست دگرگونی ایجاد نموده و از طریق کلیه‌ها دفع می‌شود (۳ و ۴). مکانیسم تأثیر این ماده از طریق تأثیر بر دستگاه عصبی مرکزی (CNS) می‌باشد؛ به گونه‌ای که احساس درد را کاهش می‌دهد و اثر ضد درد ایجاد می‌کند؛ تحمل درمانی مورفین به شرایط جسمی و روحی فرد بستگی دارد (۵ و ۶). مطالعات در انسان و حیوانات آزمایشگاهی نشان داده‌اند که مورفین تحت

تأثیر آنزیم مورفین-۶-دهیدوژناز و پس از کونژوگاسیون به مورفینون ۱۰ (morphinon 10) تبدیل و عمدتاً از طریق صفرا دفع می‌شود (۲). داروی مورفین در سه فرم خوراکی (قرص و کپسول)، تزریقی (وریدی، زیرپوستی، عضلانی و صفاقی) و شیاف موجود است، گرچه مصرف آن از طریق استنشاق نیز ممکن است (۷). تجویز مورفین در موارد نظیر کاهش درد برای بیماران بستری، دردهای بیماران قلبی، درد ناشی از بیماری کم خونی داسی شکل، درد ناشی از جراحی و پس از جراحی، دردهای مزمن شدید، درد ناشی از جراحی، سرطان، سنگ کلیه و کمردرد شدید توصیه شده است. همچنین مورفین به عنوان داروی کمکی برای موارد بیهوشی، ضدسرفه و ضد اسهال تجویز می‌گردد (۱۱، ۱۰، ۹، ۸). عوارض جانبی در بافت‌های مختلف متفاوت است. برای مثال در سلسله اعصاب مرکزی موجب تحریک و یا مهار دستگاه عصبی می‌شود که علائمی نظیر تغییر درجه حرارت بدن و خواب‌آلودگی را به دنبال دارد (۱۲) و یا در دستگاه قلبی و عروقی باعث کاهش فشار خون در عروق مغز و افزایش فشار مایع مغزی می‌گردد (۱۳). با توجه به استفاده عمده مورفین و مشتقات آن، اعمال تأثیرات این ماده بر روی هورمون‌های بدن به ویژه هورمون‌های جنسی بسیار حائز اهمیت می‌باشد، این ماده می‌تواند تأثیرات زیادی بر روی هورمون‌های جنسی به ویژه استروژن، پروژسترون و تستوسترون داشته باشد. بنابر یافته‌های ما، اکثر مطالعات تأثیرات مخرب مورفین بر روی هورمون‌ها را نشان می‌دهند. بسیاری از بیماری‌های جنسی و روانی را به استفاده مستقیم و غیرمستقیم از مورفین نسبت داده‌اند (۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۱، ۴، ۱). از آنجایی که مورفین و مشتقات آن همچنان کاربرد پزشکی دارند و علم پزشکی تا کنون موفق به پیدا نمودن ماده‌ای با اثر بخشی مورفین و بدون عوارض جانبی آن نشده است، لذا یافتن میزان اثر بخشی این ماده می‌تواند اولین قدم برای یافتن راهی برای کاهش اثرات جانبی آن باشد. هدف از انجام این تحقیق، بررسی تأثیر مورفین بر هورمون‌های جنسی و همچنین تفاوت اثربخشی مورفین بر جنسیت است.

□ مواد و روش‌ها

این تحقیق، یک مطالعه بنیادی-کاربردی می‌باشد که در

آن از ۳۸ رأس موش صحرایی بالغ نژاد ویستار (wistar) در محدوده وزنی ۲۰-۱۸ گرم به عنوان مدل حیوانی استفاده گردید. از این تعداد، ۱۹ رأس موش نر و ۱۹ رأس موش ماده انتخاب گردید. این حیوانات از مرکز تکثیر و نگهداری حیوانات آزمایشگاهی انستیتو پاستور کرج تهیه شدند.

دمای محل نگهداری حیوانات در شرایط $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ و محدوده ۱۲ ساعت روشنایی و ۱۲ ساعت تاریکی بود و موش‌ها از غذای فشرده مخصوص جوندگان (ساخت شرکت دام پارس تهران) تغذیه شدند. موش‌های نر و ماده جداگانه از هم نگهداری شدند. موش‌های صحرایی به طور تصادفی به ۲ گروه تقسیم بندی شدند.

گروه اول: تعداد ۲۶ موش (۱۳ ماده و ۱۳ نر) که روزانه ۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم مورفین به مدت ۴ هفته دریافت کردند. این تزریق به صورت صفاقی انجام شد و در این گروه هر هفته ۶ موش (۳ ماده و ۳ نر) با دوز بالای پنتو باربیتال کشته شده و مورد آزمایش قرار گرفتند. در هفته آخر ۸ موش کشته شدند. **گروه دوم:** تعداد ۱۲ موش (۶ ماده و ۶ نر) که به عنوان شاهد مورد آزمایش قرار گرفتند. ۲۴ ساعت بعد از آخرین تزریق، به میزان ۲ میلی لیتر خون از قلب حیوان گرفته شد. از خون حیوانات سرم تهیه و در فریزر 70°C - درجه سانتی‌گراد نگهداری گردید. سپس اندازه گیری شاخص‌ها روی نمونه سرم انجام پذیرفت:

- برای اندازه گیری هورمون 17β -استرادیول از کیت 17β -استرادیول تهیه شده از کمپانی DiaMetra (Lot No. DeM003-10) استفاده گردید. اساس کار به روش الایزا بود، به این ترتیب که 17β -استرادیول (آنتی‌ژن) در نمونه با 17β -استرادیول کونژوگه شده با پراکسیداز ترب (horseradish peroxidase) برای اتصال به تعداد محدود آنتی‌بادی‌های ضد 17β -استرادیول پوشانده شده روی میکروپلیت (به عنوان فاز جامد) رقابت می‌کند. بعد از انکوباسیون، جدا سازی بخش متصل شده/آزاد به وسیله شستشوی ساده فاز جامد انجام می‌شود. سپس آنزیم پراکسیداز در فراکسیون متصل شده با سوبسترا (آب اکسیژنه) و TMB واکنش می‌دهد و رنگ آبی ایجاد می‌شود که وقتی اسید سولفوریک اضافه می‌شود، به رنگ زرد تغییر رنگ می‌دهد. شدت رنگ به طور معکوس با غلظت 17β -استرادیول در نمونه متناسب است.

این بررسی نشان می‌دهد که مقدار هورمون پروژسترون با افزایش دریافت مورفین در هفته دوم نسبت به هفته اول کاهش معنی داری نشان می‌دهد.

جدول ۲- همبستگی میزان هورمون‌های تستوسترون، پروژسترون و استرادیول در موش‌های نر در هفته اول و دوم

تعداد موش	شرایط	حد معنی داری (sig)
۱۹	مقدار هورمون تستوسترون در هفته اول و دوم نمونه گیری	۰/۸۴۳
۱۹	مقدار هورمون پروژسترون در هفته اول و دوم نمونه گیری	۰/۰۱
۱۹	مقدار هورمون استرادیول در هفته اول و دوم نمونه گیری	۰/۰۰۵

این بررسی نشان می‌دهد که مقدار هیچ کدام از هورمون‌ها در جنس نر موش‌های با افزایش دریافت مورفین در هفته دوم نسبت به هفته اول تغییر معنی داری ندارند.

جدول ۳- همبستگی میزان هورمون‌های تستوسترون، پروژسترون و استرادیول در هفته اول و دوم در موش‌های ماده

تعداد موش	شرایط	حد معنی داری (sig)
۱۶	مقدار هورمون تستوسترون در هفته اول و دوم نمونه گیری	۰/۹۱۱
۱۸	مقدار هورمون پروژسترون در هفته اول و دوم نمونه گیری	۰/۸۳۹
۱۸	مقدار هورمون استرادیول در هفته اول و دوم نمونه گیری	۰/۴۲۷

این بررسی نشان می‌دهد که میزان هیچ کدام از هورمون‌ها در موش‌های ماده با افزایش دریافت مورفین در هفته دوم نسبت به هفته اول تغییر معنی داری ندارند.

[واحد: پیکوگرم بر میلی لیتر [Pg/ml]

- برای اندازه گیری هورمون پروژسترون از کیت پروژسترون تهیه شده از کمپانی Dia Metra (Lot No.DKO006) استفاده گردید. اساس کار به روش الایزای مستقیم بود. اصول روش مانند اندازه گیری ۱۷β- استرادیول است.

[واحد: نانوگرم بر میلی لیتر]

- برای اندازه گیری هورمون تستوسترون از کیت تستوسترون تهیه شده از کمپانی Dia Metra (Lot No.DCM002-10) استفاده گردید. اساس کار به روش الایزای مستقیم بود.

تستوسترون در خون به گلوبولین متصل شونده به هورمون جنسی (SHBG) و به میزان کمتر به پروتئین‌های دیگر (مثل آلبومین) متصل می‌شود؛ تستوسترون غیرمتصل شده (کمتر از ۱٪ تستوسترون تام) به عنوان «تستوسترون آزاد» شناخته می‌شود. فرمولاسیون شیمیایی این روش اندازه گیری، اجازه رها شدن تستوسترون از پروتئین‌های متصل را می‌دهد؛ بنابراین در این روش غلظت تستوسترون تام در نمونه (متصل شده + آزاد) اندازه گیری می‌شود. اصول روش مانند اندازه گیری دو هورمون فوق است. آزمون‌های آماری مورد استفاده: آزمون t، آزمون t زوج، آنالیز واریانس و آزمون ناپارامتری معادل T من ویتینی، T زوج ویلکاکسون و آنالیز واریانس کروسکال والیس است.

□ نتایج طرح و یافته‌های آن

جدول ۱- همبستگی میزان هورمون‌های تستوسترون، پروژسترون و استرادیول در هفته اول و دوم

تعداد موش	شرایط	حد معنی داری (sig)
۳۵	مقدار هورمون تستوسترون در هفته اول نمونه گیری و مقدار هورمون تستوسترون در هفته دوم نمونه گیری	۰/۲۶۱
۳۷	مقدار هورمون پروژسترون در هفته اول نمونه گیری و هفته دوم نمونه گیری	* ۰/۰۰۲
۳۷	مقدار هورمون استرادیول در هفته اول نمونه گیری و هفته دوم نمونه گیری	۰/۴۴۲



دریافت مورفین دارد.

جدول ۶ - همبستگی میزان هورمون‌های تستوسترون، پروژسترون و استرادیول در اولین و دومین هفته نمونه گیری در بین گروه‌های موش‌های نر

Sig	F	
۰/۳۰۷	۱/۳۸۹	مقدار تستوسترون در دومین نمونه گیری
*۰/۰۰۹	۵/۲۰۲	مقدار پروژسترون در دومین نمونه گیری
۰/۳۷۵	۱/۲۲۴	مقدار استرادیول در دومین نمونه گیری

این بررسی نشان می‌دهد که میزان هورمون پروژسترون در بین موش‌های نر گروه‌ها ارتباط معنی داری با افزایش دریافت مورفین دارد.

جدول ۷ - مقایسه میزان هورمون‌های تستوسترون، پروژسترون و استرادیول در بین گروه ۱ و ۲ موش‌ها

Sig	
۰/۳۸۰	تستوسترون
* ۰/۰۰۰	پروژسترون
۰/۳۰۲	استرادیول

این بررسی نشان می‌دهد که مصرف مورفین با میزان هورمون پروژسترون ارتباط معنی دار دارد.

جدول ۸ - مقایسه همبستگی میزان هورمون‌های تستوسترون، پروژسترون و استرادیول در هفته اول بین گروه کنترل و موش‌هایی که برای ۱ هفته، مورفین دریافت کرده‌اند.

Sig	F	
* ۰/۰	۲۵۲/۰۴۴	تستوسترون
* ۰/۰۰۴	۲۰/۰۷۲	پروژسترون
۰/۳۵۵	۱/۰۰۳	استرادیول

جدول ۴ - همبستگی میزان هورمون‌های

تستوسترون، پروژسترون و استرادیول در بین گروه‌ها در اولین و دومین نمونه گیری

Sig	F	
۰/۹۷۹	۰/۲۴۱	میزان پروژسترون در اولین نمونه گیری
۰/۵۲۹	۰/۹۰۱	میزان استرادیول در اولین نمونه گیری
۰/۳۹۹	۱/۰۹۳	میزان تستوسترون در دومین نمونه گیری
۰/۴۴۴	۱/۰۲۰	میزان پروژسترون در دومین نمونه گیری
۰/۳۱۱	۱/۲۴۴	میزان استرادیول در دومین نمونه گیری

جدول ۵ - همبستگی میزان هورمون‌های

تستوسترون، پروژسترون و استرادیول در اولین و دومین هفته نمونه گیری در بین گروه‌های موش‌های ماده

Sig	F	
۰/۸۰۱	۰/۵۴۲	مقدار تستوسترون در اولین نمونه گیری
۰/۹۲۴	۰/۳۵۲	مقدار پروژسترون در اولین نمونه گیری
۰/۶۴۸	۰/۷۵۵	مقدار استرادیول در اولین نمونه گیری
۰/۶۷۴	۰/۷۰۱	مقدار تستوسترون در دومین نمونه گیری
* ۰/۰۰۴	۷/۱۶۱	مقدار پروژسترون در دومین نمونه گیری
۰/۴۴۵	۱/۰۹۲	مقدار استرادیول در دومین نمونه گیری

این بررسی نشان می‌دهد که میزان هورمون پروژسترون در بین موش‌های ماده گروه‌ها ارتباط معنی داری با افزایش



جدول ۹ - مقایسه همبستگی میزان هورمون‌های تستوسترون، پروژسترون و استرادیول در هفته اول بین گروه کنترل و موش‌هایی که برای ۲ هفته، مورفین دریافت کرده‌اند.

Sig	F	
۰/۱۵۴	۲/۶۶۲	تستوسترون
۰/۰۴۴	۶/۴۲۳	پروژسترون
۰/۳۷۳	۰/۹۲۵	استرادیول

جدول ۱۰ - مقایسه همبستگی میزان هورمون‌های تستوسترون، پروژسترون و استرادیول در هفته اول بین گروه کنترل و موش‌هایی که برای ۳ هفته، مورفین دریافت کرده‌اند.

Sig	F	
۰/۲۷۱	۱/۵۲۸	تستوسترون
۰/۲۰۰	۲/۱۷۳	پروژسترون
۰/۳۷۰	۰/۹۶۹	استرادیول

جدول ۱۱ - مقایسه همبستگی میزان هورمون‌های تستوسترون، پروژسترون و استرادیول در هفته اول بین گروه کنترل و موش‌هایی که برای ۴ هفته، مورفین دریافت کرده‌اند.

Sig	F	
* ۰/۰۰۳	۱۵/۳۹۳	تستوسترون
* ۰/۰۰۷	۱۱/۵۱۵	پروژسترون
* ۰/۰۳۵	۵/۹۳۴	استرادیول

جدول ۱۲ - مقایسه همبستگی میزان هورمون‌های تستوسترون، پروژسترون و استرادیول در هفته اول بین گروه کنترل و موش‌هایی که برای ۴ هفته، مورفین دریافت کرده‌اند.

Sig	F	
* ۰/۰۰۰	۱۱/۹۵۳	تستوسترون
* ۰/۰۰۱	۲۰/۸۱۱	پروژسترون
۰/۸۵۱	۰/۰۳۷	استرادیول

□ بحث

مواد مخدر، مسئله وسیع و گسترده‌ای در میان جوامع گوناگون در سراسر دنیا به حساب می‌آید و به مصرف فراوان یا مکرر دارو در طریقی که به خود فرد، اجتماع یا هر دو آسیب می‌زند مربوط می‌شود (۱۷).

گزارش شده است که مصرف مواد مخدر خوراکی مانند: متادون با وضعیت هیپوگنادیسم در ۸۹٪ مردان و کاهش میزان استرادیول، دی هیدروتستوسترون، هورمون محرک جسم زرد (LH) و هورمون محرک فولیکولی (FSH) همراه است (۱۸). این آسیب‌ها می‌تواند به دلیل تأثیر معکوس داروها روی گنادها و هورمون‌هایی باشد که بر شهوت جنسی و تولید مثل اثر دارند. نشان داده شده که مصرف مورفین به عنوان آلکالوئید عمده تریاک یا پپتیدهای مخدر سبب ایجاد بیماری‌هایی در تنظیم نورواندوکرین رهایی هورمون‌ها از هیپوفیز قدامی و به ویژه کاهش ترشح LH می‌گردد (۱۹).

مطالعات نشان داده‌اند که مورفین دارای اثر مهار روی هورمون آزاد کننده گنادوتروپین (GnRH) است. قوسی و همکاران نشان داده‌اند که مقادیر LH با مصرف مورفین کاهش معنی داری را نشان می‌دهد. این محققین همچنین نشان داده‌اند که غلظت‌های تستوسترون کاهش معنی داری را همراه با مصرف مورفین نشان می‌دهد (۲۱ و ۲۰). این کاهش می‌تواند به دلیل کاهش در عملکرد سلولی بیضه یا به دلیل کاهش در آزاد شدن LH باشد (۲۲). مطالعه ما نشان می‌دهد که میزان تستوسترون در خلال



معنی دار تولید LH در موش‌های مصرف کننده مورفین ارتباط دارد. (۲۰)

کاهش تولید LH و عدم حضور آن در مرحله لوتئال سیکل ماهیانه با کاهش تولید پروژسترون در این مرحله همراه خواهد بود که می‌تواند بر روی باروری و قدرت جنسی جنس ماده اثر قابل ملاحظه ای داشته باشد. قوسیان مقدم و همکاران نشان داده‌اند که میزان استرادیول به طور معنی داری با مصرف مورفین ارتباط دارد (۲۶).

مطالعه ما نشان می‌دهد که میزان هورمون استرادیول در حد فاصل هفته دوم نسبت به هفته اول مصرف مورفین، چه در جنس نر و چه ماده کاهش معنی داری ندارد. این کاهش در بین موش‌های گروه کنترل و موش‌هایی که برای ۱ هفته، ۲ هفته و ۳ هفته تحت مصرف مورفین قرار داشته‌اند نیز معنی دار نمی‌باشد. صرفاً ارتباط معنی داری بین گروه کنترل و موش‌هایی که برای ۴ هفته پیاپی، مصرف مورفین داشته‌اند معنی دار می‌باشد ($P < 0.035$).

قوسیان مقدم و همکاران نشان داده‌اند که مصرف مورفین به تنهایی میزان FSH را کاهش نمی‌دهد و هیچ ارتباط معنی داری بین مصرف مورفین و کاهش میزان FSH وجود ندارد (۲۶).

مطالعه ما ارتباط معنی دار بین مصرف مورفین و میزان استرادیول را نشان نمی‌دهد. بنابراین از آن جایی که افزایش حضور FSH در مرحله فولیکولی سیکل ماهیانه همزمان با رشد فولیکول سبب افزایش میزان هورمون استرادیول می‌گردد، می‌توان نتیجه گرفت که مصرف مورفین با کاهش میزان تولید هورمون استرادیول ارتباط معنی دار نداشته باشد.

□ نتیجه گیری

میزان هورمون تستوسترون با مصرف مورفین کاهش معنی داری نشان می‌دهد. این کاهش، قطعاً با کاهش میل جنسی و قدرت باروری جنس نر ارتباط دارد. میزان هورمون پروژسترون با مصرف مورفین کاهش معنی داری نشان می‌دهد این کاهش می‌تواند با وضعیت بارداری و حفظ و نگهداری جنین در این دوران ارتباط داشته باشد.

۱ هفته پس از مصرف مورفین در مقایسه با گروه کنترل کاهش معنی داری نشان می‌دهد. این کاهش با افزایش مصرف مورفین تا هفته چهارم نیز ادامه دارد. بررسی ما نشان می‌دهد که میزان هورمون در بین هفته‌های اول و دوم، اول و سوم تفاوت معنی داری ندارد.

اغلب مطالعات نشان می‌دهند که سیستم تولید مثلی در محور هیپوتالاموسی - هیپوفیزی - گنادی از مواد مخدر تأثیر می‌پذیرد. هیپوتالاموس، هورمون آزاد کننده هورمون محرک جسم زرد (LHRH) را تولید می‌کند که سبب تغییرات ثانویه در LH و متعاقب آن، تستوسترون می‌گردد. بعضی مطالعات نشان داده‌اند که غده هیپوفیز و گنادها مستقیماً از مواد مخدر تأثیر نمی‌پذیرند (۲۲ و ۲۳). دلایلی نشان می‌دهد که مواد مخدر میزان mRNA GnRH را کاهش می‌دهند و سبب کاهش در بیوسنتز GnRH می‌گردند (۲۴). ضمناً، محصول نهایی این محور، یعنی هورمون‌های استروئیدی جنسی گنادی، اعمال مواد مخدر را تنظیم می‌کنند. مهار فیدبکی LH به وسیله استروئیدهای گنادی به وسیله مواد مخدر، تنظیم می‌گردد (۲۵).

قوسیان مقدم و همکاران نشان داده‌اند که مصرف مورفین با کاهش معنی دار پروژسترون همراه نیست (۲۶). حیوانی و همکاران در مطالعه خود نشان داده‌اند که تجویز پیشاپیش استروژن و پروژسترون با میزان فیزیولوژیک به طور قابل ملاحظه ای روی پاسخ‌های حرکتی و کاهش وزن موش‌های دریافت کننده مورفین اثر دارد (۲۷). مطالعه دیگری در این زمینه یافت نگردید.

مطالعه ما نشان می‌دهد که میزان هورمون پروژسترون در حد فاصل هفته دوم نسبت به هفته اول مصرف مورفین کاهش معنی داری نشان می‌دهد ($P < 0.002$) ولی این مقایسه در موش‌ها به تفکیک جنسیت بین هفته‌های دوم و اول معنی دار نبود.

میزان پروژسترون در مقایسه بین گروه کنترل و گروه موش‌های دریافت کننده مورفین کاهش معنی داری نشان می‌دهد ($P = 0.00$). این کاهش معنی دار به طور مرتب در هفته‌های ۱ الی ۴ مصرف مورفین ادامه دارد. به نظر می‌رسد که کاهش معنی دار مورفین با کاهش

پیشنهادهای

تشکر و قدردانی

پیشنهاد بر این است که روی ارتباط بین مصرف مورفین و بارداری، حفظ و نگهداری جنین در طی این دوران تحقیقات بیشتری انجام پذیرد. به نظر می‌رسد با مصرف مورفین و احتمالاً مواد مخدر دیگر، توانایی باردار شدن و حفظ جنین کاهش می‌یابد که جهت این موضوع، تحقیقات بیشتری مورد نیاز است.

این تحقیق بر اساس طرح شماره ۹۲-۰۱-۳۱-۱۹۹۱۶ مصوب معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران تدوین شده است. مجریان طرح لازم می‌دانند تا بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران صمیمانه سپاسگزاری و قدردانی نمایند.

References

- 1- Jia Cui, Yunfeng Wang, Qiping Dong, Shimin Wu, Xianzhong Xiao, Jianying Hu and et al. "Morphine Protects against Intracellular Amyloid Toxicity by Inducing Estradiol Release and Upregulation of Hsp 70" *Journal of Neuroscience* 2011; 31 (45): 16227-16240.
- 2- Dehghan M, Jafarpour, M, Mahmoudian A. "The effect of morphine administration on structure and ultrastructure of uterus in pregnant mice" *Iranian Journal of Reproductive Medicine* 2010; Vol. 8 No. 3: 111-118.
- 3- Statin-TeXier F, Sandouk P, Scherrmann JM. "Intestinal absorption and stability of morphine 6-glucuronide in different physiological compartments of the rat" *Drug Metab Dispos* (1998; 26(5): 383-7.)
- 4- Yue Q, Von Bahr C, Odav-cederlof I. "Glucoronidation of codeine and morphine in human liver and kidney microsomes: effect of inhibitors/" *Pharmacol Toxicol*. 1990; 66(3): 221-6.
- 5- Hailei Yu, Di Wen, Chunling Ma, Yanxin M, Shujin Li, Zhiyu Ni and et al. "Effects of Exogenous Cholecystokinin Octapeptide on Acquisition of Naloxone precipitated with drawal Induced Conditioned place A version in Rats plos one 2012; 7(7): e 41860.
- 6- Golalipour M. J., Ghafari S. "Purkinje cells loss in off spring due to maternal morphine sulfate exposure: a morphometric study" *Analytical cell Biology*. 2012; 45(2): 121-127.
- 7- Roslin Institute, Welfare Biology, Roslin, Midlothian. "The evidence for pain in fish: the use of morphine as an analgesic" *Applied Animal Behaviour science* 2003; 83: 153-162.
- 8- Hosseini M, Tairani Z, Hadjzadeh M.A.R., Salehabadi S, Tehranipour M, Alaei H. A. "Different responses of nitric oxide synthase inhibition on morphine induced antinociception in male and female rats pathophysiology 2011; 18: 143-149.
- 9- Shugrue, M. V., Lane I. "Comparative distribution of estrogen receptor-a and -b mRNA in the rat central nervous system" *J. Comp. Neurol*. 1997; 388: 507-525.
- 10- Zhang Y, Chen q Yu "Morphine: protective or destructive role in neurons" *Neuroscientist*. 2008; 14: 561-570.
- 11- Oshima M, Ogawa R, Londyn D. "Current perception threshold increases during pregnancy but does not change across menstrual cycle." *J. Nippon Med Sch* 2002; 69: 19-23.
- 12- Yoshiyuki M., naonori M, Nobuo N, Tetsuji Y, Shiroh K, Hiroyuki Y. "Effect of Naloxone on the Morphine concentration in the central Nervous system and plasma in Rats." *The Japanese Journal of Pharmacology*: 1993; Vol. 63 No. 2: 235-240.
- 13- Roger B, Fillingimtimothy J, Ness T. L., Glover C, Campbell BA, Donald D. "Morphine responses and



experimental Pain: Sex differences in side effects and cardiovascular responses but not analgesia” *The Journal of pain* 2005; Vol. 6 No. 2: 116-124.

14- MAhmadyzaeh., A Srkaky, Jacob Frbvd, Babak Mohammadian, Fakher Rahim Effect of exercise on morphine-induced toxicity in the liver and kidney of rats. *Jyndishapur Journal of Medical science* 2011, edition 11, issue 3.

15- Hailei Yu, Di Wen. Chunling Ma, Yanxin Meng, Shujin Li, Zhiyu Ni, and Bn Cong Effects of Exogenous Cholecystokinin Octapeptide on Acquisition of Naloxone Precipitated Withdrawal Induced Conditioned Place Aversion in Rats *PLoS One*. 2012; 7(7): e41860.

16- Mohammad Jafar Golaipourand Soraya Ghafari Purkinje cells loss in off spring due to material morphine sulfate exposure: a morphometric study *Anat Cell Biol*. 2012 June; 45(2): 121-127.

17- John B, Griffin JR. Substance Abuse. In *Clinical methods. The history, physical and laboratory examinations*. 3rd Ed. London; Butterworth; 1990: 922.

18- Daniell HW. Hypogonadism in men Consuming sustained- action oral opioids. *J. Pain* 2002; 3: 377-384.

19- Lakoski JM, Gebhart GF. Attenuation of morphine’s depression of serum luteinizing hormone by lesions in the amygdale. *Neuroendocrinology* 1981; 33: 105-111.

20- Bennett L, Ratka A. Delta opioid receptors are involved in morphine-induced inhibition of luteinizing hormone releasing hormone in SK-N-SH cells. *Neuropeptides* 2003; 37: 264-270.

21- Ghows. M, Yous of vand N. Impact of morphine dependency and detoxification by methadone on male’s rat reproductive system. *Iran J Reprod Med*. 2015; 13: 5: 275-282.

22- Fabbri A, Dufau ML. Hormonal regulation of betaendorphin in the testis. *J. Steroid Biochem* 1988; 30: 347-352.

23- Zhou XF, Xiao BL, Zhang GY, Zhuang LZ. A study of the effect of EP and naloxone on the function of the hypothalamo-pituitary-testicular axis of the rat. *J. Androl*. 1990; 11: 233-239.

24- Li S, Pelletier G. Opioid regylation of gonadotropin releasing hormone gene expression in the male rat brain as studied by in situ hybridization. *Neuroreport* 1993; 4: 331-333.

25- Vuong C, Van Vum SHM, Lutfy K, Friedman TC. The Effects of opioids and opioid Analogs on Animal and Human Endocrine Systems. *Endocr Rev* 2010; 31: 98-132.

26- Ghosian Moghaddam M. H. Khalili M. Maleki M, Ahmad Abadi M. E. The Effect of Oral Feeding of *Tribulus terrestris* L. on Sex Hormone and Gonadotropin Levels in Addicted Male Rats. *Int J. Fertil Steril*. 2013; 7(1): 57-62.

27- Sianati S, Sharif B, Sadeghi M, Kalbasi Anaraki D and Dehpour AR. Effects of female sex hormones on morphine dependence. *Annals of General Psychiatry* 2008, 7 (suppl 1): S 264.



بررسی روش‌های مورد استفاده در جستجوی عوامل خارجی در واکسن‌ها و دیگر محصولات بیولوژیک

● دکتر مجید جمشیدیان مجاور

استادیار، موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شعبه مشهد، ایران

m.jamshidian@rvsri.ac.ir

● دکتر حمیدرضا فرزین

استادیار، موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شعبه مشهد، ایران

□ خلاصه

با توجه به واردات واکسن‌ها از کشورهای مختلف با سطوح تکنولوژیک متفاوت، ضرورت تکوین و توسعه سیستم‌های کنترل کیفی واکسن در داخل کشور از ضروریات بی بدیل کشور می‌باشد. تست‌های هماهنگ تعیین عدم حضور عوامل خارجی به عنوان یک موضوع اصلی در عرصه بین‌المللی برای واکسن‌های دامپزشکی مطرح می‌باشد. عوامل خارجی مانند ویروس نیوکاسل، ویروس لکوز پرندگان، ویروس لارنگوتراکییت عفونی، ویروس بیماری بورس عفونی، ویروس برونشیت عفونی، ویروس کم خونی جوجه، ویروس آنتریت هموراژیک و ویروس رتیکولاندوتلیوز می‌باشد. روش‌های شناسایی این عوامل خارجی و ویروسی شامل سرولوژی برای آنتی بادی‌های اختصاصی ویروس در پرندگان تلقیح شده، جداسازی ویروس در پرندگان تلقیح شده، جداسازی ویروس در تخم مرغ‌های جنین دار یا کشت‌های سلولی می‌باشد. در این مقاله به بررسی اجمالی این روش‌ها خواهیم پرداخت.

کلمات کلیدی: کنترل کیفی، مواد بیولوژیک، آلودگی واکسن، عوامل خارجی

□ مقدمه

عاری بودن واکسن‌ها و دیگر محصولات بیولوژیک از عوامل خارجی آلوده کننده، یک ضرورت مهم می‌باشد.

منظور از عوامل خارجی کلیه عوامل باکتریایی، ویروسی قارچی، میکوپلاسمایی و ... است که به طور ناخواسته و به طرق مختلف وارد محصولات بیولوژیک و از جمله واکسن‌ها می‌شود. تعدادی از این آلودگی‌ها که در منابع ذکر شده است، بدین قرار است.

آلودگی واکسن‌های انسانی: میکوپلازما (۴-۱)، پستی ویروس (۸-۵)، SV20 (۹)، لکوز پرندگان (۱۰)، رتیکولاندوتلیوز پرندگان (۱۱، ۱۲).

آلودگی واکسن‌های دامی: BVD (۶، ۸، ۱۵-۱۳)، پلیوماگای (۱۹-۱۶)، ویروسی از خانواده پاروویروس (۲۰، ۲۱)، ویروس رینوتراکییت گاوی عفونی و ویروس پاراآنفلوانزا تیپ ۳ (۲۲)، زبان آبی (۲۳).

آلودگی واکسن‌های طیور: نیوکاسل (۲۴)، برونشیت، میکوپلازما (۱، ۴)، ویروس لکوز (۱۰)، رئوویروس، ویروس گامبورو، ویروس آنفلوانزا در واکسن‌های امولسیفیه روغنی (۲۲، ۲۵)، ویروس رتیکولاندوتلیوز (۱۱، ۱۲)، ویروس لارنگوتراکییت عفونی طیور و ویروس کم خونی عفونی (۲۶).

تخم مرغ‌های عاری از پاتوژن‌های خاص (SPF)، به عنوان یکی از پرمصرف‌ترین مواد اولیه جهت تهیه واکسن‌های انسانی، دامی و طیور مطرح می‌باشد، از این رو پاک بودن این تخم مرغ‌ها از عوامل آلوده کننده بسیار مهم و حیاتی می‌باشد. Murray در سال ۲۰۰۳ در سخنرانی

واکسن‌های طیور بیشتر از دیگر واکسن‌ها می‌باشد. علت آن هم فراوانی جمعیت طیور، گستردگی این صنعت در سطوح ملی و بین‌المللی در مقایسه با دیگر گونه‌های دامی می‌باشد. با این وجود در مورد آلودگی‌های واکسن‌های دامپزشکی به خصوص واکسن‌های طیور، در مقایسه با واکسن‌های انسانی پژوهش فراوانی صورت نگرفته است (۲۹).

به هر حال در طول سالیان اخیر خلوص واکسن‌ها نیز به عنوان یک عنصر بسیار مهم در تجارت بین‌الملل واکسن‌ها مطرح شده است. تست‌های هماهنگ تعیین عدم حضور عوامل خارجی به عنوان یک موضوع اصلی در عرصه بین‌المللی برای واکسن‌ها مطرح می‌باشد. در عین حال تضمین فقدان عوامل خارجی در واکسن‌ها نمی‌تواند صرفاً با تست‌های آزمایشگاهی تضمین گردد. تست‌های آزمایشگاهی صرفاً بخشی از ابزارهایی است که جهت نیل به این هدف ضروری است. روش‌های شناسایی این عوامل خارجی شامل سرولوژی، جداسازی ویروس و جداسازی ویروس در تخم مرغ‌های جنین دار یا کشت‌های سلولی می‌باشد.

❑ روش‌های جستجوی عوامل خارجی در محصولات بیولوژیک

الف) کشت سلول

به منظور شناسایی و کنترل به هر بذری سلولی اصلی یک کد ویژه داده می‌شود. بذری سلول اصلی به صورت حجم‌های کوچک در دمای ۷۰- درجه یا پایین‌تر نگهداری می‌شوند. معمولاً واکسن‌ها از سلول‌هایی با بیش از ۲۰ پاساژ از بذری سلول اصلی، تهیه نمی‌شوند. هنگامی که از کشت‌های سوسپانسیون استفاده می‌شود افزایش ۳ برابر جمعیت سلول‌ها به عنوان یک پاساژ در نظر گرفته می‌شود. اگر قرار است سلول‌هایی با بیش از ۲۰ پاساژ در تولید واکسن‌ها مصرف شود، بایستی نشان داده شود که از نظر خصوصیات بیولوژیک تولید کشت‌های سلولی مشابه بذری سلولی اولیه می‌باشد و این که استفاده از چنین سلول‌هایی اثر نامناسبی در تولید واکسن ندارد (۱۸). اطلاعات مربوط به تیره سلولی باید مشخص و با جزئیات ثبت شود. سلول‌ها باید در محیط استریل تهیه شده و نباید آلوده به ویروس و مایکوپلاسم‌ها باشند (۳۰، ۳۱).

خود تحت عنوان «منابع جهانی تهیه تخم مرغ عاری از عوامل خاص» در گردهمایی علمی AVPA معضل آلودگی تخم مرغ‌های SPF را با وضوحی خاص مطرح کرده است (۲۷). شدت آلودگی در تخم مرغ‌های SPF به حدی فراگیر بوده که سال ۲۰۰۳ را به عنوان سال آلودگی (2003, the year of contamination) نامگذاری نموده‌اند. در این سال سه تولیدکننده معظم جهانی تخم مرغ عاری از پاتوژن‌های خاص (SPF)، از جمله لوهمان (Lohman) Charles River Laboratories SPAFAS، Sunrise Farms Inc. حداقل به یکی از ویروس‌های لکوز لنفوئید، آدنوویروس پرندگان یا رتوویروس پرندگان آلوده بودند. این پدیده صنعت تولید واکسن را با مشکلی مواجه ساخت که برای تولید واکسن، تخم مرغ کافی در اختیار تولیدکنندگان واکسن وجود نداشت. با این وجود به دلیل اهمیت موضوع و استراتژیک بودن بحث تولید واکسن در بازار جهانی، احتمالاً با اهداف سیاسی، اطلاع‌رسانی لازم در این خصوص انجام نشد و تنها اطلاعات اندکی به صورت بسیار محدود و پراکنده در دسترس قرار گرفت. نکته قابل توجه آن که انتشار ویروس در بعد جهانی می‌تواند از طریق آلودگی واکسن‌ها صورت پذیرد. نمونه‌های مشخصی را در این خصوص می‌توان ذکر نمود (۲۷).

آلودگی واکسن‌ها در زنجیره تولید، می‌تواند از نظر تئوریک به طرق مختلفی حادث شود که می‌توان به آلودگی‌های ایجاد شده در مواد اولیه (کشت سلول، تخم مرغ‌های جنین دار، مواد افزودنی مانند سرم گاو و ...) و مراحل تولید اشاره کرد. واکسن‌های دامپزشکی عمدتاً توسط کشت میکروارگانیسم‌های زنده در سلول‌های بافت زنده با منشأ حیوانی (کشت سلول، تخم مرغ جنین دار و ...)، به عنوان سوبسترا، تهیه می‌شوند. علاوه بر این محیط کشت غالباً با ترکیبات اختصاصی با منشأ حیوانی، مشخصاً سرم، همراهی می‌شوند تا رشد رضایت بخش میکروارگانیسم‌ها تضمین گردد. ضمناً در خود پروسه تولید موادی با منشأ حیوانی، همانند تریپسین نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. نتیجتاً همواره یک خطر بالقوه برای آلودگی واکسن‌ها با عوامل خارجی وجود دارد (۲۸).

شاید بتوان ادعا کرد که میزان این آلودگی‌ها در

مقابله با دو نوع آلودگی: ۱- cross contamination
۲- Carry-over contamination باید محل تهیه
master mix و انجام PCR و انجام ژل الکتروفورز از
هم جدا باشند.

به خاطر حساسیت خیلی بالای روش PCR و ریسک
ذاتی آلودگی، ضروری است تا نتایج مثبت توسط تکرار
مجدد کل آزمایش مورد تأیید قرار گیرد. نمونه ای مثبت
تلقی می‌شود که حداقل توسط یک تکرار نتیجه آن تأیید
گردد. کلیه مواد مورد استفاده در آزمایش باید توسط
روش‌های معمول کنترل اولیه شوند و پذیرش و یا رد
کردن، باید معیار کار قرار گیرد. پرایمرها از ترکیبات مهم
PCR به شمار می‌روند و نحوه طراحی، میزان خلوص و
اعتبار سنجی استفاده از آن‌ها در PCR باید مورد توجه
قرار گیرد. هر بچ جدید پرایمر باید برای اختصاصیت، کارایی
تکثیر و ناخالصی‌های ممانعت کننده مورد تست قرار گیرد.

د- الکتروفورز با ژل پلی‌آکریل آمید و سدیم دو دسیل سولفات (SDS-PAGE)

پلی‌اکریل آمید ژل الکتروفورز جهت تعیین مشخصات
کیفی پروتئین‌ها در موارد بیولوژیک به منظور کنترل خالص
بودن و تعیین کمیت به کار می‌رود. ژل الکتروفورز روشی
مناسب جهت شناختن و ارزیابی تجانس پروتئین‌ها در
ساخت داروها می‌باشد. این روش به طور معمول برای تخمین
جرم زیر واحدهای مولکول پروتئین‌ها و برای تعیین ترکیب
زیر واحدهای پروتئین‌های خالص شده به کار می‌رود (۳۱).
جرم مولکولی پروتئین‌ها توسط مارکرهای مولکولی
با وزن مولکولی مشخص، تعیین می‌گردد. مخلوطی از
پروتئین‌ها با جرم مولکولی مشخص بر روی ژل قابل رویت
خواهد بود. محلول‌های غلیظ ذخیره شده پروتئین با وزن
مولکولی مشخص در بافر نمونه مناسب رقیق شده و بر روی
ژل لود می‌شود. بعد از رنگ آمیزی میزان مهاجرت مارکر و
نمونه‌ها از لبه ژل جدا کننده سنجیده می‌شود (۳۱).

بحث و نتیجه گیری

به منظور حفاظت از ریسک‌های مرتبط با تولید داخل و
واردات محصولات بیولوژیک به خصوص واکسن‌ها، غربالگری

ب) کشت تخم مرغ

تخم مرغ‌های جنین دار در تولید مواد بیولوژیک کاربرد
وسعی دارند. تقریباً در تمام موارد، این تخم مرغ‌ها از
گله‌های SPF که به طور وسیعی از نظر عوامل عفونی تحت
مراقبت گسترده قرار داشته و هرگز واکسینه نشده‌اند، منشاء
می‌گیرند. راه تلقیح تخم مرغ و انتخاب محل تکثیر بسته
به ارگانیزم خاص که تحت کشت قرار می‌گیرد، متفاوت
می‌باشد. تست تلقیح تخم مرغ در غشاء کوریوآنتوئیک
(CAM) و کیسه آلانتوئیک (AS) انجام می‌شود.
تخم مرغ‌ها باید SPF بوده و از نظر برخی عوامل سرونکاتیو
باشند (۲۷). مانند: نیوکاسل، CELO، برونشیت عفونی،
مارک، Egg Drop Syndrome، Mycoplasma gallisepticum،
Mycoplasma synoviae و Salmonella pullorum

ج) یافتن عوامل خارجی توسط روش‌های تکثیر اسید نوکلئیک

روش‌های مبتنی بر جستجوی اسید نوکلئیک اساساً بر دو
رهیافت مختلف استوارند:

۱- تکثیر یک توالی اسید نوکلئیک هدف: مانند polymerase
chain reaction (PCR)، ligase chain reaction (LCR)،
isothermal ribonucleic acid (RNA) amplification

۲- تکثیر سیگنال‌های هیبریدیزاسیون: مانند روش
branched DNA (bDNA) برای جستجوی DNA.
در این تست بسط سیگنال بدون کاربرد چرخه مکرر تکثیر
اسید نوکلئیک حاصل می‌شود.

به کمک PCR، توالی‌های DNA معین قابل تشخیص
است. توالی‌های RNA هم توسط رونوشت برداری معکوس
RNA به DNA مکمل (cDNA) و تکثیر متعاقب آن
قابل رهگیری است (۴، ۱۲، ۱۷، ۱۸).

به جهت دست یابی به حداکثر حساسیت PCR، نمونه‌ها
باید به طور مطلوب در برابر آلودگی خارجی توسط توالی‌های
هدف محافظت شوند. نمونه برداری، ذخیره سازی و انتقال
مواد آزمایش باید تحت شرایطی انجام شود که کمترین
تجزیه توالی هدف رخ دهد. در مورد توالی‌های RNA
باید موارد احتیاط به خوبی رعایت شود زیرا RNA بسیار
به تجزیه توسط ریبونوکلازها حساس می‌باشد. به منظور



نظارت کیفی متفاوت، جهت تولید واکسن‌ها در داخل کشور، ضرورت تکوین و توسعه سیستم‌های کنترل کیفی واکسن در داخل کشور از ضروریات بی‌بدیل کشور می‌باشد. در این راستا توسعه سیستم‌های غربالگری و تأیید نهایی آلودگی‌های جستجو شده با روش‌های تکمیلی می‌تواند از اولویت بالایی برخوردار باشد.

این محصولات الزامی به نظر می‌رسد. لذا با توجه به واردات واکسن‌ها از کشورهای مختلف با سطوح تکنولوژیک متفاوت، از جمله اروپای شرقی و غربی، آمریکای شمالی و بعضاً آمریکای مرکزی و تفاوت‌های موجود در این کشورها از لحاظ قوانین نظارتی بر کنترل کیفی واکسن‌ها و همچنین واردات تخم مرغ‌های SPF از کشورهای با سطوح تکنولوژیک و

References

- 1- Thornton DH. A survey of mycoplasma detection in veterinary vaccines. *Vaccine*. 1986;4(4):237-40.
- 2- Erickson GA, Landgraf JG, Wessman SJ, Koski TA, Moss LM. Detection and elimination of adventitious agents in continuous cell lines. *Dev Biol Stand*. 1989;66-70:59.
- 3- Jung H, Wang SY, Yang IW, Hsueh DW, Yang WJ, Wang TH, et al. Detection and treatment of mycoplasma contamination in cultured cells. *Chang Gung Med J*. 2003;26(4):250-8.
- 4- Uphoff CC, Drexler HG. Detecting mycoplasma contamination in cell cultures by polymerase chain reaction. *Methods Mol Biol*. 2011;731:93-103.
- 5- Vannier P, Leforban Y, Carnero R, Cariolet R. Contamination of a live virus vaccine against pseudorabies (Aujeszky's disease) by an ovine pestivirus pathogen for the pig. *Ann Rech Vet*. 1988;19(4):283-90.
- 6- Harasawa R, Mizusawa H. Demonstration and genotyping of pestivirus RNA from mammalian cell lines. *Microbiol Immunol*. 1995;39(12):979-85.
- 7- Harasawa R, Mizusawa H, editors. Detection of Pestiviruses from Mammalian Cell Cultures by the polymerase chain reaction. *Proceeding of 3rd internet World Congress on Biomedical Sciences*; 1996; Tsukuba, Japan.
- 8- Vilcek S. Identification of pestiviruses contaminating cell lines and fetal calf sera. *Acta Virol*. 2001;45(2):81-6.
- 9- von Mettenheim AE. [Studies on simian viruses as possible contaminants of inactivated virus vaccines. I. Direct and serologic detection of simian adenovirus SV20 (author's transl)]. *Zentralbl Bakteriol Orig A*. 1975;232(2-3):131-40.
- 10- Fadly Aly, Silva Robert – bob, Henry H, editors. Detection of exogenous and endogenous avian leucosis viruses in commercial marek's disease vaccines. *Proceedings of the 170th Annual Meeting of the United States Animal Health Association*; 2003 October 9-16; San Diego, California.
- 11- Wozniakowski G, Mamczur A, Samorek-Salamonowicz E. Common occurrence of Gallid herpesvirus-2 with reticuloendotheliosis virus in chickens caused by possible contamination of vaccine stocks. *J Appl Microbiol*. 2015;118(4):803-8.
- 12- Luan H, Wang Y, Li Y, Cui Z, Chang S, Zhao P. Development of a real-time quantitative RT-PCR to detect REV contamination in live vaccine. *Poult Sci*. 2016;95(9):2023-9.
- 13- Bolin SR, Matthews PJ, Ridpath JF. Methods for detection and frequency of contamination of fetal calf serum with bovine viral diarrhea virus and antibodies against bovine viral diarrhea virus. *J Vet Diagn Invest*. 1991;3(3):199-203.
- 14- Yanagi M, Bukh J, Emerson SU, Purcell RH. Contamination of commercially available fetal bovine sera with bovine viral diarrhea virus genomes: implications for the study of hepatitis C virus in cell cultures. *J Infect Dis*. 1996;174(6):1324-7.
- 15- Zabal O, Kobrak AL, Lager IA, Schudel AA, Weber EL. [Contamination of bovine fetal serum with bovine viral diarrhea virus]. *Rev Argent Microbiol*. 2000;32(1):27-32.





- 16- Schuurman R, van Steenis B, Sol C. Bovine polyomavirus, a frequent contaminant of calf serum. *Biologicals*. 1991;19(4):265-70.
- 17- Schuurman R, van Steenis B, van Strien A, van der Noordaa J, Sol C. Frequent detection of bovine polyomavirus in commercial batches of calf serum by using the polymerase chain reaction. *J Gen Virol*. 1991;72 (Pt 11):2739-45.
- 18- Kappeler A, Lutz-Wallace C, Sapp T, Sidhu M. Detection of bovine polyomavirus contamination in fetal bovine sera and modified live viral vaccines using polymerase chain reaction. *Biologicals*. 1996;24(2):131-5.
- 19- Strickler HD, Rosenberg PS, Devesa SS, Hertel J, Fraumeni JF, Jr., Goedert JJ. Contamination of poliovirus vaccines with simian virus 40 (1955-1963) and subsequent cancer rates. *JAMA*. 1998;279(4):292-5.
- 20- Nettleton PF, Rweyemamu MM. The association of calf serum with the contamination of BHK21 clone 13 suspension cells by a parvovirus serologically related to the minute virus of mice (MVM). *Arch Virol*. 1980;64(4):359-74.
- 21- Hughes B. Key points from Nettleton and Rweyemamu (1980): association of calf serum with parvovirus infection. *Dev Biol Stand*. 1996;88:205-6.
- 22- Bennett S, MacLean AR, Reynolds A, von Wissmann B, Gunson RN. False positive influenza A and B detections in clinical samples due to contamination with live attenuated influenza vaccine. *J Med Microbiol*. 2015;64(Pt 4):466-8.
- 23- O'Toole D, Van Campen H, Woodard L. Bluetongue virus: contamination of vaccine. *J Am Vet Med Assoc*. 1994;205(3):407-8.
- 24- Farsang A, Wehmann E, Soos T, Lomniczi B. Positive identification of Newcastle disease virus vaccine strains and detection of contamination in vaccine batches by restriction site analysis of the matrix protein gene. *J Vet Med B Infect Dis Vet Public Health*. 2003;50(7):311-5.
- 25- Murata H, Macauley J, Lewis AM, Jr., Peden K. Plaque purification as a method to mitigate the risk of adventitious-agent contamination in influenza vaccine virus seeds. *Vaccine*. 2011;29(17):3155-61.
- 26- Amer HM, Elzahed HM, Elabiare EA, Badawy AA, Yousef AA. An optimized polymerase chain reaction assay to identify avian virus vaccine contamination with Chicken anemia virus. *J Vet Diagn Invest*. 2011;23(1):34-40.
- 27- Murray G, editor *Global SPF Supplies*. AVPA Scientific Meeting; 213-12003 November; Melbourne.
- 28- McRearden B. What Is Coming Through That Needle? The Problem of Pathogenic Vaccine Contamination 2003 [Available from: <https://rense.com/general32/thrur.htm>].
- 29- Scudellari M. Vaccine contamination prompts safety review. *Nat Med*. 2010;16(5):493.
- 30- Meeusen EN, Walker J, Peters A, Pastoret PP, Jungersen G. Current status of veterinary vaccines. *Clin Microbiol Rev*. 2007;20(3):489-510, table of contents.
- 31- Bruckner L, Bongers J, Castle P, Flore PH, Guittet M, Halder M, et al. Three rs approaches in the production and quality control of avian vaccines. *Altern Lab Anim*. 2000;28(2):241-58.

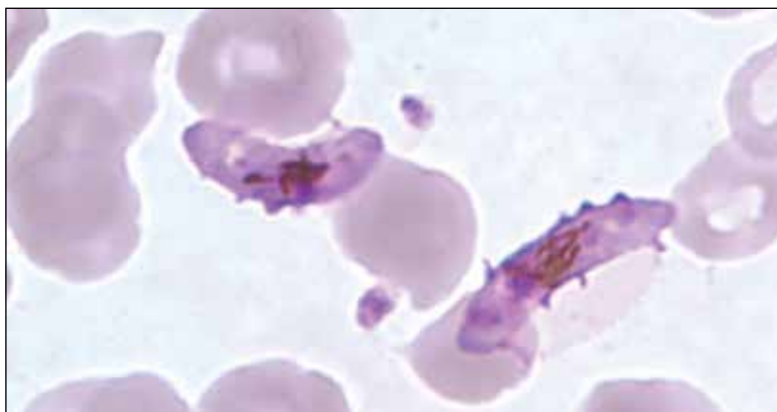


روش‌های تشخیص آزمایشگاهی عفونت مالاریا

● رضا بهلولی خیاوی

کارشناس ارشد میکروب شناسی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی اردبیل، شبکه بهداشت و درمان شهرستان مشگین شهر

meshkinlab@yahoo.com



چکیده

مالاریا یکی از مهم‌ترین بیماری‌های عفونی گرمسیری است. میزان بروز مالاریا در جهان در هر سال حدود ۳۰۰ تا ۵۰۰ میلیون موارد بالینی را شامل شده و سالیانه با مرگ و میر ۱ تا ۳ میلیون نفر از مبتلایان همراه می‌باشد. تشخیص صحیح و به موقع مالاریا ضروری است تا از طریق درمان اختصاصی ضد مالاریا عوارض شدید و مرگ و میر ناشی از این بیماری کاهش یابد. این مقاله روش‌های تشخیص آزمایشگاهی عفونت مالاریا را شرح می‌دهد.

کلمات کلیدی: مالاریا، تشخیص، میکروسکوپی، سریع

مقدمه

مالاریا مهم‌ترین بیماری انگلی و یکی از مسائل مهم بهداشتی تعدادی از کشورها به خصوص کشورهای گرمسیری و نیمه گرمسیری دنیا است. بیماری مالاریا با نام‌های دیگری چون پالودیسسم، تب و لرز، تب نوبه و تب متناوب نامیده می‌شود. این بیماری به صورت عفونت حاد در بیشتر موارد وخیم و گاهی طولانی و با ویژگی‌های تب

متناوب و لرز، کم خونی و بزرگی طحال و گاه با ویژگی‌های ساده یا کشنده دیگر خودنمایی می‌کند. اهمیت این بیماری به خاطر شیوع زیاد و مرگ و میر قابل توجه است. انگل‌های مالاریا که گونه‌های پلاسمودیوم می‌باشند توسط یک تیره از پشه به نام آنوفل به انسان منتقل می‌شوند که شامل چندین گونه است. در کودکان مراجعه کننده به بیمارستان با مالاریای شدید، میزان مرگ و میر ۳۰-۱۰ درصد گزارش شده است. تشخیص صحیح و به موقع مالاریا ضروری است تا از طریق درمان اختصاصی ضد مالاریا عوارض شدید و مرگ و میر ناشی از این بیماری کاهش یابد. عفونت مالاریا را نمی‌توان با استفاده از علائم بالینی شناسایی کرد، به ویژه این که علائم آن با سایر بیماری‌های عفونی گرمسیری مشابه است، بنابراین بایستی از طریق آزمایشگاهی آن را تشخیص داده و تأیید کرد. این بررسی به روش‌های نوین موجود در آزمایشگاه‌های مختلف در دسترس برای تأیید عفونت مالاریا تمرکز دارد. اگر چه در افراد غیر ایمن حضور انگل مالاریا در خون به تشخیص عفونت مالاریا از لحاظ بالینی کمک می‌کند ولی در افراد ایمن که در مناطقی با میزان

انتقال بالای انگل بدون علامت زندگی می کنند ممکن است پارازیتی بدون علامت وجود داشته باشد. تشخیص مالاریا توسط میکروسکوپ معمولی روش استاندارد طلایی برای تشخیص مالاریا باقی مانده است. اگر چه این روش نیازمند پرسنل بسیار ماهر بوده و ممکن است حساسیت پایین تر از تکنیک های مولکولی جدید را داشته باشد با این حال ارزان و قابل اعتماد می باشد. انتخاب یک تست تشخیصی مناسب برای تشخیص مالاریا باید با سطح بومی بودن گونه های مالاریا، ضرورت تشخیص و در دسترس بودن پرسنل و منابع مالی مشخص در نظر گرفته می شود.

□ روش های تشخیص مرسوم عفونت مالاریا

۱- مشاهده مستقیم میکروسکوپی نمونه خون

ساده ترین راه تشخیص انگل، مشاهده مستقیم میکروسکوپی نمونه خون برای دیدن انگل مالاریا بوده که هنوز استاندارد طلایی برای تشخیص مالاریا است. تشخیص میکروسکوپی مالاریا توسط رنگ آمیزی گسترش خون ضخیم و نازک روی اسلاید شیشه ای به دیدن انگل مالاریا منجر می شود. به طور خلاصه، انگشت بیمار با الکل تمیز، بعد خشک می شود و سپس در سمت نوک انگشتان با یک لانست استریل نوک تیز و یا سوزن، دو قطره خون بر روی یک لام شیشه ای قرار داده می شود. برای آماده سازی یک لام خون غلیظ، یک قطره خون در یک حرکت دایره ای با گوشه ای از لام هم زده می شود. برای گسترش لام خونی نازک بلافاصله با لبه صاف از یک لام دیگر قطره خون را با زاویه ۴۵ درجه بین لام و سطح قطره به هم می زنیم و سپس لکه خون را با حرکات رفت و برگشت سریع و یکنواخت در امتداد سطح لام تهیه می کنیم. بعد از آن این لام باید در مقابل هوا خشک شده و با متانول فیکس گردد. از آنجا که حجم زیادی از خون روی گسترش ضخیم قرار می گیرد بنابراین گسترش ضخیم خیلی حساس تر از گسترش نازک است.

۲- اسمیر داخل جلدی

یکی دیگر از روش های مرسوم تشخیص عفونت با مالاریا اسمیر داخل جلدی است. در این روش به وسیله سر سوزن

اندازه ۲۵ سوراخ های باریکی در روی ساعد دست ایجاد می کنند. نباید از سوراخ خون تراوش کند، فقط خونابه سرمی تحت تأثیر فشار روی یک لام شیشه ای قرار داده شده و اجازه می دهند تا در معرض هوا خشک شده و سپس با متانول فیکس می نمایند. این اسمیر ممکن است لکوسیت های حاوی رنگدانه را نشان داده و نیز اشکال بالغ تری از پلاسمودیوم فالسیپاروم را مشخص می کند.

از روش های رنگ آمیزی برای اسلاید خون شرح داده شده برای تشخیص مالاریا، رنگ آمیزی گیمسا به مدت ۳۰-۲۰ دقیقه، رنگ آمیزی لیشمن به مدت ۴۵ دقیقه و روش سریع صحرایی به مدت ۱۰ ثانیه طول می کشد. با استفاده از میکروسکوپ های نوری تعداد باندهای خونی، گونه ها و مراحل مورفولوژیکی از انگل گزارش شده است. گاهی اوقات انگل ها در گستره خون محیطی بیماران مبتلا به مالاریا یافت نمی شوند، اما رنگدانه مالاریا ممکن است در چرخه فاگوسیتوز در لکوسیت ها دیده شود، این یک نشانه شاخص از عفونت جدید مالاریا است و در مورد عفونتی که درمان کامل یا نسبی شده در غیاب انگل مشاهده می گردد. حضور رنگدانه در لکوسیت از نظر کمی و کیفی با بار انگل در ارتباط است و بنابراین نشان دهنده یک عفونت بالینی قابل توجه به ویژه در مناطقی است که انتقال بیماری کم است. زمانی که در اسمیر نازک از خون محیطی انگل وجود ندارد ممکن است در آسپیراسیون مغز استخوان یافت شود. اسمیر خون علاوه بر تشخیص مالاریا می تواند به لحاظ پیش آگهی بیماری هم اطلاعات مفیدی را ارائه دهد؛ تعداد انگل، تعداد فاگوسیت های حاوی رنگدانه و وجود اواخر مرحله غیرجنسی انگل همگی با پیش آگهی مرگبار عفونت مالاریا رابطه مستقیم دارند.

□ روش های پیشرفته تشخیص عفونت مالاریا

۱- روش های مولکولی

واکنش زنجیره ای پلیمرز (PCR)

- واکنش زنجیره ای پلیمرز (PCR) اجازه می دهد تا قسمت خاصی از یک منطقه انتخاب شده از ژنوم مالاریا تکثیر یابد.
- PCR بسیار اختصاصی و حساس است طوری که



۳- روش بافی کوت کمی

(QBC = Quantitative Buffy Coat method)

QBC - یک روش برای شناسایی انگل مالاریا در خون محیطی است.

- این روش شامل رنگ آمیزی لایه سلول های قرمز سانتریفوژ شده و فشرده شده با آکریدین نارنجی تحت اثر یک منبع نور ماوراء بنفش می باشد.

- در این روش خون از طریق سوراخ کردن انگشت در یک لوله هماتوکریت حاوی آکریدین نارنجی و ضد انعقاد جمع آوری می گردد و لوله هماتوکریت را ۱۲۰۰۰ دور در ۵ دقیقه سانتریفیوژ می کنند.

- با استفاده از میکروسکوپ مجهز به یک منبع نور UV مورد بررسی قرار می دهند.

- هسته انگل به رنگ فلورسانس سبز روشن و سیتوپلاسم آن به رنگ زرد نارنجی مشاهده می شود.

- روش بافی کوت کمی از لحاظ حساسیت شبیه به روش میکروسکوپی اسلاید خون ضخیم معمولی است و باید همراه با گسترش ضخیم خون برای غربالگری استفاده شود. QBC - نیازمند ابزار دقیق تخصصی بوده و دارای هزینه بسیار بالاتری از روش های میکروسکوپی در تعیین گونه و تعداد انگل می باشد.

۴- روش های سرولوژی

- تست های سرولوژیکی برای تشخیص عفونت مالاریا بر اساس شناسایی آنتی بادی های تولید شده علیه مراحل غیرجنسی خونی انگل مالاریا استوار می باشند.

- روش سرولوژی بهترین روشی است که به عنوان یک ابزار اپیدمیولوژیک استفاده می شود و مناسب برای تشخیص مالاریای حاد نیست.

- تست های سرولوژی عفونت مالاریای سابق یا سابقه عفونت را تأیید می کنند و یا در بررسی های اپیدمیولوژی و غربالگری نمونه های خون جمع آوری شده برای بانک های خون مفید هستند.

- اولین آزمون سرولوژیکی مورد استفاده برای تشخیص آنتی بادی مالاریا روش ایمونوفلورسانس (IFA) می باشد.

وجود حتی ۱ تا ۵ عدد انگل در یک میلی لیتر خون را نشان می دهد.

- واکنش زنجیره ای پلیمرز قادر به تعیین ژنوتیپ انگل نیز می باشد.

- روش PCR با استفاده از آنالیز پلی مورفیسم نوکلئوتید منفرد SNP= single nucleotide polymorphism تشخیص انگل هایی مقاوم به دارو و نیز عفونت های مخلوط را ممکن می سازد.

- گران بودن PCR یکی از معایب این روش می باشد و نیازمند یک آزمایشگاه پیشرفته همراه با کارکنان مجرب و دوره دیده است.

- تکنیک های مولکولی بهتر است در آزمایشگاه های تحقیقاتی مناسب، گسترش مقاومت به دارو و عود را بررسی نمایند و می توانند برای شناسایی گونه ها در زمانی که تعداد انگل بسیار کم است و یا در برخی از نمونه ها که در معرض از بین رفتن قرار گرفته اند مفید باشند.

۲- روش های سریع

- تشخیص آنتی ژن های انگل مالاریا در نمونه های انسانی مالاریا، نظیر هیسیتیدین غنی از پروتئین ۲ (HRP-II) یا لاکتات دهیدروژناز پلاسمودیوم (pLDH) را می توان با آزمایش سریع point-of-care که بر اساس روش ایمونوکروماتوگراف می باشد انجام داد.

- بسیاری از آزمایش های سریع به صورت تجاری در دسترس می باشند که از آن جمله OptiMAL و NOW Para Sight F, Paracheck, Binax می باشند.

- تست های تشخیصی سریع، گران قیمت بوده ولی سریع، حساس و راحت می باشند.

- معایب روش های سریع هزینه نسبتاً بالا، ناتوانی در تشخیص بعضی از گونه های مالاریا و تنوع زیاد محصولات آنها می باشد.

- تست های بر پایه تشخیصی HRP II ممکن است نتایج مثبت در فاز نقاهت بیماری به دلیل باقی ماندن HRP II در خون بعد از پاک شدن انگل را بدهد.



فلورسنس (UV) انجام آن‌ها مشکل می‌باشد.

۵ - کشت انگل مالاریا

از روش‌های دیگر تشخیصی بیماری مالاریا می‌توان به کشت انگل مالاریا به صورت زنده و تشخیص پس از مرگ از طریق تشخیص انگل‌های مالاریا و یا مشاهده رنگدانه در لوکوسیت‌ها در کالبد شکافی از طریق بیوپسی بافت‌ها از نمونه مغز، طحال و اسمیر نازک استخوان اشاره کرد. در روش کشت گلبول‌های قرمز انگل دار در محیط کشت حاوی RPMI1640 و در درجه حرارت ۳۷ درجه سانتیگراد زیر لایه ای از گاز ۳ درصد، CO₂ ۱ درصد اکسیژن و ۹۶ درصد نیتروژن کشت داده می‌شوند.

- در روش ایمونوفلورسانس از آنتی ژن ویژه و یا آنتی ژن خام آماده چسبانده شده در روی یک اسلاید که در ۳۰- درجه سانتی‌گراد تا زمان استفاده نگه داشته شده است استفاده می‌شود و به روش کمی هر دو آنتی بادی IgG و IgM در نمونه‌های سرم بیمار را بررسی می‌کنند. تیترا بالاتر از ۱/۲۰ مثبت در نظر گرفته شده و تیتراهای کمتر از ۱/۲۰ مشکوک به عفونت و یا با اهمیت کم طبقه بندی می‌شوند. تیتراهای بالاتر از ۱/۲۰۰ دلیل محکمی بر عفونت اخیر می‌باشند.

- ابزارهای لازم برای روش‌های سرولوژیکی جهت تشخیص عفونت حاد مالاریا محدود بوده و با توجه به تأخیر در تولید آنتی بادی‌ها، عدم تأیید گونه و نیاز به میکروسکوپ

References

- 1- Chotivanich Kesinee, Silamut Kamolrat, Day Nicholas: Laboratory diagnosis of malaria infection- A short review of methods. N Z J Med Lab, 61 (1):4-7, 2007.
- 2- Gilles HM, Warrell DA. Diagnostic methods in malaria. In: BruceChwatt's Essential Malariology, 3rd ed., 1993. Edward Arnold; 78-95.
- 3- Silamut K, Phu NH, Whitty C, Turner GD, Louwrier K, Mai NT, et al. A quantitative analysis of the microvascular sequestration of malaria parasites in the human brain. Am J Pathol 1999; 155: 395-410.
- 4- Silamut K, White NJ. Relation of the stage of parasite development in the peripheral blood to prognosis in severe falciparum malaria. Trans R Soc Trop Med Hyg 1993; 87: 436-43.
- 5- White NJ, Silamut K. Rapid diagnosis of malaria. Lancet 1989;8635: 435.
- 6- Nguyen PH, Day N, Pram TD, Ferguson DJ, White NJ. Intraleucocytic malaria pigment and prognosis in severe malaria. Trans R Soc Trop Med Hyg 1995; 89: 200-4.
- 7- Sheikh NS, Sheikh AS, Hussain SI, Sheikh AA. Utility of thick smears of bone marrow aspirate in pyrexia of unknown origin. J Coll Physicians Surg Pak 2003; 13: 577-80.
- 8- Snounou G, Viriyakosol S, Zhu XP, Jarra W, Pinheiro L, do Rosario VE, et al. High sensitivity of detection of human malaria parasites by the use of nested polymerase chain reaction. Mol Biochem Parasitol 1993; 61: 315-20.
- 9- Snounou G, Viriyakosol S, Jarra W, Thaithong S, Brown KN. NZ J Med Lab Science 2007 Identification of the four human malaria parasite species in field samples by the polymerase chain reaction and detection of a high prevalence of mixed infections. Mol Biochem Parasitol 1993; 58:283-92.
- 10- Färnert A, Arez AP, Babiker HA, Beck HP, Benito A, Björkman A, et al. Genotyping of Plasmodium falciparum infections by PCR: a comparative multicentre study. Trans R Soc Trop Med Hyg 2001; 95: 225-32.
- 11- Imwong M, Pukrittakayamee S, Looareesuwan S, Pasvol G, Poirreiz J, White NJ, et al. Association of genetic mutations in Plasmodium vivax dhfr with resistance to sulfadoxine-pyrimethamine: geographical and clinical correlates. Antimicrob Agents Chemother 2001; 45: 3122-7.



- 12- Imwong M, Pukrittayakamee S, Rénia L, Letourneur F, Charlieu JP, Leartsakulpanich U, et al. Novel point mutations in the dihydrofolate reductase gene of *Plasmodium vivax*: evidence for sequential selection by drug pressure. *Antimicrob Agents Chemother* 2003;47: 1514-21.
- 13- Shiff CJ, Minjas J, Premji Z. The ParaSight-F test: a simple rapid manual dipstick test to detect *Plasmodium falciparum* infection. *Parasitol Today* 1994; 10: 494-5.
- 14- Shiff CJ, Premji Z, Minjas JN. The rapid manual ParaSight-F test. A new diagnostic tool for *Plasmodium falciparum* infection. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1993; 87: 646-8.
- 15- Moody A, Hunt-Cooke A, Gabbett E, Chiodini P. Performance of the OptiMAL malaria antigen capture dipstick for malaria diagnosis and treatment monitoring at the Hospital for Tropical Diseases, London. *Br J Haematol* 2000; 109:891-4.
- 16- Moody AH, Chiodini PL. Non-microscopic method for malaria diagnosis using OptiMAL IT, a second-generation dipstick for malaria pLDH antigen detection. *Br J Biomed Sci* 2002; 59: 228-31.
- 17- Moody A. Rapid diagnostic tests for malaria parasites. *Clin Microbiol Rev* 2002; 15: 66-78.
- 18- Murray CK, Bell D, Gasser RA, Wongsrichanalai C. Rapid diagnostic testing for malaria. *Trop Med Int Health* 2003; 8: 876-83.
- 19- Srinivasan S, Moody AH, Chiodini PL. Comparison of blood-film microscopy, the OptiMAL dipstick, Rhodamine-123 fluorescence staining and PCR, for monitoring antimalarial treatment. *Ann Trop Med Parasitol* 2000; 94: 227-32.
- 20- Mayxay M, Pukrittayakamee S, Chotivanich K, Looareesuwan S, White NJ. Persistence of *Plasmodium falciparum* HRP-2 in successfully treated acute *falciparum* malaria. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2001; 95: 179-82.
- 21- Baird JK, Purnomo, Jones TR. Diagnosis of malaria in the field by fluorescence microscopy of QBC capillary tubes. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1992; 86: 3-5.
- 22- Voller A. The immunodiagnosis in malaria. In: Wernsdorfer WH, Mc Gregor I. eds. *Malaria Principles and practise of malariology*. Churchill Livingstone, Edinburgh, Scotland; 1998, 815-25.
- 23- Chotivanich K, Silamut K, Udomsangpetch R, Stepniewska KA, Pukrittayakamee S, Looareesuwan S, et al. Ex-vivo short-term culture and developmental assessment of *Plasmodium vivax*. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2001; 95: 677-80.
- 24- Trager W, Jensen JB. Human malaria parasites in continuous culture. *Science* 1976; 193: 673-5.



بهبود کیفیت خدمات آزمایشگاهی هدف اصلی کنگره ارتقاء کیفیت



کنترل کیفیت در بخش‌های میکروبی‌شناسی آزمایشگاه‌های پزشکی، حفظ و استمرار نظام خدمات آزمایشگاهی در بحران‌های اقتصادی: راهکارها، فرصت‌ها و چالش‌ها، عفونت‌های بیمارستانی: تشخیص و پایش، عفونت‌های منتشر قارچی: چالش‌های تشخیص، فناوری‌های نوین در تشخیص آزمایشگاهی، کیت‌ها و تجهیزات آزمایشگاهی استاندارد: چالش‌ها و راهکارهای ساماندهی، مدیریت طب انتقال خون، مسئول فنی آزمایشگاه بالینی: آموزش و تربیت آکادمیک و هپاتیت و بیماری‌های کبدی، ۴۰ کارگاه تخصصی و بخش ارائه پوستری بود.



در ابتدا دکتر صاحب الزمانی رییس کنگره به تمامی اساتید و همکاران دکترای علوم آزمایشگاهی که از اقصای نقاط کشور در این همایش شرکت کردند خیر مقدم گفت و بیان داشت: کنگره ارتقاء کیفیت خدمات آزمایشگاهی

دوازدهمین کنگره بین‌المللی و هفدهمین کنگره کشوری ارتقاء کیفیت خدمات آزمایشگاهی تشخیص پزشکی ایران در تاریخ ۱۳۹۸/۰۱/۲۹ به مدت ۴ روز با حضور خانواده بزرگ آزمایشگاهیان کشور در مرکز همایش‌های بین‌المللی برج میلاد برگزار شد. این کنگره شامل ۲۷ محور علمی با عناوین آزمایشگاه بالینی: مسئولیت‌پذیری و تعهد اجتماعی، آزمایشگاه بالینی و بیماری‌های آلرژیک، آزمایشگاه و پیوند، آزمایشگاه بالینی و علت‌شناسی ناباروری مردان، آزمایشگاه و ژنتیک سرطان (تشخیص، پیش‌آگهی، پایش)، آزمایشگاه و سم‌شناسی بالینی، آزمایشگاه‌ها و سازمان‌های بیمه، اخلاق و حقوق در آزمایشگاه بالینی: تحلیل سوابق انتظامی، ارتقاء کیفیت آزمایش‌های تشخیص بیماری‌های مزمن کلیه، استانداردسازی اندازه‌گیری در آزمایشگاه بالینی، استانداردهای ملی آزمایشگاه بالینی: چالش‌ها و راهکارها، اعتبار بخشی آزمایشگاه بالینی: نقش اتحادیه‌ها و نهادهای اعتباربخش ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی - انجمن‌های علمی، بررسی مشکلات صنفی آزمایشگاه‌های پزشکی و راهکارهای مقابله با آنها، پژوهش‌های علوم آزمایشگاهی: بیوشیمی بالینی، پژوهش‌های علوم آزمایشگاهی: میکروبی‌شناسی و سرولوژی، پژوهش‌های علوم آزمایشگاهی: هماتولوژی و ایمونوهماٹولوژی، پیشرفت‌های تکنولوژیک و روند آینده آزمایشگاه‌های بالینی، تشخیص آزمایشگاهی و ویروس پاپیلومای انسان، چالش‌های حوزه





از سال ۱۳۸۱ همزمان با آغاز فعالیت انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی توسط همکاران و مؤسسين آن از جمله آقای دکتر سمیعی، آقای دکتر مصلاهی و اینجانب در اداره کل امور آزمایشگاههای تشخیص طبی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی برگزار شد. حضور اساتید کشورهای مختلف و مدیران فنی آزمایشگاهها در این کنگره بستر تبادلات علمی بسیار خوبی را فراهم آورد. عالمان علوم پزشکی و آزمایشگاهی با تجمیع کنار یکدیگر ساعتها و ماهها در کمیتههای علمی برای تعیین محورهای کنگره وقت گذاشته و آنها را به نحو مطلوب ارائه می دهند.

رییس کنگره ضمن عرض تسلیت به هم وطنان مناطق سیل زده خبر از وجود چادرهای هلال احمر در کنگره برای جمع آوری کمکهای مردمی به این مناطق داد. وی افزود: امسال روز آزمایشگاهیان با همکاری انجمنهای متخصصین علوم آزمایشگاهی بالینی ایران، آسیب شناسی و دکترای علوم آزمایشگاهی و جامعه صنفی آزمایشگاهیان بالینی کشور (جابک) نیز برگزار خواهد شد.

دکتر صاحب الزمانی به پرداخت سه ماه از مطالبات آزمایشگاهها با پیگیریهای فراوان اشاره و عنوان نمود: آقای دکتر درخشان معاونت محترم درمان سازمان تأمین اجتماعی طی نامه ای ضمن تبریک روز آزمایشگاهیان خدمت همکاران انجمنها، پرداخت سه ماه از مطالبات آنها را در فروردین ماه اعلام نمود.

ایشان خاطر نشان کرد: آزمایشگاهیان از مسائل بسیاری رنج می برند. تعرفه مصوب شده امسال برای جوامع پزشکی و آزمایشگاهی کشور واقعی نیست. حقوق گروه پزشکی به عنوان یکی از پیشروترین گروههای علمی در کشور باید پرداخت گردد. آزمایشگاهها در حال حاضر ضرر می کنند. کیت و تجهیزات نیست که اگر هم باشد قیمت بالایی دارد. نظارت وزارتخانه نیز در این خصوص ضعیف است. همکاران آزمایشگاهی با سختی و مشقت بسیار کیتهای مورد نیاز برای انجام آزمایشها را فراهم می کنند. حتی امکان انجام برخی از تستها را ندارند. چرا مسئولین به واقعیتها توجه

نمی کنند؟ چرا کمترین تعرفه را برای آزمایشگاهها در نظر می گیرند. انجمنهای آزمایشگاهی ۴ سال زحمت کشیدند و قیمتهای پایه محاسبه شده را به وزیر محترم بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تحویل دادند ولی متأسفانه هیچ اقدامی صورت نگرفت. با ادامه این روند باید آزمایشگاهها تعطیل شوند. در این صورت بیماران به کجا مراجعه خواهند کرد. اکنون برخی از آزمایشگاههای مجهز و بزرگ برای انجام تعدادی از آزمایشها کیت لازم را ندارند. چه کسی پاسخگو است؟ با توجه به مشکلات موجود مسئولین کشور باید برای تحریمها و نوسانات ارزی برنامه ریزی می کردند. همچنین برای اصلاح تعرفهها باید در اولین فرصت کمیته ای تشکیل شود تا چاره جویی کنیم. چرا در ارتباط با سیاست گذاری و برنامه ریزی کیت و تجهیزات آزمایشگاهی از نظریات و پیشنهادات انجمنها استفاده نمی شود؟ مخاطب تمام حرفهای اینجانب مسئولین کشور هستند و نه فرد یا اداره خاص. هنگامی که کیت و تجهیزات تحریم می شود دستگاههای دیپلوماسی باید جایگزینی را در نظر گیرند. مسئولین از تحریم دارو اطلاع داشتند چرا چاره اندیشی نکردند. برای پیشبرد تمامی این امور نیازمند برنامه ریزی دقیق هستیم.

رییس کنگره در ارتباط با تصویب آیین نامهها و دستورالعملها عنوان نمود: در سال گذشته هیئت دولت نظرخواهی از انجمنها را برای تصویب آیین نامهها اعلام کرد ولی با این وجود پیش نویس آیین نامه تأسیس آزمایشگاهها بدون نظرخواهی از انجمنها ابلاغ گردید. بنابراین با وجود هزاران مشکل برای آزمایشگاهها با انجمنها هیچ گونه مشورتی نشد. هر آیین نامه ای که در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و سازمانهای بیمه گر در رابطه با آزمایشگاهها ابلاغ می گردد باید در حضور انجمنهای آزمایشگاهی بررسی و کارشناسی شود زیرا جامعه پزشکی و آزمایشگاهی گروه فرهیخته و تحصیل کرده ای هستند. هر قانونی که در این کشور وضع می شود باید به شکل قانون مدنی باشد.

**تعرفه مصوب
شده امسال
برای جوامع
پزشکی و
آزمایشگاهی
کشور واقعی
نیست**



برای تمامی امور آزمایشگاهی باید با انجمن‌های مربوطه مشورت کرد زیرا آن‌ها به دنبال منافع مردم هستند و در صورت بی توجهی به آن‌ها مردم تضعیف می‌شوند.



دکتر ایدنی قائم مقام معاونت آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و مشاور عالی ریاست کل سازمان نظام پزشکی به کلیه دست‌اندرکاران این کنگره برای تجمیع فعالان حوزه آزمایشگاه کنار یکدیگر تبریک گفت و اذعان داشت: مسائل علمی و صنفی مختلفی در این کنگره بحث و تبادل نظر می‌شود. برگزاری دوازدهمین دوره بین‌المللی این کنگره نشان‌دهنده تداوم آن است. این کنگره فرصت خوبی است که علاوه بر پرداختن به تازه‌های دانش و تکنولوژی در حوزه آزمایشگاه، دغدغه‌ها و چالش‌های مربوطه را نیز بررسی نماید. مبحث تحریم‌ها دستیابی به تکنولوژی‌های روز را برای آزمایشگاهیان متزلزل کرده و اقتصاد سلامت به ویژه اقتصاد آزمایشگاه‌ها با توجه به اعلام تعرفه‌های تصویب شده تناسبی با هزینه‌های سرباری خدمات ندارد. تعهدات سازمان‌های بیمه‌گر و پرداخت مطالبات آزمایشگاه‌ها توسط آن‌ها با تاخیرهای چند ماهه از دیگر مشکلات جامعه آزمایشگاهی است.

قائم مقام معاونت آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و مشاور عالی ریاست کل سازمان نظام پزشکی به راهکارهای عالمانه مسئولین کنگره و همچنین فعالان صنفی این رشته برای اخذ تصمیمات مناسب اشاره و بیان نمود: معاونت درمان و معاونت آموزشی وزارت بهداشت در حال تدوین نظام جامع

خدمات آزمایشگاهی است. در حوزه آزمایشگاه تنوع ارائه‌دهندگان خدمت از جمله پاتولوژیست‌ها، متخصصین، دکترای تک رشته‌ای، دکترای علوم آزمایشگاهی و کارشناسان علوم آزمایشگاهی را داریم و معمولاً هنگامی که طیف متنوعی، دست‌اندرکار ارائه یک خدمت واحد باشند تعارضات درون صنفی و بین رشته‌ای زیادی خواهند داشت و علت آن این است که جایگاه و نقشی که برای هر حوزه تعریف می‌شود ممکن است یکسری هم‌پوشانی‌ها با سایر فعالان داشته باشد و این امر به خصوص در مباحث بعدی چالش ایجاد می‌کند. از همکاران آزمایشگاهی انتظار می‌رود در این زمینه فعالانه برخورد نمایند تا منجر به طرح مصوباتی که به چالش‌های بین رشته‌ای دامن می‌زند، نگردد. یکی از مشکلات اساسی جامعه پزشکی پایین بودن تعرفه‌ها و عدم توجه به آن است. چرا تعرفه تمامی صنوف با توجه به مشکلات و تورم موجود تعیین می‌گردد ولی در ارتباط با جامعه پزشکی این اتفاق رخ نمی‌دهد. سرمایه اجتماعی جامعه پزشکی در حال تنزل است و دلیل آن عدم شناسایی و آسیب شناسی به موقع است.

دکتر ایدنی سرمایه اجتماعی جامعه پزشکی را منجر به ایجاد قدرت اجتماعی بیان کرد و گفت: این امر ممکن است در سیاست‌گذاری‌های کلان تأثیر گذار باشد. اقشار اجتماعی با هم رقابت دارند تا نقش بیشتری در فعالیتهای اجتماعی داشته باشند ولی جامعه پزشکی از این امر به دلیل تعارضات درون رشته‌ای و بین صنفی غافل بوده است و این بزرگ‌ترین عامل تعدیل سرمایه اجتماعی آن‌ها است. بسیاری از چالش‌های درون جامعه پزشکی به جای طرح در مسیر درست از درون ساختار خود به صحنه عمومی جامعه کشانده می‌شوند که این امر سرمایه جمعی و همبستگی میان آن‌ها را کاهش داده است. بنابراین باید مسائل را در چارچوب صنف حل نمود و همه بپذیریم که در نظام ارائه خدمت جا برای همه وجود دارد به شرط این که از منافع صنف خود کاهش دهیم و این فرصت را فراهم نماییم تا تمام کسانی که در حوزه سلامت فعال هستند بتوانند در جایگاه خود نقش مورد نظر را ایفا نمایند. این کنگره فرصت خوبی است

سرمایه
اجتماعی
جامعه پزشکی
در حال تنزل
است و دلیل
آن عدم
شناسایی و
آسیب شناسی
به موقع است

علوم پزشکی بهره بسیاری برده است. همچنین با توجه به تمام محدودیت‌های موجود حدود ۱۵ نفر میهمان خارجی از اقصی نقاط مختلف در کنگره حضور یافته‌اند.

ایشان اضافه کرد: مسئولین محورها به همراه کمیته علمی تلاش ویژه‌ای در جهت برنامه ریزی برای محورها و تنظیم سخنرانی‌ها داشته‌اند. در این کنگره ۲۷ محور علمی و ۴۰ کارگاه تخصصی ارائه شد. همچنین از ۶۰۲ مقاله ارسال شده به دبیرخانه کنگره ۲۰۳ مقاله به صورت سخنرانی و ۲۷۹ مقاله به شکل پوستر پذیرفته شد.

دکتر پوپک در ارتباط با جشنواره حکیم جرجانی گفت: امسال برای نخستین بار در کنار جشنواره حکیم جرجانی به پیشنهاد همکاران سازمان انتقال خون انتخاب بانک خون برتر استان تهران را داشتیم. آزمایشگاه‌های بانک خون بیمارستانی در سنوات گذشته به آن صورت مورد توجه قرار نگرفتند. سازمان انتقال خون، دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور و همکاران در حوزه بانک خون به دلیل حساسیت و ویژگی مخاطره آمیز بودن فعالیت‌های خود تلاش بسیاری می‌کنند تا تزریق فرآورده‌های خونی و استفاده بیماران از خون سلامت به نحو مطلوب انجام گیرد.

جشنواره دانشجویی از دیگر جشنواره‌هایی است که برگزاری آن در کنگره باعث ایجاد انگیزه و امید به آینده در قشر جوان کشور می‌شود.



دکتر صادقی نبار دبیر اجرایی کنگره به تیم اجرایی آن که بالغ بر ۴۰۰ نفر است اشاره نمود و اظهار داشت: حدود ۲۷۰-۲۵۰ نفر در تیم کمیته اجرایی و بالغ بر ۱۵۰-۱۳۰ نفر از اعضای کمیته‌های علمی در این کنگره حضور دارند. در واقع بالغ بر ۳۰ کمیته مختلف مدیریت و برنامه ریزی فعالیت‌های اجرایی کنگره را عهده دار هستند.

تا در نظام جامع خدمات آزمایشگاهی به وحدت نظر رسیده و جایگاه تمامی فعالان حوزه را به خوبی تعریف نماییم.



دکتر پوپک دبیر علمی کنگره با اشاره به مراسم بزرگداشت روز آزمایشگاهیان از تمامی دست اندرکاران حوزه آزمایشگاه که این روزها با توجه به مشکلات موجود تلاش بیشتری می‌کنند تشکر نمود و اذعان داشت: آزمایشگاه‌ها تلاش بیشتری خواهند کرد تا سر تعظیم به دشمن فرود نیاورند. وی بهبود کیفیت در زمینه علوم آزمایشگاهی و خدمات آزمایشگاهی را یکی از اهداف اصلی کنگره ذکر کرد و بیان نمود: گسترش و بهینه کردن خدمات آزمایشگاهی، بهبود کیفیت و بهبود استفاده از نتایج آزمایشگاهی و بحث و گفتگو با حوضه‌های دولتی، علمی، حرفه‌ای و صنفی به منظور مشخص کردن چالش‌ها و ارائه راهکارها از دیگر اهداف کنگره ارتقاء کیفیت است.

کنگره ارتقاء کیفیت محل هم دلی است. تمامی همکاران دکترای علوم آزمایشگاهی، پاتولوژیست، Ph.D و کارشناسان دست در دست هم کنار یکدیگر مشغول ارائه خدمت هستند. در این کنگره تمامی همکاران از سراسر جهان با یکدیگر ملاقات کرده و با ارائه مطالب و راهکارهای به روز فعالیت‌های تازه‌ای را آغاز می‌کنند. همچنین دانشجویان و کارکنان آزمایشگاه‌ها با اطلاع از جایگاه خود در این کنگره مورد تشویق قرار می‌گیرند. از آزمایشگاه مرجع سلامت، اداره کل تجهیزات پزشکی، شرکت‌های تجهیزات آزمایشگاهی و تمامی دست اندرکاران حوزه آزمایشگاه که با توجه به مشکلات کنونی خدمات ارزنده‌ای را ارائه می‌دهند کمال تشکر را دارم. **آزمایشگاه‌ها همواره به دنبال ارائه بهترین خدمات برای مناسب‌ترین تشخیص به منظور پایش و درمان بیماری‌ها هستند.** در این راستا بخش بین الملل کنگره از همکاری سازمان‌های IFCC، EFLM، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقات

نکوداشت برگزیدگان هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت



در مراسم افتتاحیه کنگره از برگزیدگان آزمایشگاهی در عرصه‌های مختلف که در کمال صداقت و درستکاری سال‌های طولانی از عمر خود را در راه حفظ و ارتقاء سلامت جامعه گذرانده‌اند، تجلیل شد.

با امید به اینکه در زمینه توسعه علمی کشور از جمله افزایش کیفیت خدمات آزمایشگاهی در آزمایشگاه‌ها، تولید علم، پیشرفت کمی و کیفی پژوهش‌های آزمایشگاهی و برداشتن گام‌های مستحکم و مطمئن در این مسیر، کوشا و پویا باشند.

برگزیدگان عرصه جهاد و ایثار:

- همکار ارجمند دکتر محمد تائید، دکترای علوم آزمایشگاهی، فارغ‌التحصیل دانشگاه جندی شاپور اهواز
- همکار ارجمند دکتر نصرت اله عبدی، دکترای علوم آزمایشگاهی، فارغ‌التحصیل دانشگاه علوم پزشکی اهواز
- همکار ارجمند دکتر قاسم طالع، دکترای علوم آزمایشگاهی، فارغ‌التحصیل دانشگاه علوم پزشکی ایران



برگزیدگان هنر و ادب مجله آزمایشگاه و تشخیص:

- همکار ارجمند دکتر محمود جاوید، دکترای علوم آزمایشگاهی، فارغ‌التحصیل دانشگاه علوم پزشکی تبریز
- همکار ارجمند دکتر حسین علیزاده، دکترای علوم آزمایشگاهی، فارغ‌التحصیل دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- همکار ارجمند دکتر سید امیر مؤمنی، دکترای علوم آزمایشگاهی، فارغ‌التحصیل دانشگاه علوم پزشکی ایران



برگزیده مدرس نمونه برنامه‌های آموزشی انجمن:

- همکار ارجمند دکتر محمدرضا بختیاری، دکترای علوم آزمایشگاهی، فارغ‌التحصیل دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی



STD

Operon panel

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

HPV

Operon Genotyping

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

Sacace
BIOTECHNOLOGIES
Full range of Molecular
Diagnostic Products CE-marked
HIV/HCV/HBV ... & Extraction Kits

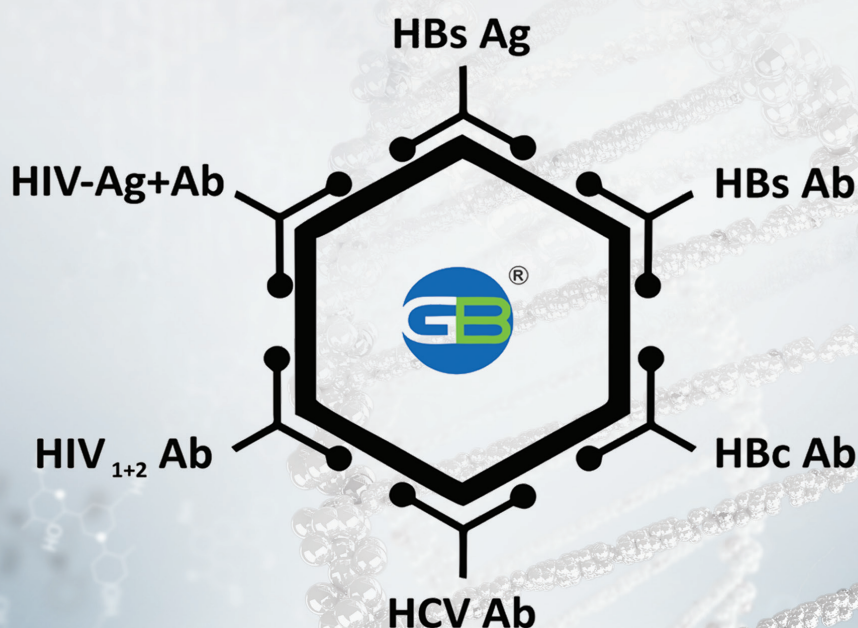
metabion
member of the metabion family
international AG

Seegene
Multiplex Real-Time PCR
Superior accuracy based on DPO, TOCE, MUDD technologies
Anyplex™ MTB/NTM Real-time Detection
(Identification of MTB dissociated from NTM)



**GENERAL BIOLOGICALS
CORPORATION** since 1984

حساسیت بالا
روش کار بسیار آسان
همپوشانی نتایج با روش‌های مرجع
مدت زمان مناسب جهت انجام تست
تشخیص زیرگروه‌ها و سوش‌های موتاسیون یافته
دارای تاییدیه وزارت بهداشت، آزمایشگاه مرجع و سازمان انتقال خون



RADMAN TASHKHIS PARS
رادمان تشخیص پارس

خیابان شهید بهشتی - پلاک ۳۲۳

طبقه ۲ - واحد ۶

۰۲۱-۸۸۵۴۹۷۶۰ - ۳



RIQAS POINT OF CARE

Peace of mind at the point of care

RIQAS

The largest global EQA scheme with over 45,000 lab participants



ACUSERA 24•7

Online QC software with real-time peer group statistics

ACUSERA

True third party controls offering complete test menu consolidation

ACUSERA VERIFY

Keep your instrument in check with liquid ready-to-use calibration verification materials

نماینده انحصاری کیتها و کنترلرهای رندکس انگلستان



TOSE'E KIMIA SA'ADAT
توسعه کیمیای سعادت

خیابان شهید بهشتی، پلاک ۳۲۳، طبقه ۲، واحد ۷
تلفن: ۸۸۵۴۹۷۵۴-۹

www.tksmed.com

E-mail: info@tksmed.com

هفتمین جشنواره حکیم جرجانی برگزار شد



مدیریت جلسات داوری را همکاران سازمان انتقال خون به عهده داشتند. البته در رتبه سوم به علت نزدیکی امتیازها دو بیمارستان را انتخاب نمودیم.

منتخبین هفتمین جشنواره حکیم جرجانی

کارکنان برتر آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی:

- همکار ارجمند آقای حمید بهرامی، کارشناسی ارشد میکروب‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین (رتبه اول)

- همکار ارجمند خانم شیرین مهدی پور، کارشناسی علوم آزمایشگاهی، دانشگاه علوم پزشکی ایران (رتبه دوم)

- همکار ارجمند آقای مهدی داور پناه مقدم، کارشناسی علوم آزمایشگاهی، دانشگاه آزاد علوم پزشکی شاهرود (رتبه سوم)

مقاله برتر علوم آزمایشگاه پزشکی:

- همکار ارجمند دکتر صادق خداویسی، دکترای قارچ‌شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران (رتبه دوم)

- همکار ارجمند دکتر حمید بدلی، دکترای تخصصی قارچ‌شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران (رتبه سوم)

شرکت برتر علوم آزمایشگاهی تشخیص پزشکی:

- شرکت دانش بنیان گروه توسعه فناوری پزشکی آمیتیس ژن، مدیر عامل: خانم نجمه شجاعی (رتبه دوم)

بانک خون برتر بیمارستان‌های استان تهران:

- بیمارستان تخصصی و فوق تخصصی میلاد، رییس بیمارستان: دکتر فیاض و مسئول بانک خون: آقای سعید علیمردانی (رتبه اول)

- بیمارستان دکتر شریعتی، رییس بیمارستان: دکتر مهرپور و مسئول بانک خون: خانم فاطمه محمودی راد (رتبه دوم)

- بیمارستان شهید چمران، رییس بیمارستان: دکتر خراسانی و مسئول بانک خون: خانم عزیزه نخستین (رتبه سوم)

- بیمارستان فوق تخصصی مرکزی صنعت نفت تهران، رییس بیمارستان: آقای دکتر حسینی و مسئول بانک خون: خانم افسون منصوری (رتبه سوم)

همزمان با هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت خدمات آزمایشگاهی تشخیص پزشکی، هفتمین جشنواره حکیم جرجانی را با هدف ارتقاء کیفیت دانش و آگاهی شاغلین آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی کشور برگزار نمودیم. این جشنواره در زمینه کارکنان، مسئولین فنی، شرکت‌ها، مقالات و بانک خون نسبت به انتخاب و معرفی برترین‌ها اقدام می‌نماید. امیدواریم از این طریق موجبات رشد و تعالی بیشتر کارکنان آزمایشگاهی را فراهم نماییم.

دکتر پورخوشبخت دبیر هفتمین جشنواره حکیم جرجانی

به محورهای این جشنواره/شماره نمود و بیان کرد: طی ۶ سال گذشته چهار محور اصلی کارکنان برتر، مقاله برتر، شرکت برتر و مسئول فنی برتر را داشته‌ایم. امسال به ابتکار سازمان انتقال خون استان تهران، انجمن پیشنهادی را دریافت کرد که بانک خون برتر نیز انتخاب شود. بنابراین باید از خوش فکری همکاران این سازمان تشکر نمود. البته این گونه ابتکارات باید در سایر حوزه‌های آزمایشگاه انجام شود تا از زحمات تمام همکارانی که برای این کشور فعالیت می‌کنند قدردانی گردد. با این که زمان پیشنهاد این فعالیت مهم تا برگزاری کنگره بسیار محدود بود ولی به دلیل تجربه کافی سازمان انتقال خون و همکاری با بیمارستان‌ها و بانک خون‌های کشور معیارها و ضوابط خوبی در نظر گرفته شد. حتی براساس سیستم ارزیابی کاملاً مستمر و پایدار امتیاز بندی‌های زیادی صورت گرفت. طی جلسات هم فکری قسمت اعظم معیارها و ضوابط به انتخاب سازمان انتقال خون بود که بر مبنای آن تمامی هماهنگی‌ها انجام گردید. آنچه به عنوان ضوابط انتخاب بانک خون برتر از طرف سازمان پیشنهاد شد شامل امکانات، دستور العمل‌ها و مواردی بود که با آن سر و کار داشتند.

نکته حائز اهمیت این است که امسال به دلیل فرصت اندک انتخاب بانک خون برتر فقط برای استان تهران انجام گردید. شایان ذکر است بیمارستان‌های فعال استان تهران از این مسئله استقبال نمودند و تعداد شرکت کنندگان این بخش بسیار بالا بود. همچنین



پوسترهای برتر در هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت



نگارش چکیده به زبان انگلیسی مد نظر قرار می‌گیرد. همچنین در مرحله ارزیابی پس از نصب پوستر معیارهای ساختار و زیبایی پوستر (چیدمان متن، استفاده از اشکال، جداول و گرافیک) و رعایت معیارهای تعیین شده در سازماندهی اطلاعات پوستر، استفاده از فونت و سایز مناسب (سهولت در خوانده شدن مطالب)، نظم منطقی ارائه شده برای تدوین پوستر (تبیین اهداف، مواد و روش‌ها، نتایج، بحث در مورد تأثیر و اهمیت پژوهش انجام شده)، توانمندی علمی و فنی پژوهش (کیفیت و دقت روش‌های پژوهش)، تناسب عنوان و چکیده با متن نهایی پوستر، حضور در هنگام ارائه پوستر، تسلط در ارائه پژوهش به مخاطبین و نظر بازدیدکنندگان مورد توجه است.

برگزیدگان بخش پوستری هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت:

- همکار ارجمند خانم بهار صادق اهدائی (رتبه اول)

- همکار ارجمند خانم طویه زمانی بادی (رتبه دوم)

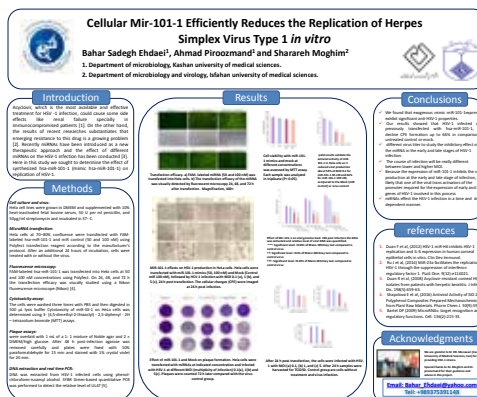
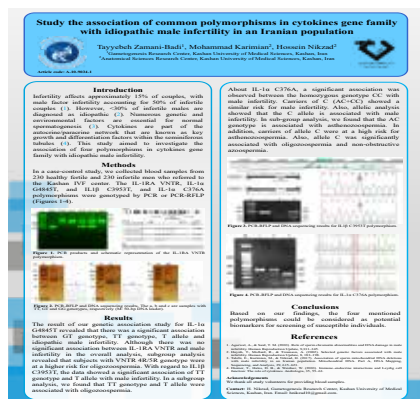
برگزیده نظرسنجی بخش پوستری هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت:

- همکار ارجمند سجاد ملک محمودی

امسال نیز مانند سال‌های گذشته دبیرخانه دوازدهمین کنگره بین‌المللی و هفدهمین کنگره کشوری ارتقاء کیفیت خدمات آزمایشگاهی تشخیص پزشکی ایران جهت تشویق و حمایت از پوسترهای برتر براساس معیارهای ارزیابی قبل از نصب پوستر (در این مرحله بر اساس چکیده‌های ارسال شده حداکثر تا ۲۵٪ از امتیاز نهایی به پوستر اختصاص می‌یابد) و ارزیابی پس از نصب پوستر (در این مرحله پس از نصب پوستر با توجه به معیارهای زیر و نظر بازدیدکنندگان حداکثر تا ۷۵٪ امتیاز نهایی به پوستر اختصاص می‌یابد) آنان را مورد تقدیر قرار داد.

دکتر عزیز محسنی مسئول بخش پوسترهای هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت در ارتباط با مقالات پوستری بیان نمود: از ۶۰۲ مقاله ارسال شده به دبیرخانه کنگره ۲۷۹ مقاله به شکل پوستر پذیرفته شد که از این تعداد ۲۱۲ پوستر در روزهای برگزاری کنگره ارائه گردید.

ایشان اضافه نمود: در مرحله ارزیابی قبل از نصب پوستر براساس چکیده‌های ارسال شده انتخاب عنوان مناسب، نو بودن موضوع تحقیق، نظم منطقی ارائه شده در تدوین چکیده (از اهداف تا نتایج)، روش‌های به کار رفته برای به دست آوردن نتایج و نحوه



کنگره ارتقاء کیفیت نبض IVD کشور در حوزه آزمایشگاهی



بازدید کنندگان نمایشگاه هستند انتخاب شده و مورد تقدیر قرار می گیرند.

منتخبین شرکت های برتر هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت

شرکت تولید کننده:

- پادتن علم

شرکت وارد کننده:

- وستا تجهیز پارت

شرکت ارائه دهنده خدمات:

- سپهر آنالیز

شرکت جوان:

- ایلپا تک سهند

با توجه به اعتبار نمایشگاه کنگره ارتقاء کیفیت و حضور گسترده خانواده آزمایشگاهیان، شرکت ها رونمایی از تکنولوژی های جدید را در این کنگره برنامه ریزی می کنند. طبیعتاً این کنگره نقطه عطفی برای آشنایی با تکنولوژی های روز دنیا است. خوشبختانه این نمایشگاه در ارتقاء وضعیت آزمایشگاه ها جهت استفاده از تجهیزات روزآمد، کیت ها، روش ها و امکانات با کیفیت تأثیر مستقیمی داشته و کیفیت فعالیت آزمایشگاه ها کاملاً متأثر از این رویداد است. بدین منظور هر ساله برگزیدگان شرکت ها توسط تیمی از داوران که شامل مدیران شرکت های حاضر در نمایشگاه، نمایندگان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در اداره کل تجهیزات پزشکی و آزمایشگاه مرجع سلامت و



برگزاری دومین جشنواره دانشجویان کارشناسی علوم آزمایشگاهی



کرد و اظهار نمود: درخواست ما دانشجویان علوم آزمایشگاهی بازگشایی مجدد دوره دکترای علوم آزمایشگاهی به شرط پایه کارشناسی علوم آزمایشگاهی است و لا غیر. به امید تحقق این هدف، پیروز و سربلند باشید.

اسامی منتخبین دومین جشنواره دانشجویان کارشناسی علوم آزمایشگاهی

مقالات و سمینار برتر:

- خانم حوریه تاجیک، دانشجوی علوم آزمایشگاهی، دانشگاه علوم پزشکی وارستان مشهد (رتبه سوم)

نقشه مفهومی برتر:

- خانم سارا قربانی و خانم شکوفه بیرانوند، دانشجویان علوم آزمایشگاهی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران (رتبه دوم)

- خانم هانیه کریم زاده و فائزه ملکوتی خواه، دانشجویان علوم آزمایشگاهی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (رتبه سوم)

دومین جشنواره دانشجویان کارشناسی علوم آزمایشگاهی با همکاری کمیته دانشجویی توسط انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی در هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت برگزار شد.

آقای عمرانی مسئول کمیته دانشجویی ضمن تشکر از حمایت‌های انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی در برگزاری این جشنواره گفت: دانشجویان علوم آزمایشگاهی بالینی با حضور پر شور خود ثابت کردند حتی اگر چندین سال از ادامه تحصیل در رشته خود منع شوند دست از تلاش برندخواهند داشت و لایق ادامه تحصیل در مقطع دکترای حرفه ای علوم آزمایشگاهی هستند. بدون شک حمایت و عنایت اساتید بزرگوار هیئت علمی برای رسیدن به این هدف بسیار کمک کننده است و قطعاً ارتقاء سلامت جامعه پزشکی را در بر خواهد داشت.

مسئول کمیته دانشجویی مسیر ادامه تحصیل بالینی رشته‌های علوم پزشکی را کاملاً بدیهی و غیر قابل انکار بیان



انتخابات هیئت مدیره انجمن صنفی دکترای علوم آزمایشگاهی



انتخابات هیئت مدیره انجمن صنفی دکترای علوم آزمایشگاهی بیست و نهم فروردین ماه با حضور نماینده وزارت کشور در مرکز همایش‌های برج میلاد برگزار گردید. در ابتدای این گردهمایی اعضای هیئت مدیره گزارشی از عملکرد فعالیت‌های خود ارائه دادند. سپس مراسم انتخابات هیئت مدیره انجمن صنفی دکترای علوم آزمایشگاهی آغاز شد. شایان ذکر است انتخابات هیئت مدیره انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی به صورت الکترونیک از طریق سامانه جامع انجمن‌های علمی پزشکی ایران به نشانی www.ima-net.ir انجام گردید.

اسامی اعضای هیئت مدیره انجمن صنفی دکترای علوم آزمایشگاهی جهت اطلاع خوانندگان اعلام می‌گردد.

اسامی اعضای هیئت مدیره به ترتیب آراء:

- دکتر شهروز همتی
- دکتر نرگس سلاجقه
- دکتر سید قاسم مصطفوی
- دکتر علیرضا لطفی کیان

- دکتر علی شیرین
- دکتر غلامرضا حمزه لو
- دکتر محمد صاحب الزمانی

اسامی اعضای علی البدل:

- دکتر معصومه حیدری
- دکتر کمال الدین باقری

اسامی بازرسین:

- دکتر فاضل نجفی (بازرس اصلی)
- دکتر سید مجید سزاوار کمالی (بازرس علی البدل)

در نخستین جلسه رسمی هیئت مدیره انجمن صنفی مورخ ۱۳۹۸/۰۲/۲۸ انتخابات داخلی اعضاء صورت پذیرفت که بر اساس آن دکتر شهروز همتی به عنوان رییس، دکتر نرگس سلاجقه به عنوان نائب رییس، دکتر سید قاسم مصطفوی به عنوان دبیر و دکتر علی شیرین به عنوان خزانه‌دار منصوب شدند.



روز آزمایشگاهیان گرامی باد



آثار زیان بار آن را ذکر نمود ولی متاسفانه با انتشار متنی از اعضای کمیسیون بهداشت و درمان مجلس در روزنامه مشخص شد که امکان افزایش مجدد تعرفه‌ها در سال جدید به دلیل بسته شدن بودجه وجود ندارد. البته با توجه به تصویب این تعرفه زیانبار همواره جامعه پزشکی در کنار مردم بوده و هیچ گاه از کیفیت کار خود نکاسته‌اند. دکتر فاطمی خاطر نشان کرد: در سال گذشته آزمایشگاهیان به عنوان قهرمانان پشت صحنه حوزه بهداشت و درمان معرفی شدند. از خداوند می‌خواهم همیشه قهرمان باشند.

دکتر کرمی رییس انجمن آسیب شناسی ایران به انسجام و همدلی جامعه آزمایشگاهی اشاره کرد و گفت:
انسجام جامعه آزمایشگاهی همواره باید پایدار باشد زیرا کار در آزمایشگاه فعالیتی گروهی است و هیچ کس نمی‌تواند بگوید که آزمایشگاه برای من است. آزمایشگاه برای تمام کسانی است که جواب‌ها را آماده می‌کنند و به بیماران تحویل می‌دهند. متاسفانه در سال گذشته مشکلات بسیار زیادی در اداره آزمایشگاه‌ها داشتیم و برخی از همکاران به اجبار آزمایشگاه‌های خود را تعطیل کردند. امیدواریم در سال جدید شاهد چنین اتفاقاتی نباشیم.
از مسئولین وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی انتظار داریم در سیاست گذاری‌های خود شرایط اقتصادی را

سی‌ام فروردین ماه مراسم بزرگداشت روز آزمایشگاهیان که مصادف با سالروز ولادت حکیم سید اسماعیل جرجانی است با حضور جمعی از اساتید و پیشکسوتان در مرکز همایش‌های رازی برگزار شد.

در ابتدا دکتر صاحب الزمانی رییس انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی ضمن تبریک روز آزمایشگاهیان به مسئولین فنی آزمایشگاه‌ها برای دریافت مطالباتشان از سازمان تأمین اجتماعی نوید داد و اظهار نمود: طی مذاکرات انجام شده با آقای دکتر درخشان معاونت محترم درمان سازمان تأمین اجتماعی ۲ ماه از مطالبات آزمایشگاه‌های تشخیص طبی پرداخت خواهد شد.

دکتر فاطمی رییس انجمن متخصصین علوم آزمایشگاهی بالینی کشور خلاصه ای از برنامه ریزی‌های انجام شده برای برگزاری این مراسم را بیان کرد و گفت: با برگزاری جلسات مکرر هر یک از انجمن‌ها وظایفی را جهت انجام فعالیت‌های این روز بزرگ عهده دار شدند.

ایشان در رابطه با میزان تعرفه اعلام شده برای آزمایشگاهیان کشور و جامعه پزشکی اذعان داشت: تعرفه در نظر گرفته شده برای بخش خصوصی ۱۳٪ است که این در برابر ۴۰ تا ۵۰ درصد افزایش حقوق پرسنل و خرید تجهیزات کاملاً غیر معقول است. آقای دکتر ظفرقندی در ارتباط با مبحث تعرفه طی نامه ای به معاون رییس جمهور

آزمایشگاهیان است و در مشاغل آزمایشگاهی باید کارشناس علوم آزمایشگاهی و اشخاصی که تحصیلات آکادمیک دارند مشغول به کار شوند نه اشخاصی که حقوق کمتری دریافت می‌کنند. در افزایش تعرفه‌ها پرسنل آزمایشگاهی کمترین نقش و سهمی ندارند.

در خاتمه مراسم بزرگداشت روز آزمایشگاهیان از منتخبین انجمن‌های آزمایشگاهی که با فداکاری و گذشت، سلامت و آسایش خود را در راه اعتلای ارزش‌های والای انقلاب اسلامی و سلامت جامعه گذاشته‌اند، تجلیل شد.

در نظر گیرند زیرا اگر طرح‌هایی مانند شبکه آزمایشگاهی پیاده سازی شود واقعاً ضربه بزرگی را به بدنه آزمایشگاه‌های در حال فعالیت وارد می‌کند و باعث بیکاری بسیاری از همکاران می‌گردد.

آقای قجاوند رییس جامعه صنفی آزمایشگاهیان بالینی کشور (جابک) ضمن ابراز همدردی با هم وطنان مناطق سیل زده، پیگیری جامعه آزمایشگاهیان کشور در ارتباط با ارتقاء بهروری، رتبه بندی شغلی، احیای دکترای حرفه ای و حذف غیر مرتبط‌ها را عنوان و بیان نمود: آزمایشگاه خانه



اساتید و همکاران منتخب انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی ایران:

- دکتر سید مهدی بوتراپی
- دکتر فرزانه عزیز محسنی

اساتید و همکاران منتخب انجمن آسیب شناسی ایران:

- دکتر عباس میر افشاریه
- دکتر مرجان رهنمای فرزانی

اساتید و همکاران منتخب انجمن متخصصین علوم آزمایشگاهی بالینی ایران:

- دکتر فردوس شکوری
- دکتر محسن غریب دوست
اساتید و همکاران منتخب جامعه صنفی آزمایشگاهیان بالینی کشور:

- خانم سیده سوسن مجتبوی
- خانم مرضیه فرامرزی
- آقای حیدر تیموری راد
- آقای کرم رضا جودکی نژاد



Age Group	Percentage
18-24	15%
25-34	18%
35-44	20%
45-54	22%
55-64	25%
65-74	28%
75-84	30%
85+	32%



نشریه آزمایشگاه و تشخیص گزارشگری را از انعکاس
پربازدیدترین مقاله‌های وب سایت خود به اطلاع خوانندگان
محترم می‌رساند. ارائه این آمار دلیل بر ارجح بودن مقالات



سال دهم، نشریه شماره ۳۹ - (۱۳۹۷-۳)

دوپینگ، انتقال خون اتولوگ؛ بیومارکر های جدید

آقای مهدی رامشینی*، دکتر فریبا نباتچیان

چکیده (۷۸۱ مشاهده)، متن کامل (PDF) (۳۲۲ دریافت)

سال دهم، نشریه شماره ۴۰ - (۱۳۹۷-۶)

بیماری های ناخن: اونیکومایکوزیس - بخش ششم

دکتر محمد قهری*

چکیده (۹۸۸ مشاهده)، متن کامل (PDF) (۳۸۵ دریافت)

سال دهم، نشریه شماره ۴۱ - (۱۳۹۷-۹)

نقش miRNA ها در اسپرماتوژنز و ناباروری مردان

خانم بهاره مالکی*، خانم سمیرا شعبانی، دکتر صادق ولیان بروجنی

چکیده (۳۰۷ مشاهده)، متن کامل (PDF) (۲۴۰ دریافت)

سال دهم، نشریه شماره ۴۲ - (۱۳۹۷-۱۲)

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

دکتر حبیب الله گل افشان*، خانم سارا کهن مظفری، آقای محمد اسماعیل خدمتی

چکیده (۳۵۵ مشاهده)، متن کامل (PDF) (۹۰ دریافت)



هفدهمین کنگره ارتقاء کیفیت از نگاه بازدید کنندگان



کنگره ارتقاء کیفیت فضایی جهت تبادل اطلاعات و انتقال دانش روز جامعه آزمایشگاهی کشور در زمینه‌های مختلف علوم آزمایشگاهی است. بنابراین با توجه به حضور گسترده خانواده بزرگ آزمایشگاهیان کشور در این کنگره خبرنگار نشریه نظرات شرکت کنندگان را در ارتباط با نحوه برگزاری آن و نشریه آزمایشگاه و تشخیص جويا شد.

■ دکتر سیمین نوروزی

آزمایشگاه مرکزی تبریز

امسال ثبت نام به دلیل فضای کوچک و جمعیت بسیار زیاد از وضعیت خوبی برخوردار نبود. بهتر است فضای بیشتری اختصاص داده شود. البته اینجانب ثبت نام اینترنتی انجام دادم که بسیار آسان بود. جابجایی فضای نمایشگاهی به علت نزدیکی راهکار مناسبی است. از پانل‌های ارائه شده در زمینه اعتبار بخشی و کنترل کیفی استفاده کردم.

در بخش بین المللی کنگره حضور متخصصین خارجی باعث تبادل نظر با اساتید کشورهای دیگر می‌شود که این امر در روند فعالیت‌ها بسیار تاثیرگذار است.



■ دکتر مجید جلیل زاده خویی

دکترای علوم آزمایشگاهی، مسئول فنی بیمارستان تخصصی و فوق تخصصی نور شهریار

متمرکز شدن فضای نمایشگاهی، کنگره امسال را مفید تر کرد. از کلیه همکاران دفتر انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی برای برگزاری چنین کنگره با شکوهی تشکر می‌کنم. در بخش بین المللی میهمانان خارجی از دانش بالایی برخوردار بودند ولی متأسفانه برخی از آن‌ها موفق به حضور در ایران نشدند.

انجمن نشریه بسیار وزینی دارد و به کارشناسان آزمایشگاه‌ها با چاپ مطالب متناسب بها می‌دهد.



مطالبی که در نشریه از مقالات خارجی چاپ شده‌اند بسیار تازه و نو هستند.

■ خانم شهلا نفیسی

فوق لیسانس میکروب شناسی پزشکی، سوپروایزر
آزمایشگاه مرکزی تهران

کنگره ارتقاء کیفیت به دلیل داشتن برنامه‌های علمی و بخش نمایشگاهی به طور همزمان، باعث بالا رفتن سطح علمی همکاران می‌شود. تغییر فضای نمایشگاهی به دلیل جلوگیری از اتلاف وقت بسیار کار سازنده ای است زیرا می‌توانیم دائماً با طی مسیری کوتاه اطلاعات لازم را کسب نماییم.



نشریه آزمایشگاه و تشخیص بسیار مفید است و اطلاعات خوبی را در مورد جامعه آزمایشگاهی چاپ می‌کند ولی بهتر است به بیماری‌های ناشناخته آلرژی‌ها نیز بپردازد.

■ دکتر احمد فارابی

پاتولوژیست، آزمایشگاه عرفان همدان

در سال گذشته به دلیل تنوع زیاد پانل‌های میکروب شناسی و ایمونولوژی بار علمی کنگره برای اینجانب بیشتر بود. در دو کارگاه شرکت کردم که بیشتر به شکل سخنرانی بودند. به نظرم برنامه



کارگاه‌ها باید همراه با کار عملی باشد. تغییر مکان نمایشگاهی باید با راهنمایی‌های بیشتری صورت می‌گرفت. برای مثال محل ثبت نام و دریافت کارت نامشخص بود. مطالب علمی نشریه بسیار مفید و کاربردی است.

■ دکتر صالح عزیزیان

پاتولوژیست، آزمایشگاه دکتر عزیزیان

به نظرم فضای نمایشگاهی سال گذشته بهتر بود و شرکت‌ها تنوع بیشتری داشتند. امسال کارگاه‌ها از سطح علمی خوبی برخوردار بودند و دریافت گواهی آن‌ها بعد از پایان هر



نشریه انجمن از سطح علمی خوبی برخوردار است و هر زمان فرصت شود آن را مطالعه می‌کنم. همچنین به دلیل این که برای تمامی مقاطع تحصیلی از فوق دیپلم تا دکترای علوم آزمایشگاهی، پاتولوژیست‌ها و ... مورد استفاده قرار می‌گیرد مفید است. ترجیح می‌دهم بیشتر مطالب آن در زمینه معرفی دستگاه‌ها و روش‌های جدید آزمایشگاهی، میکروب شناسی، هماتولوژی و بیوشیمی باشد.

■ دکتر جواد عظیمی اول

دکترای علوم آزمایشگاهی

امسال فضای نمایشگاهی نسبت به سال قبل بهتر است. بخش پوسترها و کارگاه‌ها بسیار خوب برگزار شد. از نحوه ثبت نام کنگره امسال نیز راضی هستم.



هدف بخش بین المللی کنگره از دعوت میهمانان خارجی باید برطرف شدن مشکلات باشد. زیرا حضور آن‌ها صرفاً برای ارائه فعالیت کشورهای دیگر کمک کننده نیست.

مطالبی که در نشریه عنوان می‌شود به لحاظ علمی مناسب است. برای آزمایشگاه‌ها جنبه‌های بالینی، کلینیکی و کاربردی بسیار مهم هستند. مطالب مربوط به دستگاه‌های بیوشیمی کمک بیشتری به آزمایشگاه‌ها می‌کند.

■ دکتر محسن خشیار

دکترای علوم آزمایشگاهی

امسال کنگره خوب و مفیدی برگزار شد و اطلاعات در اختیار قرار گرفته جامع و به روز بود. در سال گذشته حضور نداشتم ولی از شرایط فعلی راضی هستم. کارهای ثبت نام نیز به راحتی انجام شد. بهتر است دعوت از



میهمانان خارجی از تمامی کشورها باشد.

در مورد نشریه باید بگویم خیلی راضی هستم و با مطالعه محتویات آن درس می‌گیرم. علاقمندی اینجانب بیشتر به مطالب ژنتیکی و بیماری‌های مرتبط با آن است. برخی از



معتقدم گیرایی چایی بودن پوستهای کنگره در نحوه ارائه آن‌ها به صورت الکترونیک وجود ندارد.

از نظر سطح علمی، انجمن نشریه خوبی دارد و باید بهتر و گسترده تر شود. همچنین معرفی پژوهش‌های جدیدی که به تازگی در رابطه با روش‌های تشخیص بیماری‌ها انجام شده بسیار ضروری است. چاپ مقالاتی در زمینه مسائل کشف شده و راهکارهای به روز برای تشخیص بیماری‌ها جهت حفظ سلامت جامعه بسیار مهم هستند پس باید به شعار کنگره که "کیفیت را پایانی نیست" توجه نمود. پیشنهاد می‌دهم بخشی از نشریه به تهیه خبر و گزارش از سیل زده‌گان و کمک به مردم این مناطق، اختصاص یابد.

■ آقای شهریار سیگاری کارشناس آزمایشگاه

در کنگره هفدهم تغییرات خوبی ایجاد شد. با مراجعه به بخش ثبت نام حضوری در مدت ۱۵ دقیقه امور مربوط به ثبت نام اینجانب انجام شد و جابجایی بخش آزمایشگاهی ایده بسیار خوبی بود.



انجمن نشریه خوبی دارد که مطالب آن را مطالعه می‌کنم و تمامی آزمایشگاه‌های سطح استان نیز آن را دریافت می‌کنند. مقالات، اخبار و حتی تبلیغات آن مورد استفاده قرار می‌گیرد. بهتر است بخشی از مقالات به آزمایش‌های کلسترول، تری گلیسرید، قند و ... که درصد بالایی از مردم با آن درگیر هستند، اختصاص یابد.

■ خانم صدیقه السادات پور صالح امیری کارشناس ارشد آزمایشگاه

ثبت نام کنگره امسال به راحتی انجام شد. هر سال از طریق کتابچه برنامه چاپ شده به زمان بندی سخنرانی‌ها و کارگاه‌ها دسترسی داشتیم ولی امسال این گونه نبود. سخنرانی‌های روز اول با نیم ساعت تأخیر آغاز شدند. محل ثبت‌نام و دریافت کارت و کیف فاصله زیادی با غرفه‌های



برنامه بسیار عالی بود.

نشریه انجمن برای هر دو مرکزی که مشغول به فعالیت هستم ارسال می‌شود. کلیت مطالب نشریه مفید است. بیشتر شدن مطالب علمی و ایجاد کانال تلگرام و اینستاگرام کیفیت آن را نیز بالاتر خواهد برد.

در نشریه باید از مقالات کارشناسان و کارشناسان ارشد نیز استفاده شود. همچنین بهتر است به مسائلی مانند کمبود ویتامین D، فقر آهن، غربالگری‌های زنان و بیماری‌های عفونی که عمومی تر هستند و مردم آگاهی لازم را ندارند پرداخته شود.

■ دکتر فاطمه مافی دکترای علوم آزمایشگاهی

جابجایی فضایی نمایشگاهی کنگره مقداری گیج کننده بود زیرا ابتدا به همان محل سال‌های گذشته مراجعه کردم ولی بعد از تماس با پرسنل انجمن متوجه این تغییر شدم.



از برخی مطالب مفید نشریه استفاده می‌کنم. پیشنهاد می‌دهم که مطالب و مقالات در رابطه با بهبود کار آزمایشگاه‌ها باشد تا به طور مستقیم به آن‌ها کمک کند و فقط به درج مطالب علمی پرداخته نشود. آگاهی از یافته‌های علمی با ارزش است ولی باید از مطالبی که باعث ارتقاء کیفیت فعالیت‌های آزمایشگاه‌ها می‌شود بیشتر استفاده نمود. زیرا بدین ترتیب می‌توانیم علاوه بر آموزش بهتر به پرسنل و برطرف شدن مشکلات موجود به پاسخ سوالاتی که هنگام فعالیت در آزمایشگاه به وجود می‌آید، دست یابیم.

■ دکتر مهدی وطن پور دکترای علوم آزمایشگاهی

تغییر فضای نمایشگاهی و ثبت نام کنگره به دلیل نزدیک بودن به مرکز همایش‌ها بسیار عالی و رضایت بخش بود. در ارتباط با پوستره‌های کنگره پیشنهاد می‌دهم که در بخش مقالات مجله انعکاس داشته باشد. همچنین



نمایشگاهی داشت. نشریه آزمایشگاه و تشخیص کاملاً به روز است. در رابطه با علم و ویروس شناسی مطالب بیشتری چاپ شود.

■ دکتر مهرداد غلام زاد

دکترای ایمونولوژی

در سال گذشته کنگره از فضای بیشتری برخوردار بود ولی امسال سردرگمی خاصی وجود داشت. به لحاظ ثبت نام در کنگره کارها سریع تر انجام شد.



نشریه مطالب علمی خوبی دارد ولی بهتر است روش‌های جدید را نیز مد نظر قرار دهد. بخش تبلیغات نشریه در معرفی دستگاه‌ها و شرکت‌ها قوی عمل نموده است ولی در بخش مقالات اگر کادر علمی قوی تر باشد مقالات مفیدتری را می‌توان چاپ کرد.

■ دکتر آیتا ابوالقاسمی

دکترای علوم آزمایشگاهی، بیمارستان

امام رضا بندرعباس

امسال تغییر فضای نمایشگاهی از لحاظ نزدیکی مکان‌ها مناسب بود ولی سال گذشته فضای گسترده تر و شکیل تری وجود داشت. نشریه باید اطلاعات مناسبی در ارتباط با تجهیزات داشته باشد و به نحوه پیاده‌سازی فرآیندهای جدید در آزمایشگاه‌ها اشاره نماید.



■ دکتر بهروز یزدان پناه

دکترای علوم آزمایشگاهی، عضو هیئت علمی

دانشگاه یاسوج

کنگره ارتقاء کیفیت و کنگره‌هایی که برای دکترای علوم آزمایشگاهی برگزار می‌شود فرصت خوبی برای تجمع همکاران کنار یکدیگر است. همچنین باعث آشنایی آن‌ها با دستاوردهای



جدید علمی و تجهیزاتی می‌شود. البته باید تلاش کرد که در کنگره از تمامی سرمایه‌های فکری دکترای علوم آزمایشگاهی سراسر کشور استفاده نمود و فقط مربوط به گروه خاصی نباشد. برگزار کنندگان برای داشتن کنگره ای پویا باید از سرمایه‌های علمی استان‌های مختلف به ویژه همکارانی که در آموزش و پژوهش دارای تجربیات خوبی هستند، استفاده نمایند. از تمامی دست اندرکاران کنگره برای برگزاری آن تشکر می‌کنم. در ارتباط با ثبت نام کنگره باید بگویم که راهنمایی‌ها خوب نبود و شلوغی زیادی را تا رسیدن به ثبت نام طی کردیم ولی مرحله ثبت نام راحت سپری شد. با جابجایی فضای نمایشگاهی دسترسی به شرکت‌ها آسان تر شد ولی تک مسیر بودن عبور و مرور همکاران و مکث و گفتگو آن‌ها با یکدیگر ازدحام زیادی ایجاد نمود. در سال گذشته فضای گستره تر نمایشگاه مانع ایجاد شلوغی می‌شد. حضور اساتید کشورهای مختلف منجر به ایجاد اعتبار علمی بالا در بخش بین الملل کنگره شده است. ارتباطات علمی بین ملت‌های مختلف در راستای همزیستی مسالمت آمیز بین کشورها، سیاست خیلی خوبی است که باید مورد حمایت دولت قرار گیرد. برگزار کنندگان همایش باید این مهم را گسترش دهند و امکانات خوبی را در نظر گیرند. اگر چه دسترسی به کنگره‌های خارج از کشور به لحاظ هزینه‌ها و خدمات سخت تر است ولی باعث ارتقاء علمی کشور می‌شود. نشریه انجمن در مجموع خوب است و بعد علمی آن باید ارتقاء یابد تا از حالت تبلیغاتی خارج و تبدیل به علمی پژوهشی شود. نشریه باید به اولویت‌های عرصه سلامت به خصوص عرصه علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی بیشتر توجه کند و با برنامه‌ریزی استراتژیک بلند مدت اهداف خود را مشخص نماید.

■ دکتر سیامک مصباح

پاتولوژیست، درمانگاه فرهنگیان مرکزی تهران

کنگره امسال نسبت به سال گذشته از نظم بیشتری برخوردار بود. برای مثال در بخش ثبت نام در مدت ۱۰ دقیقه تمام کارهای مربوطه انجام شد. البته جابجایی بخش نمایشگاهی یکی دیگر از



استفاده می‌کنم. همچنین مطالب پری آنالیتیک برای قشرهای میانی آزمایشگاهی مانند کارشناس‌ها و کاردان‌ها مورد استفاده و در پیشگیری از بروز خطاها تأثیر گذار است.

■ آقای علیرضا محی‌الدینی

کارشناس ارشد میکروبیولوژی، بیمارستان

علی ابن ابی طالب رفسنجان

در بخش نمایشگاهی کنگره کیت‌های میکروبیولوژی خوبی موجود بود و از تولیدات داخلی استقبال شد.

مطالب علمی چاپ شده در نشریه از نظر محتوایی به روز است ولی برای پرسنل آزمایشگاه کاربردی ندارد. در

بخش تبلیغات نیز کیت و تجهیزات مناسبی معرفی می‌شود.



■ دکتر محمود رضایی جوان

دکترای علوم آزمایشگاهی، فارغ التحصیل

دانشگاه شهید بهشتی

تمام بخش‌های کنگره به غیر از بخش پذیرایی کاملاً مطلوب و عالی بود. در پانل میکروبی شناسی شرکت کرده و از مطالب آن استفاده نمودم. نزدیک شدن فضاهای نمایشگاهی به یکدیگر بسیار ایده خوبی بود. ثبت نام خود را

به صورت غیر حضوری در مدت ۵ دقیقه انجام دادم.



■ دکتر جواد حکیمی

دکترای علوم آزمایشگاهی

ثبت نام کنگره را هر سال به صورت غیر حضوری انجام می‌دهم و تا کنون مشکلی نداشته‌ام. امسال جابجایی فضای نمایشگاهی مانع از اتلاف وقت شد. به صورت گذرا از کارگاه‌ها و پوسترهای ارائه شده

استفاده نمودم و مثل همیشه عالی بود. متأسفانه به علت وقت کم و مشکلات موجود بیشتر از شرکت‌ها بازدید کردم.



نکات مثبت کنگره امسال است. نشریه آزمایشگاه و تشخیص را دریافت می‌کنم و با بررسی اجمالی مطالب آن تنها نکته‌ای که می‌توانم ذکر کنم تقویت بعد علمی است که با ضابطه باشد. البته تبلیغات وسیعی دارد که بهتر است کمتر شود.

■ دکتر سعید ریانی

دکترای علوم آزمایشگاهی، آزمایشگاه رازی بافق یزد

نحوه ثبت نام کنگره امسال بسیار عالی بود و شخصاً هیچ مشکلی در این زمینه نداشتم. فضای نمایشگاهی خارج از مرکز همایش‌های برج میلاد محدود شده بود ولی به لحاظ نزدیکی مسافت تغییر خیلی خوبی ایجاد

گردید. نشریه انجمن شامل دو بخش تبلیغات و مطالب علمی است. مطالب علمی باید کاربردی باشند تا مورد استفاده آزمایشگاه‌ها قرار گیرند. بخش تبلیغات نیز باعث رنگین تر شدن نشریه می‌شود و نیاز آزمایشگاه‌ها را برای تهیه کیت و تجهیزات برطرف می‌کند.



■ دکتر محمد علی یگانه

دکترای علوم آزمایشگاهی

امسال کنگره خوبی برگزار شد و فکر می‌کنم کنگره ارتقاء کیفیت یکی از افتخارات انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی و بزرگ‌ترین همایش علمی خانواده آزمایشگاهیان ایران است که باعث افتخار بوده و نقطه

قوتی است. امیدوارم مسئولین کنگره در سال‌های آتی نیز این روند را پیش گیرند. برای بخش بین‌المللی نیز باید از محققین دعوت به عمل آید.

به لحاظ سطح علمی نشریه در وضعیت خوبی قرار دارد. بهتر است از مقالات علمی پژوهشی نیز استفاده شود البته برخی مقالات چاپ شده در نشریه که فرمت علمی پژوهشی ندارند به دلیل کاربردی بودن مورد استفاده قرار می‌گیرند. با توجه به علاقه مندی خودم به مطالب هماتولوژی از مقالات آقای دکتر گل افشان که در نشریه چاپ می‌شود



در بخش بین المللی حضور پر رنگ تر میهمانان خارجی نشان دهنده قوی بودن کشور و باعث افتخار است. متأسفانه به دلیل شرایط فعلی برخی از شرکتها در کنگره امسال حضور نداشتند. از تمامی دست اندرکاران برای ایجاد چنین محیط خوبی کمال تشکر را دارم. نشریه باید مقالاتی که در زمینه مقایسه آزمایشگاههای دنیا هستند را چاپ کند. به نظر اینجانب هر گونه اقدامی جهت چاپ نشریات و ایجاد کانالهای مختلف برای افزایش سطح علمی بسیار مفید است.

■ دکتر ابوالفضل شکوهی

دکترای تخصصی بیوشیمی بالینی

تغییر مکان فضای نمایشگاهی به دلیل کاهش مسافت کار مفیدی بود. ثبت نام حضوری نیز امسال به راحتی انجام شد. کارگاهها برنامههای خوبی داشتند ولی کمی خسته کننده بودند. در بخش نمایشگاهی بیشتر از شرکتهای دانش بنیان داخلی استقبال نمودم تا کیتها و تجهیزات داخلی جدید را با قیمت مناسب تهیه نمایم. مصاحبههای انجام شده در نشریه به لحاظ متنی حجم زیادی دارند و مطالعه آنها سخت است. به نظرم بهتر است تیتروار و مختصر چاپ شوند. در نشریه به موضوعات روز و تستهای جدید که در حوزه بیوشیمی و ایمنی است پرداخته شود. مقالات علمی چاپ شده از کیفیت خوبی برخوردار است ولی نباید طولانی باشد.

■ دکتر محمد کبیریان

دکترای علوم آزمایشگاهی

مطالب خوبی در نشریه چاپ می شود ولی مورد استفاده عموم نیست. در نشریه باید به مشکلات روزمره آزمایشگاهها و مسائل صنفی بیشتر توجه شود و مطالب علمی کاربردی تر گردد. استفاده از تبلیغات زیاد، خوش آیند نیست.

■ دکتر محمود طهماسبی

دکترای علوم آزمایشگاهی، مسئول فنی و مؤسس

آزمایشگاه دکتر طهماسبی ماهشهر

ثبت نام در کنگره هفدهم از سال گذشته بهتر انجام شد. تغییر فضای نمایشگاهی ایده خوبی بود و اشکالی در آن ندیدم. در پانلهای مربوط به میهمانان خارجی شرکت نکردم زیرا مسائل عمده ای مطرح نمی شود و بیشتر جنبه تبلیغاتی دارد. بهتر است در نشریه مشکلات و مسائل روزمره آزمایشگاهها منعکس گردد. صفحه ای به پرسش و پاسخ اختصاص داده شود تا افراد مشکلات خود را بیان کنند.



■ دکتر روزبه بهرامی نژاد

PhD میکروب شناسی، آزمایشگاه دکتر بهرامی نژاد

فضای نمایشگاهی کنگره امسال مدرن تر و منظم تر بود و مانند هر سال تمامی رشتهها حضور داشتند که علاوه بر مفید بودن رونق خاصی به این مجموعه داد. از بخش پوسترها بازدید کردم که مقالات آن با جزییات و به روز ارائه شدند. بهتر است برخی از بخشهای کنگره که منحصرأ بین المللی هستند به زبان انگلیسی برگزار شوند. با توجه به شرایط موجود در کشور چاپ نشریه فعالیت مثبتی است که قطعاً پیشرفت هم خواهد کرد. پیشنهاد می دهم به مباحث مولکولی، PCR و رشتههای جدید آزمایشگاهی بیشتر پرداخته شود. مقالات چاپ شده در نشریه از سطح علمی خوبی برخوردار است.



■ دکتر داود قربان خوانی

دکترای علوم آزمایشگاهی

امسال از موضوعات پانلهای ارائه شده بسیار استفاده نمودم. همچنین فرآیند ثبت نام به راحتی انجام شد و جابجایی فضای نمایشگاهی رفت و آمد را بسیار آسان تر کرد.



حضور میهمانان خارجی در کنگره جهت تبادل اطلاعات علمی جدید مثمر ثمر است.

اگر بخش ایمونولوژی نشریه گسترده تر شود برای اینجانب جذابیت بیشتری دارد. اختصاص مطالب جدید و مقالات مروری در این زمینه کمک کننده است.

مقالات بار علمی خوبی دارند و اگر بخواهیم سطح علمی را A، B و C در نظر گیریم نشریه در سطح B قرار دارد.

■ دکتر مجید باوند

دکترای علوم آزمایشگاهی

هدفهمین کنگره ارتقاء کیفیت به خوبی برگزار شد. از نحوه انجام ثبت نام اینترنتی و برنامه سخنرانی ها، کارگاه ها و پوسرها راضی هستم.



همچنین فضای نمایشگاهی از سال گذشته بهتر است. هر

چه تعداد میهمانان خارجی در بخش بین الملل کنگره بیشتر باشد منجر به اعتبار بیشتری برای آن می شود.

■ دکتر عزت نوری زاده

هیئت علمی دانشگاه محقق اردبیلی

نحوه ثبت نام در کنگره هر سال بهتر می شود. مقالات پوستر در مجموع مفید بودند و محل ارائه آن ها به خوبی توسط تیم اجرایی کنترل و بررسی می شد. نشریه به صورت منظم برای دانشگاه ارسال می شود و آن را مطالعه



می کنم. باید در مورد مطالبی که نیاز روز هستند بررسی و تحقیق شود. بخشی از تبلیغات باید مربوط به کیت ها و تجهیزات و تولید کنندگان داخلی باشد.

■ دکتر نصرت اله عبدی

دکترای علوم آزمایشگاهی

با توجه به تراکم رفت و آمد همکاران در کنگره، فضای نمایشگاهی سال گذشته مطلوب تر بود. حضور میهمانان خارجی در کنگره باعث پیشرفت علوم آزمایشگاهی و انتقال دانش آن ها می شود که این تبادل اطلاعات در



گسترش آزمایشگاه ها بسیار تأثیر گذار است.

پیشنهاد می دهم نشریه به صورت الکترونیک با حجم کمتری در تلگرام یا واتس آپ نیز قرار گیرد. همچنین بهتر است موضوعی را به صورت سریالی آغاز کنیم و به تمامی مباحث آن بپردازیم.

■ دکتر عبدالله پورافکاری

دکترای علوم آزمایشگاهی، مسئول فنی آزمایشگاه

درمانگاه شوکت تهران

به نظر اینجانب فضای نمایشگاهی سال گذشته بهتر بود. ثبت نام کنگره را نیز امسال به صورت غیر حضوری انجام دادم و مشکل خاصی در این زمینه نداشتم.

نشریه آزمایشگاه و تشخیص از نظر علمی خوب و مفید است.

■ دکتر زهرا اسلامی نژاد

Ph.D میکروب شناسی

امسال برای ثبت نام کنگره به سوله های سال گذشته مراجعه کردم که محل آن تغییر یافته بود. البته تغییر فضای نمایشگاهی مشکلی را ایجاد نکرد ولی بهتر بود برای راحتی همکاران محل ثبت نام جدید توسط بنر بزرگی مشخص می شد. نشریه علاوه بر چاپ مطالب علمی مناسب تبلیغات گسترده ای را شامل می شود که طبق نیاز خود از آن ها استفاده می کنم.



سخن شما

به نام خدا

بنده به عنوان کارشناس ارشد رشته زیست شناسی (سلولی و مولکولی)، اگر بخواهم در مورد مشکلات کار در آزمایشگاه چند کلام صحبت کنم، باید به چند موضوع اشاره کنم که فکر می‌کنم این مشکلات دغدغه‌های اصلی تمامی دانش‌آموختگان این رشته است. وقتی ما در مورد یک رشته پیراپزشکی صحبت می‌کنیم که پایه و اساس تحقیقات آن در آزمایشگاه و دسته و پنجه نرم کردن با تجهیزات آزمایشگاهی شکل می‌گیرد، اولین نکته‌ای که به ذهن هر دانشجوی این رشته‌ها می‌رسد، پیدا کردن محیطی مناسب برای کار تحقیقاتی و یا مطالعه در این زمینه می‌باشد.

یعنی ابتدایی‌ترین خواسته‌ای که هر دانشجویی برای فراهم شدن بستر مطالعه و تحقیق نیاز دارد. این موضوع تا وقتی در حال تحصیل کارشناسی هستید بسیار خوشایند و قابل دسترس است که با نزدیک شدن به ترم‌های پایانی این مقطع، جرقه‌های یافتن یک آزمایشگاه و فعالیت در رشته تخصصی و دوست داشتنی ژنتیک را در ذهن یک دانشجوی علاقه مند ایجاد می‌کند که متأسفانه مشکل و معضل اساسی شما هم با ایجاد همین جرقه‌ها آغاز می‌شود.

چون وقتی در این شرایط شما به آزمایشگاه‌های متنوع و گسترده سطح شهر مراجعه می‌کنید متوجه می‌شوید که یا رشته‌ای که شما خواندید جایگاه ویژه‌ای در میان آزمایشگاه‌های کلان این کلان شهر ندارد و یا کلان شهر شما علاقه خاصی به رشته‌های تشخیصی و تحقیقاتی همچون ژنتیک نشان نمی‌دهد و اینجاست که ممکن است سؤال بزرگی ذهن هر دانش‌آموخته رشته‌های سلولی و مولکولی را درگیر کند:

- آیا رشته ژنتیک و سلولی و مولکولی انتخاب درستی بوده است؟

- آیا این رشته جذاب واقعاً فکت‌های یک رشته تحقیقاتی و آزمایشگاهی را داشت؟

- آیا با تحمل رنج و سختی در فارغ‌التحصیلی از این رشته، تضمینی برای فعالیت و کسب درآمد در کشور وجود دارد؟

بنده به عنوان کارشناس ارشد در این رشته و خواهان مقطع دکتری، در پاسخ به این پرسش باید عرض کنم در خارج از ایران قطعاً بله و در داخل ایران احتمالاً خیر!!!

با نگاهی به شرایط فعلی و چندین سال گذشته ایران قطعاً اینطور نبوده، چون گویا فعالیت در این رشته نه مراکز شناخته شده‌ای به طور فراگیر به خودش اختصاص داده و نه بودجه‌ای برای آن در نظر گرفته شده به طوری که تنها گزینه شما بودجه شخصی خودتان است که این مسئله بیانگر اهمیت و توجه کم به چنین رشته‌هایی در میان رشته‌های آزمایشگاهی در ایران می‌باشد.

در حالی که در کشورهای دیگر و یا حتی کشورهای همسایه به رشته‌های تشخیصی و تحقیقی اهمیت بسیار بیشتری از رشته‌های بالینی داده می‌شود. با وجود این مشکلات وقتی تحریم، تورم و رکود اقتصادی را هم به آن‌ها اضافه می‌کنیم، نتیجه کار این گونه می‌شود، وجود موادهایی با کیفیت پایین و قیمت‌های سرسام آور که عملاً دیگر کار در آزمایشگاه‌های پزشکی و ژنتیک و حیطه تحقیقات را تقریباً دست نیافتنی کرده است. در چنین شرایطی و با وجود چنین زیرساختی برای رشته‌های علمی و علوم پایه چون ژنتیک، وقتی با مدرک کارشناسی به آزمایشگاه‌های سطح شهر مراجعه می‌کنید تا از شما به عنوان کارآموز حقوق دهنده و نه حقوق گیرنده استفاده کنند، یا شما را نمی‌پذیرند و یا به مدرک کارشناسی ارشد برای استخدام نیاز دارند و وقتی چند سال بعد با مدرک فارغ‌التحصیلی کارشناسی ارشد به همان مراکز مراجعه می‌کنید، از شما سابقه کار و کارآموزی طلب می‌کنند که اگر شما خیلی خوش شانس باشید و بتوانید به هر شکلی از این شرایط محیرالعقول پذیرش در آزمایشگاه‌ها به نحوی عبور کنید شاید این شانس را به دست بیاورید که در بخش بازاریابی آزمایشگاه تشخیص طبی و پزشکی وظیفه‌ای به شما محول شود.

بله ... وقتی در آزمایشگاه‌های پزشکی و تخصصی به جای انتخاب کارمندان جوان و دانشجویان تخصصی این رشته، اشخاص غیر مرتبط و غیرمتخصص را استخدام کردند، به جای تشخیص و تحقیق به دنبال تحقیر و تسخیر می‌روند که نتیجه کار می‌شود پیشنهاد کار بازاریابی به دانش‌آموختگان رشته‌های ژنتیک و سلولی و مولکولی، چون بعد از سال‌ها تحقیق و آزمایش روی مباحث مختلف شما می‌توانید گزینه خوبی جهت پیدا کردن مشتری برای تجهیزات آزمایشگاهی باشید.

شراره صادقیان

بهار ۱۳۹۸



● دکتر محمود جاوید

«منت زندگی»

ماه رمضان بود اوج گرمای تابستان؛ مهمانی نور بود؛ و شور و شوق نوجوانی دیدار دوست را دلپذیر ساخته بود؛ که «این دهان بستی دهانی باز شد تا خورنده‌ی لقمه‌های راز شد» در آستانه نقش و نگار شب؛ نوای خوش ربنا در آسمان حرم رضا، گوش جان را، سحر کرده بود «لب فروبند از طعام و از شراب سوی خوان آسمانی کن شتاب» آقا جان که با آب زلال حوض رضا جان را وضو ساخته بود گفت: وقتی می روی مهمانی؛ سر سفره، چشم، محو غذاهای اصلی می شود؛ سفره عرش هم همین طوری است گرفتار نعمت هاش می شوی، نعمت هاش تو را بدنبال می کشند: توانایی ها، موقعیت ها،	فرصت های سر راه، سلامتی، خانواده، هوش و استعداد، زیبایی؛ و ... از خودت یادت می رود «گر تو این انبان ز نان خالی کنی پر ز گوهرهای اجالای کنی» اما گاهی وقت ها، به جای نعمت ها، منت ها، مانند گلستانی معطر تو را مست و مدهوش می کند؛ چشم دل باز می شود و خیره بدنبال چیزهایی هابی می رود که حضرت دوست علاوه بر نعمت، منت هم سر آدم خاکی گذاشته است؛ مثل همین صدای ملکوتی که با ربنا تو رو از فرش به عرش می برد؛ و زودتر از این که لقمه های زمینی را بخوری، حس سیری آسمانی	را در تو جاری می کند ... «طفل جان از شیر شیطان باز کن بعد از آتش با ملک انباز کن» و منت طلایی، فرصت خدمت به مردم است: برای راننده رساندن مردم منتظر خسته در راه مانده، به شاهد مقصود؛ برای خبرنگار، پخش خبرهای رنج تن زحمتکش مانده در هیاهوی زندگی، به تشنگان حقیقت؛ و به گروه پزشکی فرصت پاسخ به صدای نیاز جان بیمار دردمند از پای افتاده؛ «چند خوردی چرب و شیرین از طعام امتحان کن چند روزی در صیام» مراقب باش، منت های زندگی را بی منت نکن: «چند شب ها خواب را گشتی اسیر یک شبی بیدار شو دولت بگیر»
---	---	--





صفحه ویژه آثار ادبی و هنری همکاران دکترای علوم آزمایشگاهی

● دکتر حسین علیزاده



انا لله و انا اليه راجعون

با نهایت تأسف و تأثر درگذشت جناب آقای دکتر حسین مسعودی فرید همکار دکترای علوم آزمایشگاهی را تسلیت عرض نموده و از خداوند متعال برای آن مرحوم علو درجات و برای بازماندگان صبری جزیل مسئلت می نماییم. هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

همکار ارجمند

جناب آقای دکتر شهرام وائی

درگذشت پدر بزرگوارتان را تسلیت عرض نموده و از درگاه خداوند منان صبری جزیل برای شما و خانواده محترمتان مسئلت می نماییم. هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

همکار ارجمند

جناب آقای دکتر بابک بلیلی

درگذشت پدر بزرگوارتان را تسلیت عرض نموده و از درگاه خداوند منان صبری جزیل برای شما و خانواده محترمتان مسئلت می نماییم. هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

همکار ارجمند

سرکار خانم دکتر سیما پیمان

درگذشت پدر بزرگوارتان را تسلیت عرض نموده و از درگاه خداوند منان صبری جزیل برای شما و خانواده محترمتان مسئلت می نماییم. هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

همکار ارجمند

جناب آقای دکتر علیرضا احمدی

درگذشت مادر بزرگوارتان را تسلیت عرض نموده و از درگاه خداوند منان صبری جزیل برای شما و خانواده محترمتان مسئلت می نماییم. هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

همکار ارجمند

جناب آقای دکتر علی عجمی

درگذشت همسر بزرگوارتان را تسلیت عرض نموده و از درگاه خداوند منان صبری جزیل برای شما و خانواده محترمتان مسئلت می نماییم. هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص



شرایط اشتراک

علاقه‌مندان به اشتراک این فصلنامه می‌توانند با تکمیل فرم اشتراک و ارسال آن به دفتر نشریه همراه با اصل فیش بانکی مبلغ اشتراک، این فصلنامه را از طریق پست دریافت نمایند.

هزینه ارسال نشریه

پست عادی	پست پیشتاز	
تک‌شماره	۴۰۰۰۰ ریال	۵۰۰۰۰ ریال
سالانه	۱۵۰۰۰۰ ریال	۲۰۰۰۰۰ ریال

بهای اشتراک را به حساب شماره ۱-۵۶۲۷۵۴۶-۸۱۸-۱۰۳ یا شماره کارت ۶۳۸۹-۴۰۰۱-۱۲۱۹-۶۲۷۴ بانک اقتصاد نوین به نام انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی واریز نمایید.
نشانی دفتر نشریه:

تهران - خیابان دکتر فاطمی - میدان گلها - خیابان هشت بهشت - کوچه اردشیر - پلاک ۲۹ - واحد ۱

تلفکس: ۸۸۹۷۰۷۰۰ داخلی ۱۱۰ و ۱۱۱

وب سایت: www.labdiagnosis.ir lab.diag@yahoo.com

فرم اشتراک فصلنامه آزمایشگاه و تشخیص

نام و نام خانوادگی: _____ نام مؤسسه، شرکت یا سازمان: _____

مدرک تحصیلی: _____ تلفن: _____ تلفن همراه: _____

نشانی کامل: استان: _____ شهر: _____ خیابان اصلی: _____ خیابان فرعی: _____ کوچه: _____

پلاک: _____ واحد: _____ کد پستی ده رقمی: _____

بهای اشتراک طی فیش شماره: _____ بانک: _____ شعبه: _____ پرداخت گردید که رسید آن را همراه این فرم به دفتر نشریه فکس یا پست می‌نمایم.



Investigating of the methods used to find external agents in vaccines and biological products

Dr. M. Jamshidian Mojaver

Razi Vaccine and Serum Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Mashhad, Iran

Dr. H. Farzin

Razi Vaccine and Serum Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Mashhad, Iran

Abstract

Regarding the import of vaccines from different countries with multiple technological levels the necessity of developing vaccine quality control systems is one of the requirements of our country. Coordinated tests of the absence of external agents in biological substances are considered as a major international concern for veterinary vaccines. Exogenous agents such as Newcastle disease virus, avian leukosis virus, infectious laryngotracheitis virus (ILT), infectious bursal disease virus, infectious bronchitis virus, chicken anemia virus, hemorrhagic enteritis virus and reticuloendothelial virus. Identification methods for these external viral agents include: Serological testing of virus specific antibodies in vaccinated birds, virus isolation in vaccinated birds, virus isolation in embryonic eggs or cell cultures. Here's an overview of these methods.

Keywords: quality control, biological substances, external agents

Laboratory diagnostic methods of malaria infection

Mr. R. Bohloli Khiavi

Master of Science in Microbiology, Ardebil University of Medical Sciences, Meshkin Shahr Health and Treatment Center
meshkinlab@yahoo.com

Abstract

Malaria is one of the most important tropical infectious diseases. The incidence of malaria worldwide is estimated to be 300–500 million clinical cases each year with a mortality of between one and three million people worldwide annually. The accurate and timely diagnosis of malaria infection is essential if severe complications and mortality are to be reduced by early specific antimalarial treatment. This review details the methods for the laboratory diagnosis of malaria infection.

Keywords: malaria, diagnosis, microscopy, rapid





Evaluation of the Effects of Morphine on Sex Hormones in Wistar Rats

Dr. F. Nabatchian

PhD. in Clinical Biochemistry, Department of Medical Laboratory Sciences, Faculty of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences
fnabatchian@yahoo.com

Mr. M. Tashauoei

Bsc. in Anesthetics, Department of Medical Laboratory Sciences, Faculty of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences

Mr. A. Bahrami

Bsc. in Anesthetics, Department of Medical Laboratory Sciences, Faculty of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences

Abstract

Background and Aim: Morphine is one of the most important alkaloids of opium family that is the most effective combination of family as well. Morphine is a narcotic analgesic and is very strong. Due to the use of morphine and its derivatives, applying the effect of this substance on the body's hormones, especially sex hormones is very important. The aim of this study was to investigate the effect of morphine on sex hormones and the effect of morphine on gender differences.

Materials and Methods: The study, an Applied study in which 38 Wistar rats (wistar) was used. In the blood serum were measured 17 beta-estradiol, progesterone and testosterone using biochemical kits. **Discussion:** Our study shows that testosterone levels within 1 week after taking morphine compared with the control group showed a significant decrease. This decrease morphine consumption continues until the fourth week. Our study shows that hormone levels in the first and second weeks, the first and third difference is not significant. The progesterone in between the second week than the first week of morphine showed a significant reduction ($P < 0.002$) in mice, according to sex, but the comparison between the second and first weeks was not significant. There was no relationship between morphine and estradiol levels.

Conclusion: The results show a significant decrease in testosterone with morphine. This reduction would be associated with decreased libido and male fertility. The hormone progesterone indicate that this reduction could be significantly reduced morphine consumption and maintenance status of the embryo at this stage of pregnancy related.

Keywords: Morphine, Testosterone, Progesterone, Estradiol





A Comparative Study of Managerial Intelligence among University Students: School of Allied Medicine of Tehran University of Medical Sciences in 2017-2018

Dr. H. Dargahi

**Professor, Management Sciences and Health Economic Department, School of Public Health,
Health Information Management Research Center, Tehran University of Medical Sciences,
Tehran, Iran**

hdargahi@sina.tums.ac.ir

Ms. N. Bashari

**MSc. in Health Care Management, Management Sciences and Health Economics Department,
School of Public Health, Tehran university of Medical Sciences, Tehran, Iran**

Mr. A. Akbarzadeh

MSc. in Biostatistics

Abstract

Introduction: In new management approach ,using managerial intelligence has special significance, that includes emotional, mathematical/logical, political, cultural, spiritual and moral intelligence. So, this study is aimed to compare managerial intelligence among students of school of Allied Medicine of Tehran University of Medical Sciences in 2017-2018. **Method:** A descriptive-analytical study was induced using sample size by krejcie and morgan table was consisted 225 students selected based on random classification method. For collecting data, managerial intelligence questionnaire was used included demographic information and 6 managerial quotient elements. 206 questionnaires were collected and they were analysed with descriptive statistic and Kolmogorov-smirnov test, T-test, Wilcoxon-singled test and U Mann- Whitney test by SPSS 21. **Findings:** The least managerial intelligence score of students was 372.1, and the highest score was 705.5 and the average managerial intelligence score of students was 569.12 ± 51.5 , and the mean was more than its expected amount. There was no meaningful correlation between managerial intelligence of male and female students and also between different major fields. But, these findings indicated that MSc. and Ph.D students had higher scores than undergraduate students in managerial intelligence. **Conclusion:** Regarding of high importance of managerial quotient for health care system employees' performance after graduation and starting employment, it is necessary that managerial quotient should be selected as a most important criterias for selection of competent health care system managers.

Keywords: Managerial Intelligence of Students, School of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences





The role of miRNA in Recurrent Spontaneous Abortion

Dr. S. Vallian Broujeni (PhD)

Genetic Division, Department of Biology, Faculty of Science, University of Isfahan, Isfahan, I.R.Iran
svallian@sci.ui.ac.ir

Ms. F. karimi khouzani (MSc)

Genetic Division, Department of Biology, Faculty of Science, University of Isfahan, Isfahan, I.R.Iran

Abstract

Abortion is a term used for missing of fetus before 20th week of pregnancy, which is a common complication of pregnancy and its aetiology usually remains unknown. Known aetiologies for this phenomenon include structural malformation of uterus, genetic anomalies, autoimmune conditions, endocrine defects, coagulative and thrombophilic disorders, polycystic ovary, obesity, and lifestyle. Abortion has many mental and physical consequences for the involved couple, especially when it becomes recurrent. Analysis of molecular changes of microRNAs expression that are changed in abortion can help identifying people who are susceptible to abortion and even prevent it. MicroRNAs are a group of non-coding RNAs that regulate a large number of genes. This regulation can occur at transcription level or after transcription. Expression of microRNAs is associated with a variety of diseases. Studies have shown that during abortion, expression of some of these microRNAs is altered (both decrease and increase), which has a large effect on expression of their target genes. Single nucleotide polymorphism (SNP) in coding genes of microRNAs could affect microRNAs' expression. In the present article, the role and effects of MIRs on recurrent abortion is reviewed.

Keywords: Recurrent abortion, microRNA, ERBB2 gene, LIF gene, MIR-125a, rs12976445

Nail Diseases: Lichen planus Section 9

Dr. M. Ghahri (DCLS, PhD)

Imam Hossein University, Tehran, Iran
ghahri14@gmail.com

Abstract

Lichen planus affects about 1%-2% of the general population. There is little known as to the cause of the condition, but all theories include a reaction of the body's immune system. Lichen planus can develop nearly anywhere on the body. On the skin, lichen planus "appears as rows of itchy, flat -topped bumps," It can also appear on the inside of the cheek and on the gums and tongue. Lichen planus also appears on the scalp (referred to as lichen planopilaris). On the scalp, lichen planopilaris can cause permanent damage to hair follicles and leave adults with patches of baldness. Of those affected with the condition, about 10% will have lichen planus on the nails. The condition can cause splitting or thinning of the nails. One reason is it's easy to confuse with other nail conditions, such as pterygium. Another roadblock to a diagnosis is the fact that lichen planus can show up on all the nails and toes, on only the nails or the toes, or on only select nails or toes. However, when lichen planus appears on the nail, it often destroys the matrix. Consequently, even if the lichen planus clears up, the nail will still be damaged. Lichen planus can be itchy, and it can cause inflammation. It may not be possible to clinically differentiate nail involvement by lichen planus from involvement by psoriasis, primary onychomycosis or traumatic nail unit dystrophy. One could reach a diagnosis of lichen planus on the basis of the typical clinical appearance and a punch biopsy of a representative lesion.

Keywords: Nail diseases, Nail dystrophies, Nail disorders



کیت الایزا



الایزا آنالایزر فول اتوماتیک

EUROIMMUN

BIO-RAD

SD BIOSENSOR



سل کانتر

Mythic™ 22 AL
The Original by Orphée

۵ پارت دیف با قابلیت اندازه گیری ۲۲ پارامتر
اندازه گیری به روش فلوسایتومتری OCHF
دارای سیستم نمونه برداری اتوماتیک
کمترین مصرف ایزوتون ، لایز و کلین
قابلیت کار با محلول های ساخت ایران



Mythic™ 22 OT
The Original by Orphée

۵ پارت دیف با قابلیت اندازه گیری ۲۲ پارامتر
اندازه گیری به روش فلوسایتومتری OCHF
کمترین مصرف ایزوتون ، لایز و کلین
قابلیت کار با محلول های ساخت ایران



الکترولیت آنالایزر

اندازه گیری سدیم، پتاسیم، کلر، کلسیم یونیزه، توتال کلسیم
دارای الکتروود های Zero Maintenance
دارای بهترین تکرارپذیری برای تمام نمونه ها $CV < 1\%$
قابلیت اندازه گیری در ۲۵ ثانیه
قابلیت کار با محلولهای ایرانی (open)
نگهداری و کاربردی بسیار راحت
دارای پریمنتر حرارتی و قابلیت اتصال به شبکه کامپیوتری



HbA1c

کروماتوگرافی Gold Standard
دقت عالی خوانش $CV < 3\%$
اندازه گیری به روش LPLC
دارای تاییدیه CE , ISO13485 , IVD
دارای تاییدیه NGSP





ELX 808



BioTek

{ با گارانتی ویراژن }

شرکت BioTek آمریکا
میکروپلیت ریدر فیلتر بیس و مونوکروماتور
الیزا ریدر و الیزا واشر

اسپکتروفتومتر

فلورسنت ریدر

نانو دراپ

ELX 800 / ELX 800 UV



ELX 50/8



EPOCH



SYNERGY HTX



EPOCH 2



WWW.VIRA-GENE.COM

BIOLOGIX

نماینده انحصاری BIOLOGIX چین در ایران
دارای تاییده از اتحادیه اروپا

- انواع سر سمپلر زرد، آبی، کریستالی RNase , DNase Free
- انواع میکروتیوب های ۰.۵ - ۱.۵ - ۲ RNase , DNase Free
- انواع پی سی آر تیوب های تک و استریل ۸ عددی RNase , DNase Free
- انواع کرایوپال در حجمهای مختلف ، ساده و درپجدار ، استریل RNase , DNase Free
- انواع لوله فالتون در حجمهای (۱۵ و ۵۰ - گاما استریل
- انواع رکهای فلزی و پلاستیکی نگهداری نمونه در فریزر -۸۶ درجه و لوت مایع
- انواع بیبت در حجمهای مختلف
- انواع پتری دیش و سواب
- دستکشهای لاتکس و نیتریل
- کرایو و بالهای پارکد دار جهت خوانش سریع و استفاده بهینه از فضای فریزر



Amplikon

Bioreagents & PCR Enzymes

نماینده رسمی امپلیکون در ایران

- RealQ PCR 2x Master Mix With Green Dye
(without ROX , low ROX , high ROX)
- RealQ PCR 2x Master Mix for Probe
(without ROX , low ROX , high ROX)
- TEMpase Hot Star 2x Master Mix Blue
- Taq DNA Polymerase Master Mix Red 1.5mM MgCl2
- Taq DNA Polymerase Master Mix Red 2mM MgCl2
- Taq DNA Polymerase Master Mix
- Taq DNA Polymerase
- Taq RedPOL DNA Polymerase
- AccuPOL DNA Polymerase
- dNTP Mix

PCR
enzymes



سامانه پیامکی

جهت دریافت پیامک فروش ویژه و تخفیفات دوره‌ای شرکت ویراژن لطفا علامت * را به شماره ۵۰۰۰۲۶۲۳۵۹ پیامک کنید

Join Us On LinkedIn

LinkedIn



آدرس : تهران ، میدان وک ، خیابان ملاصدرا ،
بعد از خیابان شیخ بهائی ، شماره ۱۹۳ ، واحد ۱۳
تلفن : ۰۲۱-۸۸۶۱۱۵۵۲-۳ ، ۸۸۰۶۲۰۴۲-۳
فکس : ۰۲۱-۸۸۰۴۴۵۷۷
پست الکترونیک : info@vira-gene.com
WWW.VIRA-GENE.COM

Viragene
Cell Discovery Solution



شرکت ویراژن
راهکار شناخت یاخته

instagram



Telegram



Lab Solutions

شرکت مهندسی راهکار طب آزما

تولید کننده نرم افزارها و میان افزارهای پزشکی آزمایشگاهی

آدرس: تهران، ولنجک، دانشگاه شهید بهشتی، مرکز رشد، واحد ۲۱۶

تلفن: ۰۲۱-۲۲۴۰۳۱۳۶-۲۲۴۰۷۶۰۷-۲۲۴۰۷۶۰۷ فکس: ۰۲۱-۴۳۸۵۰۶۸۵

وب سایت: www.labsolutions.ir

پشتیبان رسمی نرم افزار های تروند دانش

محصولات

نرم افزار آزمایشگاه

نرم افزار درمانگاه

نرم افزار رادیولوژی

نرم افزار پاتولوژی

نرم افزار آمار و کنترل کیفیت آزمایشگاه

نرم افزار پاتولوژی

نرم افزار اتصال دستگاه های آزمایشگاهی

وب سرویس های ارسال نسخ بیمه ها

وب سایت و جواب دهی اینترنتی آزمایشگاه

سامانه پیامک و پیام صوتی هوشمند

نرم افزار ژنتیک

نرم افزار حسابداری و انبارداری مراکز پزشکی

کیوسک های پرداخت الکترونیک



DANA Practical Choice

تولید کننده دستگاههای Elisa Reader و Elisa Washer و Shaker



ELISA READER
DANA - 3200



ELISA WASHER
DANA - 2600 PLUS



MICROPLATE INCUBATOR SHAKER
DANA - VA221

مرکز تخصصی سرویس و کالیبراسیون
دستگاههای Elisa Reader
همراه با ارائه گواهینامه کالیبراسیون

GARNI Medical Engineering Co.
شرکت مهندسی پزشکی گارنی



تلفکس: ۰۲ - ۸۸ ۵۱ ۴۶ ۰۱ (۰۲۱)

آدرس: تهران، خیابان سهروردی شمالی، خیابان افشار جوان، پلاک ۲، واحد ۱۰
info@garnimed.com www.garnimed.com

www.roozazmoon.com

شرکت فن آوری روزآزمون

fara co.

Hematology is in our blood



اولین و تنها تولیدکننده محلول های فول دیف هماتولوژی در ایران

Sysmex 5 Part Diff محلول های سل کانتر

مخصوص دستگاه های
XS-1000 و XS-800i و XT-2000 و XT-1800i

●●●●● **DILUENT**
●●●●● **SHB**
●●●●● **FBA**
●●●●● **4DL**
●●●●● **4DS**



Mindray 5 Part Diff محلول های سل کانتر

مخصوص دستگاه های
BC-5300 و BC-5500 و BC-5800

●●●●● **DILUENT**
●●●●● **LEO(I) LYSE**
●●●●● **LEO(II) LYSE**
●●●●● **LBA LYSE**
●●●●● **LH LYSE**
●●●●● **CLEANSER**
●●●●● **PROB CLEANSER**

تولید کننده انواع محلول های هماتولوژی (ایزوتون و لایز) 3 Part Diff

مخصوص دستگاه های
Sysmex - Mindray - Micros - Diatron - Erma - Nihon-kohden - Diagon
CellDyn - Hycel - Procan - Medonic - Excell - MS9 - Hospitex - Coulter

انواع محلول شستشو
Rinse Solution - Rinse Solution Blue
EZ - ProbCleansing

دارای پروانه ساخت از وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی ۶۶۴/۷۱۴۴۵

دارای گواهی ISO9001 , ISO13485



تلفن: ۰۲۱ - ۶۶۹۰۳۹۰۱

تهران - خیابان کارگر شمالی - نرسیده به بلوار کشاورز - خیابان قدر - پلاک ۶ - طبقه ۴

www.roozazmoon.com

شرکت فن آوری روزآزمون

fara co.

Hematology is in our blood



FARACo.

شرکت فن آوری روزآزمون

LOT

INSTRUMENT
CONTROL

.... تولید کننده خون کنترل

خون کنترل های CBC-FARA ST بر اساس آخرین
دانش فنی موجود و متناسب با محلول های خارجی و
داخلی تهیه شده است.

دارای گواهی ISO9001 , ISO13485

دارای تأییدیه از آزمایشگاه مرجع سلامت



تولید کننده رنگ های تشخیصی Cell Diagnostic Color Dyes



محلول رایت گیمسا



محلول رایت



محلول گیمسا



کیت رنگ آمیزی گرم



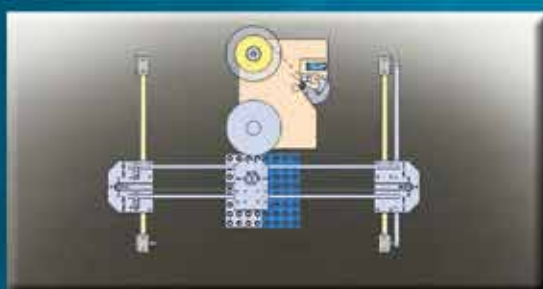
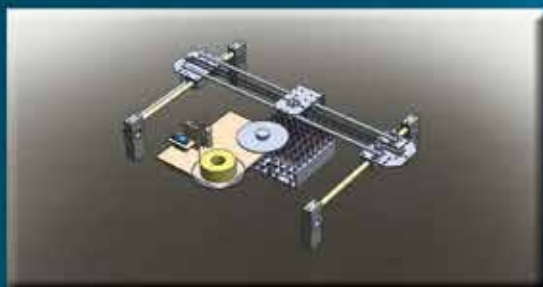
کیت رنگ آمیزی زایل نلسون

تهران - خیابان کارگر شمالی - نرسیده به بلوار کشاورز - خیابان قدر - پلاک ۶ - طبقه ۴ - تلفن: ۶۶۹۰۳۹۰۱ - ۲

NEW



شرکت نگارین طب بهنام



Smart label printer

لیبل پرینتر هوشمند

- ✓ کاربری آسان
- ✓ قابل استفاده در نمونه برداری و جداسازی سرم
- ✓ امکان استفاده برای انواع لوله ها به صورت همزمان
- ✓ امکان استفاده از سایزهای مختلف لیبل
- ✓ قابل استفاده در فضای کم
- ✓ کاهش فضای پرسنل
- ✓ دقت و صمت در لیبلینگ
- ✓ استفاده از تکنولوژی رباتیک
- ✓ عدم نیاز به برنامه واسط برای نرم افزار های آزمایشگاهی



۷۷۲۱۱۳۵۹
(۰۲۱) ۷۷۲۱۱۳۴۱

تهران، خیابان فرجام، بعد از تقاطع آیت، پلاک ۹۲۴، طبقه دوم، واحد ۳



روش سریع تشخیص بروسلا

Brucella Coombs Gel Test

انجام تست در ۲۰ دقیقه

Zist Gostaran Koosha Co.LTD
www.zistgostaran.ir

RITON BIO ANALYSE

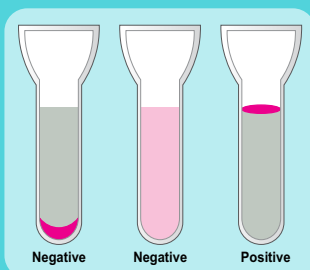
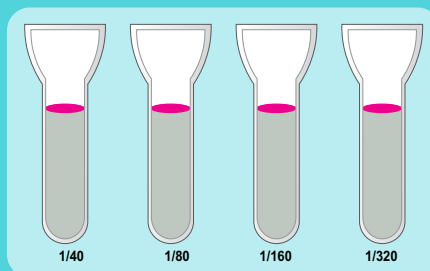
قیمت بسیار مناسب

دارای تاییده فروش
از اداره کل تجهیزات پزشکی



حساسیت : ۹۶ درصد
اختصاصیت : ۹۷ درصد
روش آسان

انطباق با روش CAPT & Coombs wright



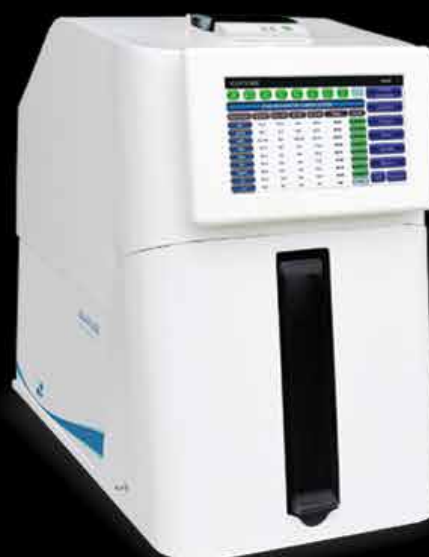
قابلیت غربالگری و تیتراسیون
شناسایی آنتی بادی های بلوکان و غیر بلوکان
عدم مشاهده پدیده پروزون
سهولت قرائت نتایج تست



شرکت زیست گستران کوشا

دفتر مرکزی: تهران-خیابان فرجام شرقی- بعد از تقاطع آیت- پلاک ۹۲۴- طبقه دوم
تلفکس: ۰۲۱-۷۷۴۴۸۸۰۱
۰۲۱-۶۶۹۷۷۱۲۳
۰۲۱-۶۶۴۸۵۲۹۰
info@zistgostaran.ir
www.zistgostaran.ir

FULL Diff 29 Parameters



PH(T) PCO₂ (T) PO₂(T)
Hct Na⁺ K⁺
HCO₃⁻ BE_b BE_{ecf}
%SO₂c RI SBC
Ca⁺⁺

Na⁺/k⁺
Na⁺/k⁺/Cl⁻
Na⁺/k⁺/Li⁺

LD-600 HPLC System for HbA1c Testing



دقت و تکرار پذیری بسیار بالا کاربری بسیار آسان دوسال گارانتی دستگاه



ره آورد تجهیزات کیمیا

تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان
صابونچی، خیابان هویزه غربی، پلاک ۱۵۸
تلفن : ۷ - ۸۸۵۴۶۷۸۵ فکس : ۸۸۵۴۴۵۵۳

HEPATITIS

COLLECTION of EIA DIAGNOSTIC KIT

آریامبنا تشخیص حامی مصرف کننده در سال حمایت از تولید داخلی



HIV 1+2

• اختصاصیت ۹۹/۹۲ • حساسیت بسیار بالا • مراحل کار آسان



HBsAg

• اختصاصیت ۹۹/۹۲
• توانایی بسیار بالا در شناسایی کمترین مقدار ویروس در نمونه
• و سوش های موتاسیون یافته



HCV

• اختصاصیت ۹۹/۹۲
• عدم تداخل با نمونه های مثبت روماتوئید فاکتور و خانم های باردار

قابل نصب بر روی تمامی دستگاه های
الایزا پروسسور

تمامی محلول ها به صورت آماده
مصرف (Ready To Use)

دارای تاییدیه های آزمایشگاه مرجع
سلامت و وزارت بهداشت



www.aryamabna.com

ROUTINE REAGENTS

- PT
- APTT
- Fibrinogen
- AT III
- Thrombin Time
- D-Dimer

کیت های انعقادی



CONTROLS

- Normal Plasma
- Abnormal Plasma
- D-Dimer - Low
- D-Dimer - High

Factors

- Factor II
- Factor V
- Factor VII
- Factor VIII
- Factor IX
- Factor X
- Factor XI
- Factor XII

**COAGULATION
REAGENTS**

THROMBOPHILIC

- Protein C Chromogenic
- Protein S Clotting

UNDER DEVELOPMENT

- DRVVT (screening and confirm)

CALIBRATORS

- Calibration Plasma
- % PT/Direct INR

آدرس: تهران، خیابان ولیعصر، پایین تراز
پارک ساعی، برج سرو ساعی، طبقه ۱۵، واحد ۱۵۰۳
تلفن: ۸۸۴۸۲۷۹۰، ۸۸۴۸۲۷۴۷
همراه: ۰۹۱۲۲۷۷۸۸۴۲

www.agihco.com



STEELLEX

LG-PABER-1(4 Channels)

آروین گستر سلامت ایرانیان
نماینده انحصاری در ایران



**Protein C&S
Factor V Leiden**

**PT
APTT
FIB
TT**



Factor II, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII

دستگاه انعقادی نیمه اتوماتیک ۴ کاناله

Platelet Aggregation & Coagulation Analyzer

آدرس: تهران، خیابان ولیعصر، پایین تراز
پارک ساعی، برج سرو ساعی، طبقه ۱۵، واحد ۱۵۰۳
تلفن: ۸۸۴۸۲۷۹۰، ۸۸۴۸۲۷۴۷
همراه: ۰۹۱۲۲۷۷۸۸۴۲
www.agihco.com



دستگاه سل کانتر X5

دستگاه الکترولیت آنالایزر Convergys ISE Automat

- قابلیت اندازه گیری سدیم / پتاسیم / لیتیم یا کلسیم یونیزه ویا کلر
- دارای ۲ محلول کالیبراتور شامل کالیبر ۱ و ۲
- دارای ۳ سطح QC جهت کنترل دستگاه و ذخیره ۳۱ روزه QC
- قابلیت خوانش سرم - پلاسما - ادرار - خون تام - CSF
- قابلیت انجام ۶۰ تست در ساعت
- میزان نمونه برای خوانش ۱۰۰ لاندا
- دارای پرینتر حرارتی و قابلیت نصب به پرینتر خارجی
- مصرف بسیار کم محلول و بصرقه اقتصادی از لحاظ کمی و کیفی
- ساخت آلمان
- قابل اندازه گیری برای ۲۴ نمونه و یک نمونه اورژانسی .



CERA-STAT™ 2000
HbA1c + eAG



دستگاه الکترولیت آنالایزر
Convergys ISE comfort

دستگاه بلاد گاز liquical

- حجم مصرف نمونه کمتر از ۲۰۰ میکرولیتر
- قابلیت خوانش خون کامل و سرم و پلاسما
- سرعت خوانش ۸۰ تست در ساعت
- دارای پرینتر حرارتی بر روی خود دستگاه
- قیمت محلول ها با صرف اقتصادی بسیار بالا
- Free mintanace
- دارای کالیبراتور A-B
- دارای الکترودهای با طول عمر بالا
- اتوکالیبراسیون
- قابلیت اندازه گیری ۲۲ پارامتر:

PCO₂, PO₂, K⁺, Na⁺, Li⁺, CL⁻, Ca⁺⁺, PH, Glu, Lac,
THb, Barometric Pressure, Hco₃⁻ A, Hco₃⁻ S, BE,
BEecf (SBE), TCo₂, BB, O₂ sat, O₂ ct, P50, AaDo₂,
Hct, H⁺, AGAP, SHUNT, Acid-base Status

کمتر از 1% CV



نوار ادرار ۱۰ و ۱۱ پارامتری
convergent آلمان



دستگاه فتومتر
Convergys 100

تهران، خیابان آزادی، خیابان اسکندری شمالی، خیابان طوسی شرقی،

بعد از دکتر قریب، روبروی درمانگاه کوثر، پلاک ۴۲

تلفن: ۰۲۱-۶۶۵۶۵۰۲۷-۸ فکس: ۰۲۱-۶۶۴۳۶۹۰۳

کیت‌های تشخیصی الایزا ELISA diagnostic kits eztest



ساخت ایران
made in IRAN

محلول‌های آماده مصرف • حساسیت و اختصاصیت بالا
روش کار آسان • کنترل رایگان داخلی کیت • قیمت رقابتی

پنل آنمی

Ferritin +

پنل بارداری

HCG Titration +
HCG Rapid +

پنل جنسی

FSH +
LH +
Prolactin +

پنل تیروئیدی

Free T3 + T3 +
Free T4 + T4 +
T-Uptake + TSH +

دفتر مرکزی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان احمد قصیر (بخارست)، کوچه
ششم، پلاک ۵، واحد ۴
تلفن: ۸۸۷۳۳۹۷۵ (۰۲۱)

شرکت پادیاب طب
www.padyabteb.com





بخش تحقیق و توسعه آزمایشگاه جامع غربالگری سرطان سرویکس (غربالگری HPV) بزرگترین آزمایشگاه جامع غربالگری کشور، همکار سازمان بهداشت جهانی WHO و سازمان بین‌المللی تحقیقات سرطان IARC، طی یک دوره تحقیقاتی دو ساله و انجام بیش از ۵۰ هزار نمونه در طرح ملی پیشگیری و غربالگری سرطان سرویکس معرفی می‌نماید:

مایع نگهدارنده سلولی Preserve - Cyte Liquid و محلول‌های سیتولوژی تولیدی شرکت پادیاب طب

مزایا:

- به صورت تک محلول قابل استفاده است.
- نظارت دقیق کنترل کیفی بر طبق اصول GMP و ISO13485 و ISO9001.

کارخانه:

شهرک صنعتی اشتهارد، بلوار ابوریحان بیرونی، بلوار غزالی
غربی، خیابان لادن ۲ تلفن: ۰۸ - ۳۷۷۷۵۵۳۱ (۰۲۶)

دفتر مرکزی:

تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان احمدقصر (بخارست)
کوچه ششم، پلاک ۵، واحد ۴ تلفن: ۸۸۷۳۲۹۷۵ (۰۲۱)

www.padyabteb.com



Kayto Chemray 420

360 Tests/hour
Reaction Volume : 150 ul
Carry Over < 0.1 %
CE , TUV



اتوآنالایزر بیوشیمی

Fully Automated-Random Access-Open System



شرکت مهندسی پارس ایده آل سیستم
(نماینده انحصاری)

تهران، میدان آرژانتین، بلوار بهمنی، خیابان ۱۳ شرقی، پلاک ۱

تلفن: ۸۸۵۲۱۵۲۹ - ۸۸۷۶۷۵۶۰

www.pars-eng.com

وب سایت:

- تنوع در انجام تستهای توربیدومتری، کالریمتریک، سرولوژی و دارویی
- دارای سیستم نوری Grating با ۱۲ طول موج
- دارای سیستم شستشوی اتوماتیک کووت ها، پروب ها و همزن ها
- قابلیت پذیرش نمونه های STAT در هر زمان
- بهره گیری از قطعات با کیفیت و ایده آل
- قابلیت ارتباط دو طرفه با شبکه
- قیمت مناسب در مقایسه با قیمت دستگاه های مشابه در ایران
- دو سال گارانتی و دارای تاییدیه از اداره کل تجهیزات پزشکی

SINNOWA®

DI - 600 & DI - 800

600,800 Tests/hour
Reaction Volume : 120 ul
Carry Over < 0.05 %
CE , SFDA



Atellica Solution Integrated immunoassay & chemistry analyzer



- سیستم اتوماسیون برای انجام تست های بیوشیمی و ایمنواسی با یک تیوب واحد.
- مجهز به تکنولوژی الکترومگنتیک Magline Transport جهت انتقال تیوب ها با سرعت ۲ متر بر ثانیه.
- سیستم مدیریت نمونه با گنجایش پذیرش ۴۴۰ نمونه.
- سیستم مدیریت نمونه با قابلیت توزیع ۵۰۰ نمونه در ساعت.
- دارای ۶۰ جایگاه کنترل و کالیبراتور بصورت یخچالی جهت نگهداری ۲۴ ساعته از کالیبراتور و کنترل ها.
- تنها سیستم ماژولار دنیا با قابلیت کالیبراسیون و کنترل گذاری بصورت کاملا اتوماتیک.
- یک مانیتور جهت مدیریت کل ماژول های متصل به دستگاه از یک نقطه و تنها توسط یک کاربر.
- انجام ۱۵ تست فتومتریک بیوشیمی فقط با ۱۱۰ نمونه.
- سیستم ISE بدون نیاز به نگهداری و سرویس جهت مصرف.
- دستگاه بیوشیمی با سرعت ۱۸۰۰ تست در ساعت (۱۲۰۰ تست کالریمتریک ۶۰۰+ تست ISE)
- سیستم ایمنواسی با سرعت انجام ۲۲۰ تست در ساعت و ۴۴۰ تست در ساعت.
- دارای دو Incubation Ring جهت افزایش سرعت پاسخ دهی تست ها.
- ۴۲ جایگاه ریجنت یخچال دار با سیستم کنترل رطوبت و دما در سیستم ایمنواسی.
- دارای ۷۰ جایگاه ریجنت و ۱۰ کانال باز در سیستم بیوشیمی.
- قابلیت پذیرش ۳۰ مدل تیوب نمونه مختلف موجود در بازار.

IMMULITE 2000XPi Immunoassay analyzer



- قابلیت انجام ۲۰۰ تست در ساعت
- ۹۰ جایگاه برای نمونه ها و ۲۴ جایگاه برای ریجنت ها
- کاملترین پنل تستی غربالگری جنین شامل:
- AFP, free β HCG, PAPP-A, UE3
- تمامی کیت ها شامل کالیبراتور می باشند

ADVIA Centaur CP Immunoassay analyzer



- سرعت ۱۸۰ تست بر ساعت
- ۸۴ جایگاه برای نمونه ها و ۱۵ جایگاه برای ریجنت ها
- ۱۵ دقیقه زمان جوابدهی در اکثر تستها
- قابلیت بارگیری نمونه و معرف و لوازم مصرفی بدون ایجاد وقفه در زمان کار دستگاه
- قیمت تمام شده مناسب جهت انجام تستهای روتین آزمایشگاهی

تنها نماینده رسمی محصولات آزمایشگاهی کمپانی **SIEMENS Healthineers** در کشور

تهران، خیابان سهروردی شمالی، خیابان ابن یمن، نبش کوچه چهارم، پلاک ۱۲

تلفن: ۰۲۱ - ۸۸۷۵۰۶۶۶ داخلی ۲

www.fanavari.com

Email: info@fanavari.com



فن آوری آزمایشگاهی

پانل های عفونی

- (a) تست غربالگری HCV نسل چهارم INNOTEST HCV Ab IV
- (b) تست تشخیص ویروس پاپیلوما HPV با تعیین ۳۲ ژنوتایپ به روش INNO-LIPA
- (c) کیت تشخیص آنتی ژن HIVp24 در کوتاهترین Window Period ممکن به روش الایزا
- (d) تست های تاییدی HIV , HTLV , HCV به روش Line Immunoassay (LIA)

پانل های ژنتیک

- (a) پانل تشخیص HLA (HLA TYPING CLASS I , II) به روش SBT , SSP , SSO
- (b) تست تشخیص مونتاسیون های Cystic Fibrosis

مواد اولیه PCR

- کیت های استخراج DNA انسانی به روش ستونی
- آنزیم Taq Polymerase

لوازم و دستگاه ها

- دستگاه اتوماتیک استخراج نوکلئیک اسیدها
- کلیه ملزومات و دستگاه ها جهت اتوماسیون سیستم های موجود

HPV



INNO-LIPA HPV GENOTYPING

باقابلیت شناسایی ۳۲ ژنوتایپ در یک بار تست گذاری

ویروس پاپیلوما‌ی انسانی HPV به عنوان مهم ترین عامل ایجاد سرطان سرویکس (دهانه رحم) می باشد.
در روش های کشت سرولوژیک حساسیت و ویژگی لازم برای تشخیص این عفونت وجود ندارد.
ژنوتایپینگ تنها روش تشخیص ویروس پاپیلوما بوده و استفاده از کیت تشخیصی INNO-LIPA با قابلیت شناسایی ۳۲ ژنوتایپ به صورت همزمان بهترین گزینه تشخیصی است.



نشانی: میدان آرژانتین، خیابان احمد قصیر (بخارست)
نبش کوچه نهم، ساختمان آرمیتاز، شماره ۱، طبقه ۴
تلفن: ۸۸۵۵۴۸۷۷ فکس: ۸۸۵۵۴۸۷۸

www.emrafar.com
info@emrafar.com



تجهیزات سنجش

نصب در ۱۳۰۰ آزمایشگاه موفق
تا پایان سال ۹۷

نسل جدید Alpha Classic
سرعت بیشتر و امکان اتصال به نرم افزار پذیرش



Alpha - Classic AT plus
Auto Analyzer

سرعت و کیفیت در سرویس رسانی تعهد ماست
سرویس ۲۴ ساعته تلاش ماست



فن آوری ملی
انتخاب ایرانی

Clinic III
Photometer



pH 462
pH Meter



Bilitest A
Bilirubin Meter



Strip - 503
Elisa Reader



• سریعترین
• کم هزینه ترین
• و تخصصی ترین سرویس

بسیار فوشمال و مفتخریم ، که از همه به شما نزدیکتریم

Website : www.tajhizatsanjesh.com

Email : info@tajhizatsanjesh.com

دفتر مرکزی : اصفهان - خ خرم - کوچه شماره ۱ - پ ۴ : تلفن : ۳۳۳۷۵۶۲۵ - ۳۳۳۶۹۳۹۶ - فکس : ۳۳۳۷۶۹۷۵ - ۰۳۱



دستگاه تمام اتوماتیک تست انعقادی SF-8100 (NEW)

- ✓ قابلیت انجام تست با سه متد: Clotting, Immunturbidimetry & Chromogenic substrate
- ✓ قابلیت انجام ۳۰۰ تست در ساعت
- ✓ All types of endogenous and exogenous factors
- ✓ سیستم رباتیک
- ✓ Continuous cuvettes loading (1000 Samples)
- ✓ دارای سیستم خنک کننده پیشرفته جهت پایداری بیشتر کیت های مصرفی
- ✓ دارای کاملترین برنامه نرم افزاری کنترل کیفی
- ✓ سیستم عامل Windows 7
- ✓ نصب شده در مراکز آموزشی درمانی و فوق تخصصی قلب کشور
- ✓ دارای تاییده های معتبر بین المللی و آزمایشگاه مرجع سلامت ایران



۴ ماه گارانتی

دستگاه الکترولیت آنالایزر XD-68Xseries

- ✓ Na^+ , K^+ , Ca^{++} , pH, Cl^- , Li^+
- ✓ دارای دقت و تکرارپذیری منحصر به فرد
- ✓ انجام سیستم اتوماتیک کالیبریشن 1P و 2P
- ✓ انجام تست در پانزده ثانیه (سریع ترین سیستم)
- ✓ آنالیزور خون کامل، سرم، پلاسما، ادرار و کلیه مایعات بیولوژیک
- ✓ الکترودهای Zero Maintenance با طول عمر حداقل سه سال
- ✓ ویژگی انحصاری ترسیم جدول کنترل کیفی ماهیانه
- ✓ دارای پورت اتصال به کامپیوتر جانبی و LIS
- ✓ نصب، راه اندازی و آموزش رایگان در سراسر ایران
- ✓ نصب شده در معتبرترین مراکز درمانی و فوق تخصصی قلب کشور



۵ ماه گارانتی

دستگاه جانبی اتو سمپلر مدل XD 680

- ✓ تمام اتوماتیک بدون نیاز به اپراتور هنگام اندازه گیری
- ✓ تنها اتو سمپلر هوشمند دارای سنسور تعیین محل کاپ
- ✓ ظرفیت ۴۰ تست (۳ نمونه stat)
- ✓ بدون نیاز به منبع تغذیه جداگانه

تهران، شهرک غرب، بلوار فرحزادی، خیابان عباسی اتاری، پلاک ۱۰۷، واحد ۱۳

تلفن: ۴۱۶۷۱۰۰۰ فاکس: ۴۱۶۷۱۰۱۰
www.madmedmehr.com
contact@madmedmehr.com

نوارهای ادرار

- ◀ Cr - H13, 1T پارامتر معمول به علاوه کراتینین
- ◀ Ca - H14, 1T پارامتر H13 به علاوه Ca
- ◀ قابل استفاده دستی، با دستگاه نیمه اتوماتیک H-500 و تمام اتوماتیک H-800
- ◀ پایداری بالا و تاریخ مصرف طولانی
- ◀ دارای تکنولوژی anti VC
- ◀ دارای تاییدیه CE و FDA



دستگاه آنالایزر اتوماتیک نوار ادرار H-800

- ◀ ظرفیت 50 نمونه در هر بار
- ◀ سرعت 340 نمونه در ساعت
- ◀ قابلیت اندازه گیری تا 14 پارامتر
- ◀ دارای بارکدخوان و چاپگر حرارتی
- ◀ قابل اتصال به رایانه و LIS

دستگاه خوانش نوار H-500

- ◀ اندازه گیری با استفاده از 4 طول موج
- ◀ سرعت خوانش بیش از 240 نوار در ساعت
- ◀ صفحه نمایش و فرمان لمسی LCD بزرگ
- ◀ دارای بارکدخوان و چاپگر حرارتی داخلی
- ◀ قابل وصل به رایانه و چاپگر خارجی



Urine Sediment Analyser
دستگاه آنالایزر میکروسکوپی ادرار FUS-100

- ◀ تکنولوژی Flat Flow cell بدون نیاز به سائتریفوز و Dye
- ◀ تصویربرداری سریع 40 بار در ثانیه، عمق میدان زیاد با CCD
- ◀ پردازش تصویر هوشمند برای تفکیک 12 ساختار مختلف
- ◀ قابلیت ضبط، نگهداری و بازبینی 820 تصویر برای هر نمونه
- ◀ سرعت آنالیز 60 نمونه در ساعت
- ◀ قابلیت اتصال به دستگاه آنالایزر اتوماتیک نوار ادرار H-800

دارای مجوز رسمی و کد اختصاصی IRC
از اداره کل نظارت و ارزیابی تجهیزات و ملزومات پزشکی

DIRUI-FUS 2000 Hybrid

دستگاه آنالایزر اتوماتیک میکروسکوپی و ماکروسکوپی ادرار

- ◀ تکنولوژی Flat flow cell بدون نیاز به سائتریفوز و Dye
- ◀ تصویربرداری سریع 40 بار در ثانیه، عمق میدان زیاد با CCD
- ◀ پردازش تصویر هوشمند برای تفکیک 12 ساختار مختلف
- ◀ قابلیت ضبط، نگهداری و بازبینی 650 تصویر برای هر نمونه
- ◀ سرعت آنالیز 120 نمونه در ساعت



سادگی، قابلیت انعطاف،
سرعت و دقت بالا

Fully automated 4 plate
ELISA processor

معرفی دستگاه APE ELITE
محصول کمپانی DAS

- ◀ کنترل حرارت: قابلیت تنظیم دما در بازه 4.5-37 درجه به طور مستقل برای هر plate
- ◀ خوانش: با 8 کانال مستقل فیبرنوری به صورت Mono یا Bichromatic
- ◀ تعریف تست: مدیریت همزمان تا 10 مدل مختلف در یک برنامه کاری
- ◀ تشخیص نمونه: به صورت اتوماتیک با بارکد خوان ثابت هنگام بارگذاری نمونه ها
- ◀ سینی Reagent خاص: قابل انتخاب و تعویض سریع بر مبنای نوع کیت مصرفی
- ◀ محلول شستشو: تا 4 نوع در محفظه خارجی
- ◀ شبکه: قابلیت اتصال به LIS
- ◀ کامپیوتر: PC استاندارد
- ◀ سیستم عامل: Windows 7 یا Windows XP
- ◀ ابعاد: 113 x 77 x 75 Cm
- ◀ وزن: 120 Kg



ویژگی های عمده

- ◀ دستگاه open: با قابلیت نصب تمامی کیت های موجود در بازار بدون هیچ گونه مضروری از قبیل tp
- ◀ ظرفیت نمونه: 166 لوله 13 mm یا 130 لوله 16 mm
- ◀ ظرفیت رقیق سازی: 364 مجل
- ◀ پردازش محلول: 3 پروب مستقل برای نمونه، رقیق سازی و Reagent
- ◀ سرتنگ پردازش: 3 عدد با ظرفیت 1000 µL و دقت 1 µL و حداقل 5 µL
- ◀ شستشوی plate: با دو مکانیزم 8 شاخه برای ریزش و مکش
- ◀ اندازه گیری: از 0.000 OD تا 3.000 OD با دقت 0.2 %
- ◀ فیلترها: 450 nm، 630 nm قابل افزایش تا 4 عدد



ARMAN SEPEHR
آرمان سپهر گستر

نماینده انحصاری کیت های روتین انعقادی و تخصصی
دستگاههای کوکلوستر انوماتیک و نیمه اتوماتیک کیمیایی DIAGON مجارستان



WE ARE YOUR COMPLETING PART...



DIAGON
Solutions beyond imagination

sales@armanspehrco.com

تلفن: ۰۲۱۶۶۴۲۹۱۹۸ فکس: ۰۲۱۸۹۷۷۷۸۷۸

تهران، خ نصرت، بین اسکندری و میدان توحید، پلاک ۲۰۸، واحد ۳

HLA SEROLOGY

- HLA CLASS I
- HLA DISEASE (B5, B51, B52, B7, B8, B27)
- RABBIT COMPLEMENT
- HITOPREP (FICOLL)

HLA SSP

- HLA CLASS I,II (A, B, C, DRB, DQB)
- HLA DISEASE (B27, CELIAC, BEHÇET, NARCOLEPSY)
- KIR TYPE, EPITOP TYPE
- WIPE TEST, CYCLER CHECK

HLA ANTIBODY

- HLA ANTI BODY SCREENING AND IDENTIFICATION CLASS I,II

HLA SSO

(AUTOMATED WITH MR.SPOT®)

- HLA CLASS I,II (A, B, C, DR, DQ, DP)
- HLA ANTIBODY SCREENING AND IDENTIFICATION CLASS I, II

DNAgenotek



ALL-IN-ONE SYSTEM FOR RELIABLE COLLECTION
STABILIZATION AND TRANSPORTATION
OF HIGH QUALITY DNA/RNA SAMPLES.

•HUMAN GENOMICS FROM SALIVA

- ORAGENE•DNA
- ORAGENE•ONE
- ORAGENE•RNA
- ORACOLLECT•DNA

•MICROBIOME AND INFECTIOUS DISEASE

- OMNIGENE•GUT
- OMNIGENE•ORAL
- OMNIGENE•VAGINAL
- OMNIGENE•SPUTUM

•REAGENTS FOR DNA EXTRACTION

- PREPIT•L2P | PT-L2P (SALIVA)
- HEMAGENE•BUFFY COAT | HG-BCD (BLOOD)



شرکت تعاونی کاردان آزما

تنها تولید کننده محیط کشت آزمایشگاهی، رنگها، معرفها و محلولها

The Sole Producer of Culture Medium, Colours, Indicators and Solutions

MIRMEDIA Microbiological

www.mirmedia.ir



ایران، خوزستان، خرمشهر، شهرک صنعتی خرمشهر، فاز دو
Phase II, Khorramshahr Industrial Zone, Khorramshahr, Khuzestan, Iran

0 2 1 8 8 9 1 7 7 2 0 دفتر مرکزی +98 916 931 4130 مدیر فروش
0 2 1 8 8 9 1 7 7 0 5 نمابر دفتر +98 61 535 83221 تلفن کارخانه
+98 61 535 83220 نماینده



پاد گستر آزما

P.G.A
PAD GOSTAR AZMA
Medical & Laboratory Equipment



نمایندگی انحصاری کمپانی اپتک

Bi-Reagents for Turbidimetry

New products coming soon

D-Dimer

CH 50

Lipase

2 Reagent HbA1c Test

- Direct turbidimetric method
- 2 reagents liquid stable
- Matching calibrators and controls (NGSP reference)
- At least 4 weeks on board stability
- Applicable on all clinical chemistry analyzers

Hb A1c

RF

ASO

CRP

CRP ULTRA SENSITIVE

MICROALBUMIN

CERULOPLASIN

CYSTATIN C

COMPLEMENT C3

COMPLEMENT C4

IgA

IgG

IgM



ردپای کیفیت در محصولات اپتک

www.Padgostarazma.com

info@padgostarazma.ir

tell: 66123208 -66123216



تولید و توزیع کیت و لوازم آزمایشگاهی در سراسر ایران

۶۶۰۹۹۴۸۷-۶۶۰۹۹۴۶۶



کوآگولومتر تک کانال
نیمه اتومات



کوآگولومتر ۴ کانال
نیمه اتومات



کوآگولومتر فول اتوماتیک

- دارای کنترل N-P و استاندارد پلاسما
- دارای ۷ روش اندازه گیری از پیش برنامه ریزی شده با قابلیت تغییر در آنها به علاوه ۸ روش قابل برنامه ریزی توسط اپراتور
- دارای ۳ جایگاه STAT
- صفحه نمایش رنگی و لمسی
- دارای پورت سریال اتصال به کامپیوتر و شبکه

- دارای سیستم OPEN
- دارای کامل ترین منوی انعقادی شامل:
- PT / APTT / FIBRINOGEN / Thrombin Time
- Single Factors II, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII
- Protein C / Protein S / APCR / Lupus / heparin
- PiCT / TDT / TAFI / ATIII / D-Dimer / CRP



قابلیت اندازه گیری:

- HbA1c
- CRP
- URINE ALBUMIN

CV < 3% |

تک مرحله ای (ترکیب خون تنها با یک بافر) |

نگهداری کیت های مصرفی در دمای اتاق |

مدت زمان اعتبار کیت های مصرفی ۱۸ ماه |



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



بنیان درمان

Magnüs

تولید کننده میکروسکوپ های OLYMPUS ژاپن

LED Fluorescence Microscope

- دارای منبع نور LED با حداقل عمر کارکرد ۳۰,۰۰۰ ساعت
- سازگار با محیط زیست (به دلیل عدم استفاده از لامپ های جیوه ای)
- صرفه جویی در هزینه ها
- صرفه جویی در زمان هدر رفته (در مقایسه با زمان لازم جهت گرم و سرد شدن لامپ های جیوه ای)
- دارای فیلتر منحصر بفرد Royal Blue و فیلترهای Green و Blue
- امکان تبدیل کلیه مدل های CX کمپانی Olympus به میکروسکوپ Fluorescence

- Plan infinity color corrected objectives
- WF 10x (FN 20mm) paired eyepiece
- Uniformly centered
- Interchangeable & Parfocal
- Anti-Fungus treated
- MULTI-LAYER COATED
- DUAL SLIDE HOLDER (Unique)
- CENTRABLE CONDENSER



RESEARCH & CLINICAL



STEREO ZOOM



INVERTED



FL INVERSE



از نمونه تا نتیجه ظرف ۱ ساعت

نسل جدید تست‌های سندرومیک

اولین دستگاه POCT تشخیص بیماری‌های سندرومیک در ایران

با فناوری Multiplex Real-Time PCR



QIAstat-Dx Ana

Sample to Insight

تهران، میدان شیخ بهایی، ابتدای خیابان ستول، بن بست چهارم، پلاک ۲

تلفن: ۸۸-۰۶۶۳۴۸-۹ فکس: ۸۸ ۲۱ ۴۱۰۷



شرکت توسعه و تجهیز کارما

(دانش بنیان تولیدی نوع یک)



قرص های آنتی بیوتیک برای تست آنتی بیوگرام:

هر قرص واحد آنتی بیوتیک خالص در واحد میکروگرم منطبق با CLSI دارای ویژگی توزیع و انتشار همگن در محیط MHA

دارای حروف اختصاری و غلظت در هر دو سمت قرص منطبق با CLSI تولید شده بر اساس گروه های A,B,C,U در مرجع CLSI

قابلیت کنترل کیفی با سوش های استاندارد بر اساس CLSI

دارای ۳۰ قرص آنتی بیوتیک در هر تیوپ

گروه بندی تیوپ ها در هشت رنگ مختلف بر اساس کلاس آنتی بیوتیک ها

قابلیت ماندگاری یکسال



دستگاه آنتی بیوگراف:

انجام مکانیزه تست آنتی بیوگرام

مستند سازی تست

منطبق با تغییرات CLSI-M100-2019

قابلیت بروز رسانی

بدون نیاز به لب تاپ یا PC



کیت شناسایی باکتری (انتروباکتریاسه):

دارای ۱۰ استریپ در هر جعبه

هر استریپ دارای ۱۳ تست بیوشیمیایی اصلی

دارای کلیه محلول ها و اندیکاتورهای لازم



پلیت مستطیلی یکبار مصرف

لوپ استاندارد یکبار مصرف



09122003167

تهران. پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس.
Karmapharmco.com Karmapharmaco@gmail.com
info@Karmapharmco.com



COMING SOON

محصولات در دست تولید شرکت پیشگامان سنجش

AMH ELISA Kit

Vitamin B12 ELISA Kit

Troponin I ELISA Kit

Free PSA ELISA Kit



بیش از ۵۰ سال سنجش

Pioneer in Detection and Innovation

Thyroid	Fertility	Infectious	Others
T3	FSH	H.pylori IgG	Ferritin
T4	LH	H.pylori IgA	PSA
TSH	PRL		Vitamin D
Free T3	hCG Rapid		
Free T4	hCG Titration		
T- uptake			

شرکت صنایع پزشکی عطاری



۲۸ سال سابقه خدمات پس از فروش و تعمیرات سری دستگاههای StatFax در ایران
سالها تجربه پوشش خدمات و سرویس در سطح کشورهای خاور میانه
سالها تجربه ساخت و تولید واقعی محصولات StatFax و اکنون ادامه ارائه خدمات و
تامین قطعات بهتر از گذشته و قیمتهای غیر قابل رقابت با اخذ مجوز رسمی
از اداره محترم کل تجهیزات و ملزومات پزشکی کشور در خدمت آزمایشگاهها؛
بیمارستانها و مراکز درمانی در سراسر کشور



تلفن: ۸۸۷۴۸۹۵۱ و ۸۸۷۴۹۳۳۱ فاکس: ۸۸۷۴۹۳۳۱ و ۲۶۲۱۷۱۳۲ واحد پشتیبانی: ۸۶۰۳۰۴۳۰ و ۸۶۰۳۰۴۲۴

www.attarimedical.com

Email: attari@usa.net

شرکت مهندسی ویرا طب تجهیز



شرکت مهندسی ویرا طب تجهیز
طراحی، تولید، کالیبراسیون
و تعمیر سیستم های الایزا



مشخصات فنی دستگاه:

- خوانش بصورت ۸ کانال همزمان
- قابلیت خوانش جذب نوری (OD) در محدوده (۰.۰۰۰-۴.۰۰۰)
- دارای مودهای محاسباتی
Absorbance-Cut off-Spline- PGM-Regretion و ...
- دارای صفحه نمایش لمسی ۷ اینچ
- دارای پریتر داخلی و قابلیت اتصال به پریتر خارجی و رایانه
- قابلیت ذخیره بیش از ۲۰۰ تست

الایزا میکروپلیت ریدر
Vira



- قابلیت شستشوی چاهک های تخت و V شکل
- قابلیت ریزش در محدوده حجمی ۵۰-۵۰۰ با
دقت توزیع محلول برابر با ۲ % حجم ریزش
- قابلیت نگهداری محلول داخل چاهک ها (Soak Time)
- بدون نیاز به هر گونه تنظیمات توسط اپراتور
- قابلیت ذخیره بیش از ۵۰ تست
- نحوه کار بسیار آسان
- ابعاد 33.5 x 27.5 x 18 cm

الایزا میکروپلیت واشر
Hydroflow

دارای تأییدیه از اداره کل تجهیزات پزشکی
و آزمایشگاه مرجع سلامت

تهران خیابان مدنی بالاتر از چهارراه سبلان

مجمع تجاری مسعود طبقه دوم واحد ۲۰۴

تلفن: ۷۷۰۳۲۵۹۴ ۷۷۰۳۴۷۹۴

www.viratebtajhiz.com



دیونایزر در مدل‌های ۱۲، ۸، ۵، ۲۰، ۳۰، ۷۰، ۲۰۰ لیتر در ساعت و دیونایزر صنعتی



میکسر خورشیدی



هود شیمیایی



هود لامینار

هود شیمیایی، پاتوبیولوژی و لامینار کلاس II با عرض ۸۰ الی ۲۵۰ سانتی متر



اتوکلاو ۷۵، ۵۰، ۲۵ لیتری



بن ماری سرولوژی و جوش



هات پلیت مگنت و ساده



شیکر لوله



چشم شوی با دوش و بدون دوش



رول میکسر



انکوباتور شیکر پلاکت یخچالدار



انکوباتور فول دیجیتال ۱۲۰ و ۳۰-۵۵ لیتری



فور (آون) ۵۵ و ۱۲۰ لیتری



دیتالاگر دما و رطوبت



سریفیوژ ۱۸ شاخه



سانتریفیوژ ۲۴، ۲۰، ۱۶ شاخه



میکروهماتوکریت



pH متر



تاکومتر



رگ یاب تک پروب و دو پروب (بزرگسالان و نوزادان)



روتاتور فول دیجیتال ارلن گیر

شرکت مهندسی هستاران طب

واردکننده و تولیدکننده تجهیزات آزمایشگاهی، تحقیقاتی، صنعتی و تجهیزات آب



تهران: میدان آرژانتین، خیابان وزرا (خاله اسلامبولی)، کوچه ۸، پلاک ۱۲، طبقه ۲، واحد ۶

۸۸۶۷۲۹۰۴-۵ ۸۸۴۸۲۸۶۶ www.hastaranteb.com ۸۸۶۶۵۵۱۹ ۸۸۷۹۱۴۷۱-۲

PECO

Laboratory Equipments

پویا الکترونیک ایران

www.peco.ir



کاربرد فراوان جهت مصارف خانگی، آزمایشگاهی و...

صدعظیفی کرس، سالدسازی آب و هوا از طریق تولید اکسیژن فعال، طی فرایند PLASMA CLEAN

کاهش بار میکروبی آب مقطر، افزایش سطح اکسیژن محیط، استریل ظروف آزمایشگاهی



انکوباتور



شیکر انکوباتور پلاکت



آون



شعله اتومات



روبر میکسر همانولوژی



دیتالاگر



دیونایزر



سانترفیوژ



بن ماری خشک



هود لامینار



اتوکلاو



شیکر انکوباتور الیتر گاما

دفتر مرکزی: شهرار، تقاطع خیابان فردوسی - جر، مجتمع فردوسی، طبقه ۴، واحد ۲۱۸
تلفن گویا: ۰۷۱-۳۲۲۳۳۲۵۸ و ۰۷۱-۳۲۲۳۳۲۵۶ - همراه: ۰۹۹-۷۳۳۸۳۱۱ و ۰۹۱۷۱۱۱۸۳۱۱
دفتر تهران: سهروردی جنوبی، نش ملایری پور، پلاک ۲۴، واحد ۱
تلفن: ۰۲۱-۸۸۳۱۸۵۹۶ و ۰۲۱-۸۸۳۰۷۲۹۵
فروش و پشتیبانی: ۰۹۱۷۸۰۸۰۸۳۱



AYSET

ارووم تَجَبَّه‌بَز افق

نمایندہ‌ی انحصاری لولہ‌های نمونه‌گیری وکیوم

محصول کشور ترکیه

SETLINE®



تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان کاووسی فر، کوچه آریا وطنی، پلاک ۳

فکس: ۸۸۱۷۰۲۷۸

تلفن: ۸۸۱۷۱۱۹۷



کاوش مگا



پزشکی کاوش مگا
KAVOOSH MEGA MEDICAL



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

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

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



اتوکلاو بیمارستانی پری و کیوم

اتوکلاو ۶۰، ۸۰ لیتری Clinical

اتوکلاو دندانپزشکی کلاس B

سانتریفیوژ یخچالدار
از ۱۰۰۰ الی ۱۵۰۰ دور

تلفن : ۰۲۱- ۷۶۷۰۴۶۸۳

تلفکس : ۷۷۷۱۸۳۶۴

آدرس سایت: www.kavooshmega.com

ایمیل: info@kavooshmega.com

Instagram: [@kavoosh_mega_autoclave](https://www.instagram.com/kavoosh_mega_autoclave)

Twitter: [@kavoosh_mega](https://twitter.com/kavoosh_mega)

همکاران و مصرف کنندگان عزیز توجه فرمایید

شرکت کاوش مگا شعبه دیگری ندارد و در صورت خرید دستگاه فقط با شماره درج شده تماس حاصل نمایید در غیر این صورت فاقد گارانتی میباشد.



FOB

Fecal Occult Blood Test Device

همگام با طرح ملی و کشوری
تشخیص زودهنگام و غربالگری سرطان روده بزرگ
دارای تاییدیه از اداره کل نظارت بر تجهیزات و ملزومات پزشکی و آزمایشگاه مرجع سلامت

محصول شرکت پادیاب طب
بাহمکاری کمپانی ABON BIOPHARM
نماینده انحصاری توزیع: شرکت ارم طب نور

شرکت ارم طب نور
☎ ۸۸۶۳۵۴۱۸ (۰۲۱)

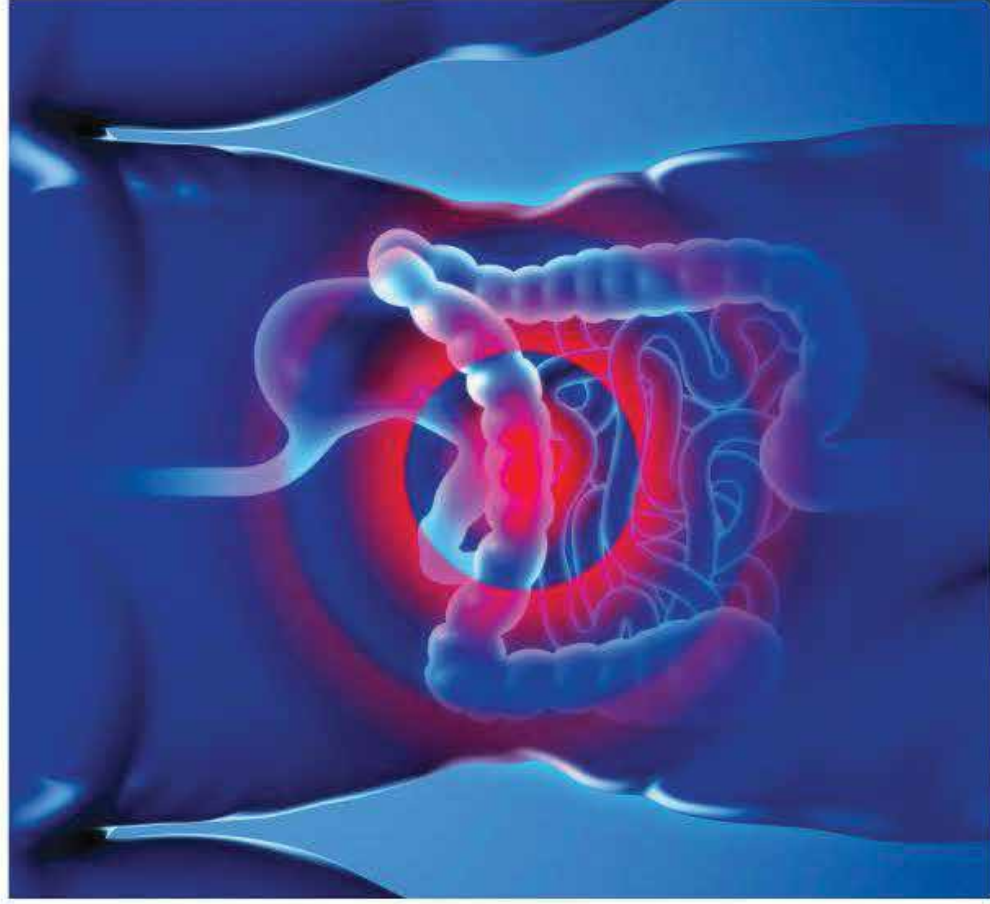
شرکت پادیاب طب
☎ ۸۸۷۳۲۹۷۵ (۰۲۱)

www.padyabteb.com



Tumor M2-PK

بیومارکر متابولیکی غربالگری سرطان‌های کولورکتال



انزیم آنزیم M2 پروتئین کیناز، بعنوان آنزیم کلیدی در سرطان و پولیپ‌های روده بزرگ شناخته می‌شود

مزایای کاربردی:

- وابسته به حضور خون در مدفوع
- عدم تداخل هموروئید و سایر خونریزی‌ها در نتیجه آزمایش
- شناسایی تومور و پولیپ‌های کولون (خونریزی دهنده یا بدون خونریزی)
- عدم نیاز به رژیم غذایی خاص
- صحت و دقت بالا در اندازه‌گیری M2-PK
- غربالگری سالیانه سرطان کولورکتال در گروه سنی بالای ۴۰ سال



Germany

ScheBo • Biotech AG
a new era in life science

Schebo fecal Tumor M2-PK ELISA

۰۳۱-۳۲۳۶۳۶۱۵

TARVAND SINA
ترونند سینا

تولیدات شرکت ژال تجهیز:

۱- بایوسیفی کابینت انواع کلاس های 1، 2 و 3 IVF, PCR

۲- هودهای شیمی درمانی و هودهای شیمیایی

۳- دیپ فریز 75-درجه سانتی گراد - ایستاده و منحنی

۴- فریزرهای 20- و 40- درجه سانتی گراد (فریزر نگهداری پلاسما)

۵- ژرمیناتور - اتاقک تست پایداری

۶- شیکر اینکوباتور یخچالدار در اندازه های 10 و 20 و 40 لیتر و شیکر پلاکت خون

۷- اینکوباتور یخچالدار

۸- یخچال بانک خون

۹- یخچال آزمایشگاهی

۱۰- آون +250 درجه سانتی گراد

۱۱- فریز درایر (جهت ویال و آمپول)

- مشاوره و اجرای کلیه امور آزمایشگاهی و تحقیقاتی

- دستگاه های فوق در مدل ها و اندازه های مختلف تولید می شود.

بایوسیفی کابینت
کلاس 2
JTLVC2X



انکوباتور شیکر
یخچال دار 40 لیتری
مدل: JTSDL40
JTSL10



یخچال آزمایشگاهی
مدل: JTLR560
JTLR180



لامینار فلو کلاس 1/ سیستم هوادهی
افقی، مدل: JTLFH-130

بایوسیفی کابینت
کلاس 2
مدل: JTLVC2



بایوسیفی کابینت کلاس 2
مدل: JTLVC2S



دیپ فریزر ایستاده
75- درجه سانتیگراد
مدل: JTUL300



یخچال بانک خون
مدل: JTBL560



فریزر ایستاده
40- درجه سانتیگراد
مدل: JTFUL130



ELISA Kits

Manufactured by Calbiotech, Inc

**New
Product**

HE4

Vitamin
B12

Folic
Acid

Thyroid Hormon

T4
Free T4
T3
Free T3
TSH

Steroid

Cortisol
DHEA-S
Estradiol
Progesterone
17 OH Progesterone
Testosterone
Free Testosterone

Immune Allergy

Total IgE
Cardiolipin IgG
Cardiolipin IgM
Cardiolipin Total Ab
ANA Screen
dsDNA IgG

Bone Metabolism

25(OH) Vitamin D
PTH Intact

Fertility

FSH
LH
HCG
Prolactin
AMH

Anemia

Ferritin

Tumor Marker

Free PSA
PSA

Other Hormons

Insulin
GH

دارای تاییدیه وزارت بهداشت و آزمایشگاه مرجع سلامت



MADE IN USA

۲۲۹۰۷۹۶۴ - ۲۲۹۰۷۹۶۰

info@pishgamdiagnostics.com

۰۹۱۰۷۵۸۷۲۳۱

شرکت پیشگام طب تابان نماینده انحصاری

infinitembiotech



آزمایشگاه اتمکا



واردات و توزیع کلیه لوازم آزمایشگاهی

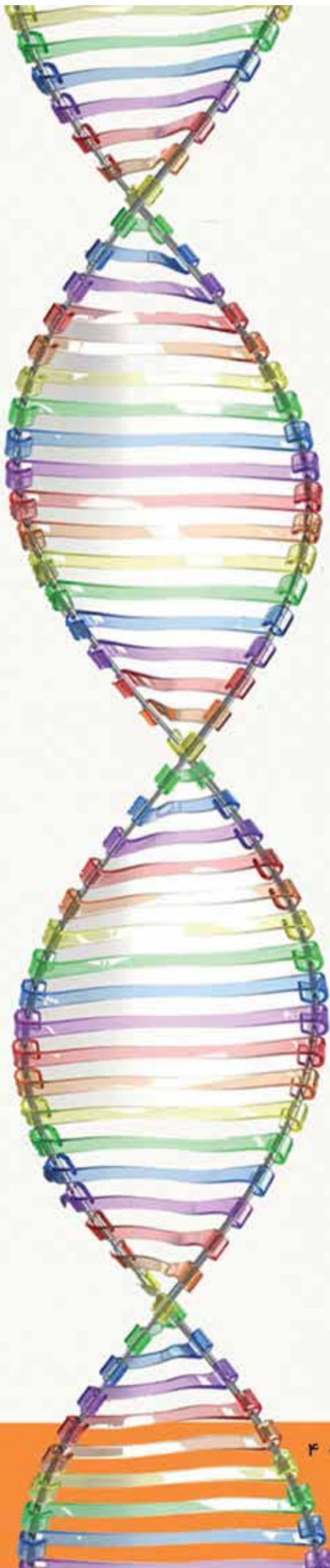
نماینده کمپانی **Dragon Lab , Cornley , Citotest**

تولید لوله های **CBC , PT , ESR**



تهران-خیابان جمالزاده شمالی، بالاتر از بلوار کشاورز کوچه واحدی، پلاک ۲۵
تلفن : ۰۲۱-۶۶۹۰۸۳۶۰ / ۰۲۱-۶۶۵۶۶۶۳۲ فاکس : ۰۲۱-۶۶۹۰۱۹۳۵

www.atoco.ir info@atoco.ir



مرسا زیست فناوری

Thermal Cycler PCR
Real Time PCR
Genetic Analyzer (Sequencer)
Flow Cytometer
Life Science Kits
Molecular Biology Kits
LC MS MS



تهران - سعادت آباد - خیابان سی و یکم - ساختمان روزبه - پلاک ۱ - طبقه ۴

فکس: ۸۸۵۶۵۹۲۵

تلفن: ۸۸۵۶۵۹۲۰

info@MersaBiotech.com

www.MersaBiotech.com



تجهیزات آزمایشگاهی وارداتی

- اسپکتر و فتومتر
- الیزاریدر و واشر
- سیستم های فرماتاسیون کشت سلول و باکتری
- نانو دراپ و دستگاه های خوانش لومینسانس و فلورسانس
- سمپلر های ثابت و متغیر
- سانتریفیوژ های ساده و یخچالدار
- انواع تانک نیتروژن
- ترمال سایکلر (PCR)
- یخچال و فریزر های آزمایشگاهی

تجهیزات آزمایشگاهی تولیدی

- انکوباتور و انکوباتور شیکر ساده و یخچالدار
- شیکر سرولوژی (BDRL)
- آون (فور)
- دیونایزر
- بن ماری
- هود لامینار و هود شیمیایی
- اتوکلاو
- سانتریفیوژ
- شیکر لوله



با مجوز از

اداره کل تجهیزات پزشکی

آزمایشگاه مرجع سلامت



کیفیتی برتر و متناسب را تجربه کنید!

TIPO

in vitro diagnostic rapid tests

- Troponin I (Cut off: 0.5 ng/ml) *quantitative* - Strep A (Swab)
- CK-MB (Cut off: 5 ng/ml) *quantitative* - LH Cassette (Cut off: 10 ng/ml)
- i FOB (Stool) (Cut off: 10 ng/ml) - Urine Analyses Strips (11p - 150 add)
- H. Pylori Ag (Stool) - Fixative Spray (Pap Smear)

BABCO
Banyan Aria Bita Co.

نمایندگی انحصاری در ایران: شرکت بابکو

تهران، فلکه دوم صادقیه، بلوار فردوس، پلاک ۱۷۹، واحد ۱۴

تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۷۸۷۱۸ - ۰۲۱-۲۲۸۷۸۷۶۶
www.babco.biz



MADE IN TURKEY

دستگاه سل کانتر



Test Principle: Electrical resistance and SFT method
Parameters: 3part differentiation, 20 parameters + 3 histograms
Throughput: 60 samples /hour
Display: Large color LCD with touch screen

KT 6300

Auto Hematology Analyzer

این شرکت آمادگی خود را جهت
راه اندازی دستگاه های بلادرنگ AVL
و میکرو لایت KONE اعلام میدارد.

فراخوان

دستگاه الکترولیت آنالایزر

Principle: Ion Selective Electrode (ISE)
Throughput: 60 samples /hour
Touch screen & Large screen
Low reagent consumption
Long life electrodes 12-16 month
Auto-print and manual print
Parameters: K^+ , Na^+ , cl^- , Ca^{++} , Li^+



CE 200
Electrolyte Analyzer



شرکت دانا تشخیص پارس

لوله های خونگیری خلاء و غیر خلاء

Vacuum & Non Vacuum Blood Collection System

نماینده گی انحصاری کمپانی XINLE در ایران



تلفن: ۰۲۱-۷۵۰۸۶ همراه: ۰۹۳۰۵۹۰۰۲۹۷



danatashkhisars@yahoo.com



www.danalab.net

دانش روز
تسفیله مطهر





شرکت دارواش

DARVASH CO.

تولید کننده محصولات تشخیصی
در بخش میکروب شناسی
محیط های پایه و تشخیصی در بخش
میکروب شناسی
محیط کشت خون تک فاز و دو فاز
لوله های آماده مصرف بخش هماتولوژی
رنگ های آزمایشگاهی میکروبی
خون گوسفند (دفیبرینه)
پلاسمای خرگوش

دارای گواهینامه **ISO 13485**

WWW.darvash.ir

Tel: 66572205-9

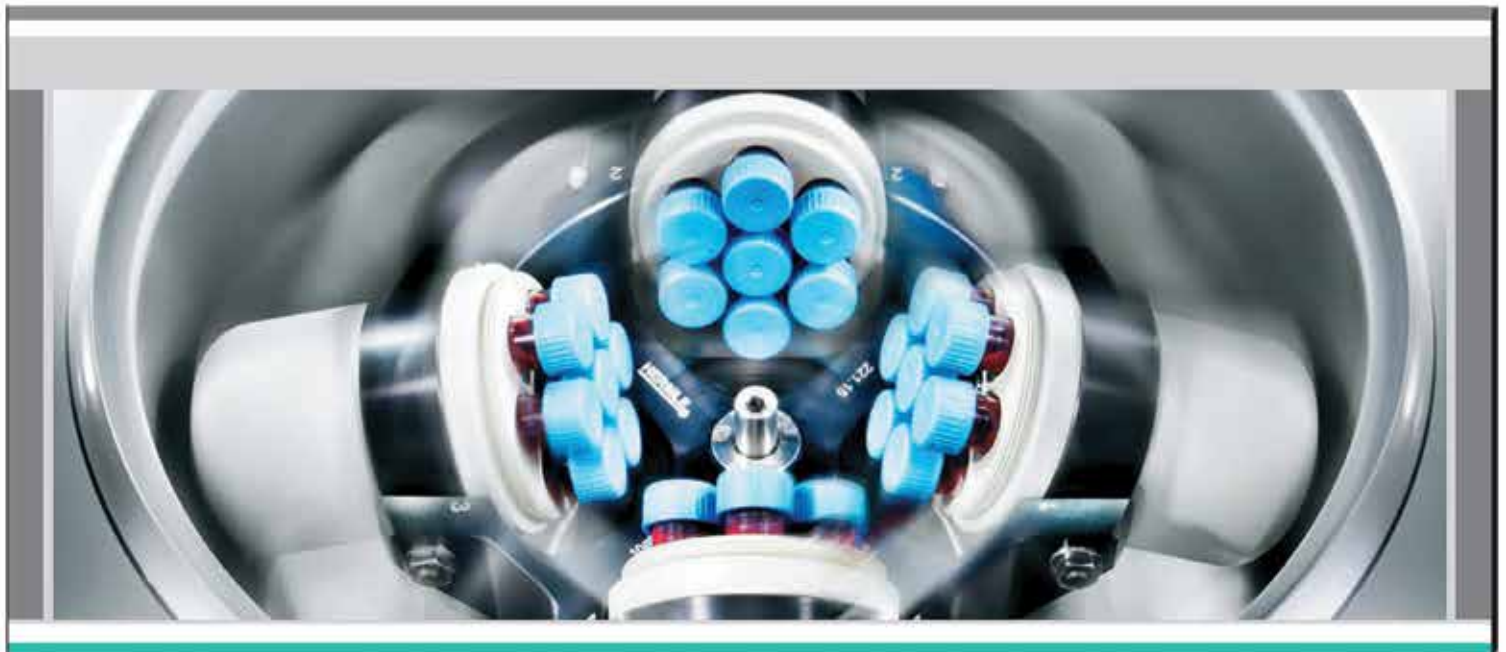
خیابان آزادی ، اسکندری شمالی
ساختمان یکتا ، پلاک ۲۱ ، طبقه اول



HERMLE

LABORTECHNIK

Made in Germany



High Capacity - High Speed Centrifuges

شرکت تشخیص گستر طب نماینده انحصاری
سانتریفیوژهای هرمل آلمان در ایران

 www.tgtlab.com

 info@tgt-lab.com

☎ ۰۲۱-۶۶۵۶۲۰۳۶ (خط ۲۰)

📍 آدرس : تهران، میدان توحید، خیابان میرخانی (نصرت شرقی)، پلاک ۲۰۸، واحد ۲

لوازم یکبار مصرف آزمایشگاهی
پلیت - یورین باتل - سرسمپلر
میکرو تیوب - لوله فالکن
سو آپ استریل - لوله کرایو
رک سرسمپلر و کرایو و ...

لام - لامل - ارلن - بشر - پیت
بالن - بالن ژوژه - بطری در پیچ دار
مزور - بورت ساده و اتومات و ...

مواد آزمایشگاهی از کمپانی های
مرک آلمان - سیگما - آلد ریچ
فولکا و شرکتهای داخلی.

واردات مواد و کیت های تخصصی
بر حسب سفارش مراکز تحقیقاتی
و آزمایشگاهی از کمپانی های
معتبر خارجی

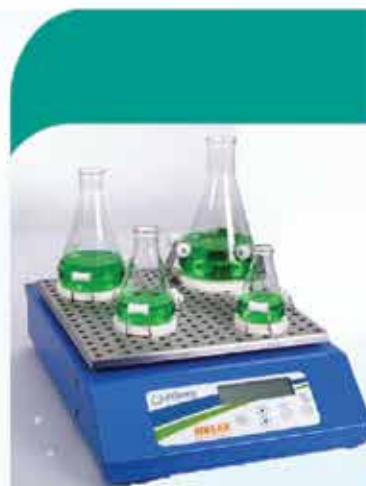
واردات و توزیع تجهیزات
آزمایشگاهی، پزشکی و تحقیقاتی





بهار آزما گستر ایرانیان

واردات و توزیع تجهیزات
آزمایشگاهی، پزشکی و تحقیقاتی



بهار آزما
BAHAR AZMA

PMC

سمپلر اپندرف آلمان در رنجهای
ساده، متغیر، تک کاناله و ۸ کاناله

دستگاه های آزمایشگاهی
سانتریفیوژ - شیکربالن و ارلن
فور و انکوباتور و میکسر و ...

انواع میکروسکوپ و ترازو های
آزمایشگاهی در رنجهای مختلف

سکو بندی آزمایشگاه همراه با
تجهیزات کامل

آدرس: خیابان آزادی، خیابان توحید، کوچه حاج رضایی، پلاک ۱

تلفکس: ۶۶۵۹۶۵۶۰-۲ و ۶۶۵۶۵۸۰۱-۴



New Generation Cellular Analysis Line

CAL 8000 - 210

BC-5000



◀ ۵ پارت دیف با قابلیت اندازه گیری ۲۳ پارامتر

BC-6800



◀ ۵ پارت دیف با قابلیت اندازه گیری ۵۴ پارامتر

BC-5150



◀ ۵ پارت دیف با قابلیت اندازه گیری ۲۹ پارامتر

BC-5300



◀ ۵ پارت دیف با قابلیت اندازه گیری ۲۷ پارامتر

BC-5800



◀ ۵ پارت دیف با قابلیت اندازه گیری ۲۹ پارامتر

BC-3000 PLUS



◀ ۳ پارت دیف، ۱۹ پارامتر

www.pharmateb.com
sales@pharmateb.com

تهران، امیرآباد شمالی،
خیابان پنجم، شماره ۲۴
تلفن: ۰۲۰-۸۸۳۳۷۷۵۵

شرکت فرماطب
تجهیزات و لوازم آزمایشگاهی پزشکی



پادتن دانش
PadTan Danesh



ids
immunodiagnostic systems

Vitamin D_{2&3} Standardization Certificate Program

VDSCP چیست؟

VDSCP یا "برنامه متعارف سازی مقادیر ویتامین D" توسط موسسه ملی بهداشت آمریکا برای یکسان سازی و افزایش صحت جواب تستهای ویتامین D پایه ریزی شده است. بر این اساس کیت هایی دارای جواب استاندارد هستند که در محل، زمان و روشهای مختلف دارای جوابی پایدار باشند.

طبق مصوبه جدید وزارت بهداشت، داشتن تاییدیه VDSCP برای کیت های ویتامین D الزامی است.



FDA



VDSCP
APPROVED

شرکت IDS انگلستان تنها تولید کننده کیت ویتامین D با گواهی VDSCP به صورت دستی (ELISA) و دستگاهی (CLIA)

ELISA

25 Hydroxy Vitamin D

AUTOMATED ids iSYS

IDS-iSYS 25 VitD^S

تهران، خیابان آیت الله کاشانی، نبش خیابان مطهری، ساختمان سپهر، واحد ۸ و ۱۰

۴۴.۸۸۶۷۷

www.ptdlab.com



پادتن دانش



نرم افزار مکانیزاسیون کامل آزمایشگاه

اولین و تنها سیستم مکانیزاسیون و اتوماسیون آزمایشگاه در ایران



پارسیپول خودران

مکانیزاسیون حضوری

- استفاده از کارت ملی و اشتراک جهت سوابق
- نوبت دهی و فراخوان یکپارچه (شامل نمونه گیری)
- پذیرش نسخه الکترونیکی، ثبت آنلاین نسخ و کلیه پوزها

مکانیزاسیون فنی

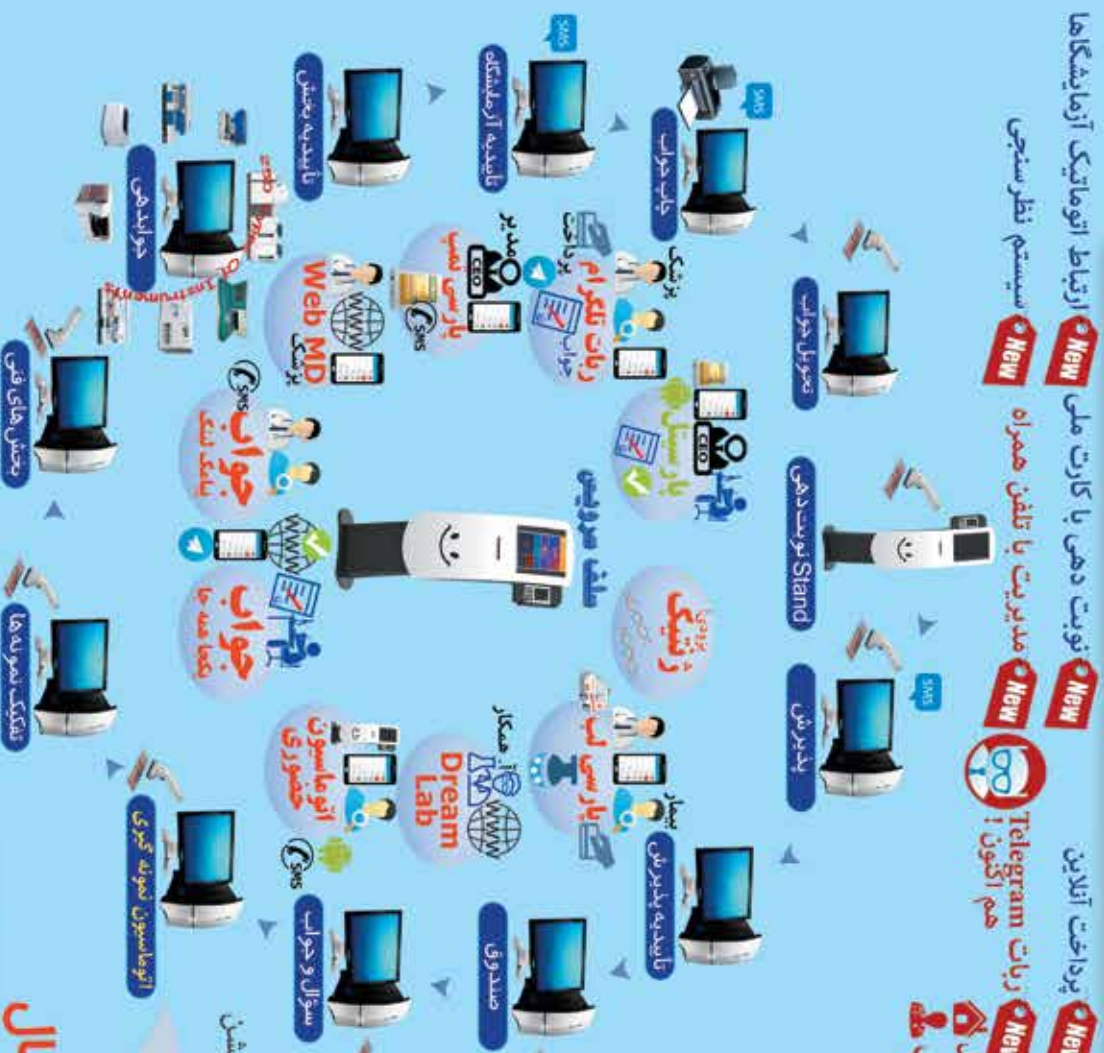
- استفاده از بارکد و پیگیری نمونه ها در تمامی پروسه ها
- انبارداری هوشمند همراه بارکد و راندمان استفاده و ارزش کیت
- کنترل کیفی پیشرفته بصورت اتوماتیک و مرتبط به دستگاه ها
- نصب دستگاه ها بصورت دوطرفه با استفاده اتوماتیک از بارکد

مدیریت

- مدیریت از راه دور (صندوق اتوماتیک، کنترل کیفی، انبار...)
- صندوقداری و حسابداری بدون دخالت انسانی
- قابلیت پیگیری سرعت و حجم کاربران
- پیگیری کامل و رفع کامل دخالت انسانی
- تعداد نامحدود کامپیوتر بدون هزینه یا نیاز به قفل سخت افزاری

مکانیزاسیون جوابدهی

- دسترسی و ارسال پیامک لینک های آماده جواب: ربات تلگرام، وب و موبایل اپلیکیشن
- چاپ اتوماتیک نمودار سوابق بیمار در گزارش جواب
- جواب یکجا همراه با منحنی



پیش از ۱۵ میلیون پذیرش در سال

۴۰۰
۹۷
۱۳۵
۹۳
۸۰
۹۰
۸۷
۸۳

وبسایت: www.parsipol.com

تلفنکس: (+۹۸ ۲۱) ۴۴۸۰۴۴۷۲ (خط ۱۰)

مدیریت: (+۹۸) ۹۱۲۳۱۰۵۳۱۰

تهران، پونک، بزرگراه اشرفی اصفهانی، بالاتر از نیایش، خیابان پنجم غربی - پلاک ۸

شماره ثبت: ۹۷۴۵۳۳۳

مراقب شرکت های شبیه ساز و کپی برداری، که اخیراً مشاهده شده است با شیم

Immunolab
Diagnostics and
Immunohistology

TORCH

H.PYLORI

Brucella

EBV

VZV

TB

Mycoplasma

Echinococcus IgG(hydatic)

NOVATEC
IMMUNODIAGNOSTICA GMBH

THYROID

STERIOD

FERTILITY

DIABETES

FERRITIN

TUMOR MARKER

STERIOD IN SALIVA

CIRCULATING IMMUNO COMPLEX

Atlas Medical

ASO Latex

CRP Latex

RF Latex

CARE
take care!
diagnostica

FOB

iFOB/FIT

Streptococcus GroupA

Human

Diagnostics Worldwide

ANA

ds DNA

CCP

And other Autoimmune kits

آدرس: خیابان توحید

خیابان پرچم، پلاک ۱۵، واحد ۲

تلفکس: ۰۱-۶۶۱۲۴۰۸۰-۲۱ (+۹۸)

همراه: ۳۹۳۴۱۷۹ ۹۹۰ (+۹۸)

ایمیل: info@zahirgostaramin.com



شرکت مهندسی پزشکی نوین گستر امروز

Novin Gostar Medical Engineering Co.Ltd.



اتوآنالایزر بیوشیمی M7

- ۱۲۰ تست در ساعت
- دارای سیستم شستشوی خودکار
- دستگاهی مناسب جهت Backup، شیفت عصر و شب و بخش اورژانس بیمارستان ها
- با قابلیت انجام تست های توریدومتری (C3، C4 و ...)
- دارای استاندارد اتحادیه اروپا CE و ISO13485



فتو بیلیروبینومترهای بیوشیمی
DA-4500 & DA-4500+



سدیمان آنالایزر DA-717 و
لوله ونوجکت سدیمان



میکسر هماتولوژی HAEMIX 360
برای لوله های CBC و سدیمان



Tuned With Customer...

تلفن: ۰۲۱-۸۶۰۳۰۱۵۹ و ۰۲۱-۸۶۰۳۰۲۹۵

فکس: ۰۲۱-۸۶۰۳۰۱۷۳

کیت‌های عفونی الایزا ELISA infectious kits eztest

ساخت ایران
made in IRAN



بالاترین حساسیت و اختصاصیت
کمترین ته رنگ، قیمت رقابتی، روش کار آسان

HIV 1+2 Ab

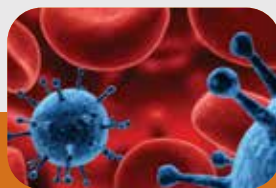
- + Sensitivity: 100%
- + Specificity: 99.92%
- + Ready to Use Reagents

HBS Ag

- + Sensitivity: 100%
- + Specificity: 99.92%
- + Ready to Use Reagents
- + Analytical Sensitivity: <0.1 IU/ml

HCV Ab

- + Sensitivity: 100%
- + Specificity: 99.55%
- + Ready to Use Reagents



دفتر مرکزی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان احمد قنبر (بخارست)، کوچه
ششم، پلاک ۵، واحد ۴
تلفن: ۸۸۷۳۲۹۷۵ (۰۲۱)

شرکت پادیاب طب
www.padyabteb.com

دارای تاییدیه اداره کل نظارت و ارزیابی تجهیزات و ملزومات پزشکی
تأییدیه آزمایشگاه مرجع سلامت و سازمان انتقال خون ایران





Thyroid, Steroids, Fertility, Tumor Markers, Cardiac Markers,
Infectious Diseases, Vitamins, Diabetes, Allergy, Anemia,
Prenatal Screening



Monobind Inc.



AESKU DIAGNOSTICS
THE DIAGNOSTIC TOOL THAT WORKS



Rheumatology, Thrombosis, Vasculitis, Hepatology, Diabetes, Gastroenterology, Thyroid, Hemostasis



DIAZYME

Cardiovascular Marker, Diabetic Marker, Liver Clinical Marker, Electrolytes,
Renal Functional Marker, Sepsis Marker, Vitamins, Inflammatory Marker



HBs Ag, HCV, HIV



ThermoFisher
SCIENTIFIC

PT, PTT, Controls



ISO 13485



ISO 9001



ISO 10002

{ یک عضویت محسوس }

برای اطلاع از شرایط دریافت **کیت هدیه**
در باشگاه مشتریان پیش‌تاز طب عضو شوید.



❖ برای عضویت عدد ۱ را به شماره ۰۲۷۱۴۰۰۷۳۰۰ ارسال نمایید. ❖
۰۲۱۴۲۱۹۷۰۰۰ www.pishtazteb.com   Pishtaztebco

Time is life

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

HB&L
UROQUATTRO
60 & 120 Samples

EACH ANTIBIOTIC IS INDIVIDUALLY MARKED

EUCAST LYOPHILISED ANTIBIOTICS			Code
1	AMIKACIN ENTEROBACTERIACEAE	SI 956-AMK	
2	AMIKACIN PSEUDOMONAS NN	SI 978-AMK	
3	AMIKACIN STAPHYLOCOCCI	SI 981-AMK	
4	AMPICILLIN-SULBACTAM ENTEROBACTERIACEAE	SI 997-AMS	
5	CEFOTAXIME	SI 959-CTX	
6	CEFTAZIDIME PSEUDOMONAS	SI 950-CAZ	
7	CEFTRIAZONE	SI 951-CRO	
8	CEFUROXIME	SI 960-FUR	
9	CIPROFLOXACIN	SI 963-CIP	
10	COLISTIN PSEUDOMONAS	SI 983-CST	
11	COTRIMOXAZOLE ENTEROBACTERIACEAE	SI 965-SXT	
12	COTRIMOXAZOLE STAPHYLOCOCCI	SI 982 - SXT	
13	GENTAMICIN HLAR	SI 999-GEN	
14	GENTAMICIN STAPHYLOCOCCI	SI 968-GEN	
15	PIPERACILLIN-TAZOBACTAM PSEUDOMONAS	SI 952-TZP	
16	RIFAMPICIN	SI 996-RIF	
17	TEICOPLANIN CNS	SI 976-TEI	
18	TEICOPLANIN S. AUREUS AND ENTEROCOCCI	SI 975-TEI	

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

FEATURES

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



Made in Italy

CE APPROVED
TUV Rheinland, SUD - Certified Management System

New Developments In Bacteriology



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

