

ماهنامه

منتخبی آزمایشگاهی

Tashkhis
Azmayeshgahi

- شماره ۱۱۸
- سال هجدهم
- ۸۰ صفحه
- ۵۰۰۰ تومان
- آبان ۹۴
- ISSN: 1561-6363
- شماره ثبت: 9/8965

نخستین نشریه آزمایشگاهی کشور



دکتر حسین دارافراین



دکتر امیر حسین بحر العلومیان

استاد، پروفیسور و دکتر - دکتر عباس افراه

گزارش یک بیماری پوستی - دکتر آرش دریاکار، دکتر مائده رعینی دماوندی

رئیس انجمن آسیب شناسی ایران: سعی کردیم روی بیماری های شایع تمرکز کنیم

تولیدکنندگان آزمایشگاهی پزشکی ایران درمديکا ۲۰۱۵

آشنایی با اداره امور آزمایشگاه های دانشگاه علوم پزشکی کرمان

مالاریای مغزی - دکتر حسین حجازی، وحید ریسی، امید ریسی

نوکارڈ یوزیس، نشانه های بالینی و تشخیص های آزمایشگاهی - دکتر مصطفی چادگان پور، سید ابوالفضل حسینی نسب

الزامات و دستورالعمل فنی تجهیزات در آزمایشگاه پزشکی - دکتر حسین دارافراین، دکتر مسعود دولو، دکتر مرتضی صدیقی، دکتر فاطمه محجوب، مهندس امیر حسین بحر العلومیان

روایی و ناروایی

BioSystems

REAGENTS & INSTRUMENTS



شرکت تولیدی بازرگانی آریا فارمد

تولید و واردات دستگاههای پزشکی، آزمایشگاهی و فرآورده های تشخیصی

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

(سهامی خاص)
آریا فارمد

IRAMED

INTERNATIONAL RABET AMIN Co. Ltd.

رابط امين بين الملل

دستگاه اتوماتیک استخراج DNA & RNA



HF 16 Plus

New



Just one touch to start action

8 - 16 samples
Cartridge system
Barcode tracking
Automatic extraction
UV Lamp, HEPA filter options
Rapid Results in About 30-70 Minutes



MagCore Compact

CE IVD

GeneProof

1. Isolation efficiency control
2. Ready to use MasterMix
3. GeneProof PCR kits are validated with all real-time devices
4. High result quality



Czech Republic

CE IVD



Real Time PCR Kits

Omni plex QF PCR
Factor II
Factor V leiden
MTHFR C677T
MTHFR A1298
PAI-1 Genotyping
Warfarin dose
Adenovirus

MT
BB
CHT
NGA
CHP
LP
MP
EBV
CMV

HSV1/2
VZV
BKV
JCV
BK/JC
BP
HBV
HCV
HIV

Real Time PCR Kits

HPV Screening
HPV Genotyping
BCR_ABL P190
BCR_ABL P210
Enterovirus
Parvovirus B19

Pneumocystis carinii
Cryptococcus neoformans
Mycoplasma hominis
Toxoplasma gondii
Jak 2 mutation
HLA B-27

Aspergillus spp.
Candida spp.
Neisseria gonorrhoe
Helicobacter pylori
Brucella spp.
HHV 8

CE IVD



Italy

SAMPLE CAPACITY
CHANNELS
TEMPERATURE RANG
HEATING RATE (MAX)
COOLING RATE (MAX)
TEMPERATURE ACCURACY
TEMPERATURE UNIFORMITY
EXCITATION FILTERS
DETECTION FILTERS
FLUOROPHORES DETECTED
LICENSE

48 x 0.2ml TUBES

3 Channels

4°C-99°C

3°C/ Sec

2°C/ Sec

±0.3°C

±0.3°C

470nm, 530nm, 630nm
(585nm option available instead of 630 nm)

530nm, 565nm, 665nm
(620nm option available instead of 665nm)

FAM, SYBER Green, VIC, HEX, JOE, TET,
ROX, Texas Red, Cy5

SFDA, CE, TUVISO13485:2003



SLAN
Realtime PCR System

لوله‌های خونگیری و کیوم
با دربهای جدید پیچ دار

لوله‌های خونگیری مخصوص
نوزاد



greiner bio-one



Austria

FDA CE IVD

لوله‌های خونگیری غیر و کیوم
محصولات پاتولوژی
محصولات PCR

APTACA



Italy

CE IVD

کیت‌های تشخیصی (رپید تست)



FOB
Calprotection
H pylori
HAV
Lactoferrin
Rota+adeno combo
HCG s&u
Entamoeba

RSV
Giardia
Shigella
Salmonella
C.difficile Toxin A+B combo
...



Spain

CE IVD

Statfax 4700**Microwell strip reader**

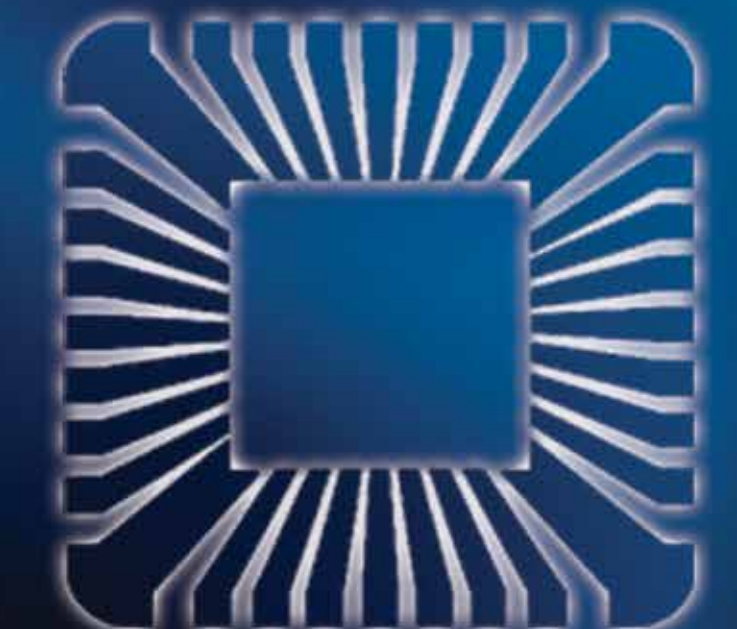
- استریپ ریدر الایزا
- ۱- صفحه نمایش لمس
 - ۲- دارای ۴ فیلتر استاندارد
 - ۳- قابلیت ارتقا تا ۶ فیلتر
 - ۴- قابلیت اتصال به mouse

**Statfax 2600 plus****Micro plate washer**

- دارای دو بطری wash جداگانه
جهت شستشوی پلیتهای
با مملوهای بافر متفاوت

Stat Fax 3300**Chemistry Analyzer****Statfax 4200****8channel microplate reader**

- میکرو پلیت ریدر الایزا ۸ کاناله
- ۱- صفحه نمایش لمس
 - ۲- قابلیت ذخیره ۱۰۰ تست
 - ۳- قابلیت اتصال به mouse
 - ۴- خوانش هر پلیت در ۱۰ ثانیه

**Stat Fax 2200****Incubator Shaker**

AWARENESS TECHNOLOGY

Cost Effective by Design®

**Stat Fax 2100****Microplate Reader****CHROMATE****STATFAX 4500****CHEMISTRY ANALYSER**

- فتمتر بیوشیمی
- ۱- صفحه نمایش لمس
 - ۲- قابلیت ذخیره تا ۵۰ تست
 - ۳- انکوباتور ۱۲ خانه ای
 - ۴- خوانش در سه حالت :
- فلوسل
- گروت چهار گوش ۱۳mm
- لوله ۷۵*۱۲
 - ۵- سرعت در خوانش و محاسبه هر تست

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

www.awaretech.com
www.attarimedical.com
Email: attari@usa.net

شرکت صنایع پزشکی عطاری

سیستم های Saturno با مدل های متنوع از سرعت ۱۰۰ تا ۴۶۰ تست در ساعت
با توجه به حجم کار و بودجه مراکز درمانی

Saturno 300 Plus



- Random Access واقعی
- سرعت ۳۳۰ تست در ساعت بدون ISE و سرعت ۴۶۰ تست در ساعت همراه ISE
- سیستم Open جهت برنامه ریزی با تمامی کیت های موجود
- بدون نیاز به کووت مصرفی
- قابلیت پذیرش نمونه اورژانس Stat
- دارای ۸ فیلتر از ۳۴ تا ۷۰۰ نانومتر
- سیستم شستشوی اتوماتیک کووت های واکنش
- دارای ۶ جایگاه ریجننت (همراه یفخال)
- دارای سنسور تشخیص سطح مایع
- انجام آزمایشات با کمترین مقدار نمونه و ریجننت
- دارای ۹ جایگاه جهت نمونه های (روتین، Stat، کالیراتور و کنترل) (همراه یفخال)
- بدون نیاز به کالیراسیون مکرر
- قابلیت نصب بارکدخوان
- بسیار کم مصرف و کم هزینه

EVERY PATIENT IS A STAT

- Random Access واقعی
- سرعت ۱۸۰ تست در ساعت بدون ISE و سرعت ۲۷۰ تست در ساعت همراه ISE
- سیستم Open جهت برنامه ریز با تمامی کیت های موجود
- بدون نیاز به کووت مصرفی
- قابلیت پذیرش نمونه اورژانس Stat
- دارای ۸ فیلتر از ۳۴ تا ۷۰۰ نانومتر
- سیستم شستشوی اتوماتیک کووت های واکنش
- دارای ۶ جایگاه جهت نمونه های (روتین، Stat، کالیراتور و کنترل)
- دارای ۳۶ جایگاه ریجننت
- دارای سنسور تشخیص سطح مایع
- انجام آزمایشات با کمترین مقدار نمونه و ریجننت
- بدون نیاز به کالیراسیون مکرر
- بسیار کم مصرف و کم هزینه

Saturno 180





MIRMEDIA
Microbiological

شرکت تعاونی کاروان آریا

تنها تولید کننده محیط های کشت آزمایشگاهی در ایران



دارنده ISO 13485, ISO 9001.2008 و گواهینامه های مدیران برتر و عرب هلث

آدرس: خرمشهر، شهرک صنعتی
فاز ۲ شیمیایی، اصلی ۸، فرعی ۱۲
تلفن: ۰۶۱-۵۳۵۸۳۲۲۱
فکس: ۰۶۱-۵۳۵۸۳۲۲۰

مدیر فروش: ۰۹۱۶۹۳۱۴۱۳۰
کنترل کیفی: ۰۹۳۶۲۸۷۶۶۳۲
دفتر مرکزی: ۰۲۱-۶۶۹۱۹۱۷۵

www.mirmedia.ir



۱۰۱ روز تست ABG مجانی



هدیه ویژه کمپانی تکنومدیکا زاین به مناسبت بیش از یک دهه حضور موفق بلاذگار آنالایزرهای تکنومدیکا تحت خدمات پس از فروش

اقلیم دانش ویژه بیمارستان ها و مراکز درمانی ایران

با خرید هر دستگاه بلاذگار، گیت لازم جهت آنالیز تست های ABG تا ۶۰۹۴ نمونه را به رایگان هدیه بگیرید

مفتخریم که بیش از ۱,۵۰۰,۰۰۰

تست ABG را در سال ۱۳۹۲ در بیمارستانها و مراکز درمانی کشور توسط دستگاههای بلاذگار آنالایزر تکنومدیکا زاین و خدمات پس از فروش شرکت اقلیم دانش، بدون وقفه پاسخ داده ایم.

Techno Medica
Blood Gas &
Critical Care Analyzer

تعداد تست انجام شده به صورت رایگان	تعداد نمونه در روز
۶۰۹۴ نمونه	+۶۰
۵۰۹۴ نمونه	۵۰
۴۰۹۴ نمونه	۴۰
۳۰۹۴ نمونه	۳۰
۲۰۹۴ نمونه	۲۰
۱۰۹۴ نمونه	۱۰

GASTAT-Series
1810-1815-1820-1825-1830-1835

لیست برخی از مراکز نصبی دستگاه بلاذگار آنالایزر تکنومدیکا زاین

بیمارستان پورسینا آشفانه	بیمارستان امام حسین (ع) نجف	بیمارستان امام حسین علیفر	بیمارستان شهید محلاتی تبریز
بیمارستان ۲۲ بهمن بوشهر	بیمارستان اقصی پور کرمان	بیمارستان بدت ابدی بجنورد	بیمارستان شهید صدوقی اهلبان
بیمارستان ولیعصر اراک	بیمارستان قزقشهرار رشید	بیمارستان شهید بهشتی آبادان	بیمارستان حضرت ابن اکریم عسلویه
بیمارستان مادر مشهد	بیمارستان امام حسین زین	بیمارستان مرکزی شیراز	بیمارستان آیت الله کاشانی اصفهان
بیمارستان حدیدا ابهر	بیمارستان حکیم نیشابور	بیمارستان کودکان مفید تهران	بیمارستان امام حسین (ع) تهران
بیمارستان زاری اهواز	بیمارستان گلستان اهواز	بیمارستان امام خمینی جیرفت	بیمارستان امام علی (ع) کرمانشاه
بیمارستان آریا رشت	بیمارستان ولیعصر زنجان	بیمارستان امیرالمؤمنین سمنان	بیمارستان قلب شهید رجایی تهران
بیمارستان قائم مشهد	بیمارستان ولیعصر بیرجند	بیمارستان شهید رجایی قزوین	بیمارستان دکتر محمد کرمانشاهی
بیمارستان گولر سمنان	بیمارستان آذربایجان ارومیه	بیمارستان خاتم الانبیا زاهدان	بیمارستان شهید دکتر فقیهی شیراز
بیمارستان زینیه شیراز	بیمارستان امیرالمؤمنین زاین	بیمارستان خاتم الانبیا، شاهرود	بیمارستان شهید محمدی بندرعباس
بیمارستان امین اصفهان	بیمارستان دکتر خلعت رشت	بیمارستان امام رضا (ع) ارومیه	بیمارستان شهید دکتر لوستی تهران
بیمارستان بهجت همدان	بیمارستان کودکان بندرعباس	بیمارستان شهید چمران اصفهان	بیمارستان مسیح دانشبوری تهران
بیمارستان بهدیه تهران	بیمارستان امیرالمؤمنین تهران	بیمارستان شهید رجایی شیراز	بیمارستان حضرت رسول اکرم تهران
بیمارستان مصاری شیراز	بیمارستان امام رضا (ع) مشهد	بیمارستان شهید کلباب مشهد	بیمارستان علی ابن ابی طالب زاهدان
بیمارستان یسایه جردم	بیمارستان دکتر شیخ مشهد	بیمارستان بین المللی قائم رشت	بیمارستان علی ابن ابی طالب وفسحقان
بیمارستان فاطمیه همدان	بیمارستان قلب الزهراء شیراز	بیمارستان امام خمینی تهران	بیمارستان شهید شریعت رضوی تهران



PH
pCO₂
pO₂
tHb
BP
Na⁺
K⁺
Cl⁻
Ca²⁺
Glc
Lac
FO₂Hb
FCOHb
FMetHb
FHHb

AG,AG(K),cHCO₃,act,cHCO₃std,cBE(eof)
cBE(B),cBB,cCO₂(P),cCO₂(B),Hcd,BO₂
sO₂(est),p50,p50(T),p50(wt),pO₂/FI<sub>O₂
cCa²⁺(7.4),pO₂(A),pO₂(A)(T),pO₂(A-a)
pO₂(A-a)(T),pO₂(a/A)a,pO₂(a/A)(T),RI
Ri(T),cO₂(a),cO₂(B),cO₂(v),cO₂(a-v)
ctO₂((a-v)/a)</sub>



شرکت اقلیم دانش

نماینده انحصاری

دارای رتبه برتر گروه بلاذگار

تهران: خیابان ولیعصر، بین جمهوری و جامی، ساختمان ۱۱۲۵

کدپستی ۱۱۳۸۶۳۳۱۱۸، تلفن ۰۳-۶۶۹۶۲۱۳۱، فکس ۰۳-۶۶۹۶۲۱۳۰

www.EqlimDanesh.com

info@EqlimDanesh.com

IUI تخصص ما است: مشاوره ، آموزش ، راه اندازی



FDA APPROVED



WM WEST MEDICA

■ کاملترین و تخصصی ترین سیستم های آنالیز کمی و کیفی نمونه های اسپرم

دستگاههای تمام اتوماتیک آنالیز اسپرم سری SQA

تنها دستگاههای موجود در دنیا با مکانیزم امپدانس لوری

دارای تاییدیه های FDA و CE و آزمایشگاه مرجع سلامت

دارای پارامترهای انحصاری به همراه پارامترهای توصیه شده WHO

با امکان تهیه عکس و فیلم از نمونه های اسپرم در تمامی مدل ها

ساخت اتریش

■ کیت های تخصصی بررسی کیفیت نمونه های اسپرم

کیت آنتی اسپرم آنتی بادی (MAR Test) قابل انجام بر روی نمونه های اسپرم ، سرویکال موکوس و سرم در دو نوع IgA و IgG با قابلیت تیتراسیون



کیت اندازه گیری کمی فروکتوز

کیت اندازه گیری کمی آنزیم آلfa گلوکوزیداز

کیت اندازه گیری کمی اسید سیتریک

کیت رنگ آمیزی تخصصی بررسی مرفولوژی اسپرم

ساخت بلژیک

■ نماینده انحصاری فروش کیت های تخصصی بررسی سلامت کروموزومی اسپرم ساخت پژوهشگاه ابن سینا



کیت (SDFA) Sperm DNA Fragmentation Assay

کیت (SCMA) Sperm Chromatin Maturation Assay

■ استریپ تخصصی اندازه گیری pH و WBC اسپرم ساخت اتریش

■ انواع ظروف کشت سلولی و فیلترهای تخصصی از کمپانی  سوئیس

■ ارائه کلیه اقلام تخصصی ، محلول ها و کتنترهای IUI به همراه آموزش انتخاب جنسیت (Sex Selection)



متناسب با امکانات معمول آزمایشگاه های پاتوبیولوژی و تشخیص طبی کشور

کاملاً آماده مصرف بدون نیاز به امکانات و تجهیزات خاص

دارای تاییدیه های FDA و CE و مجوز ورود از آزمایشگاه مرجع سلامت

مورد تایید و استفاده مراکز معتبر درمان نازایی کشور و اروپا

دارای لیبیل و پلمپ اورجینال اتحادیه اروپا

با تاریخ انقضای طولانی

ساخت بلژیک

آرتیکا آیتک
ANICA AYTECH Co., Ltd.



25-Hydroxy Vitamin D EIA

1

Standardized based on the Vitamin D Standardization Program (VDSP) in the USA.



CE marked and FDA approved

2

3

Reliable results



Excellent correlation with LC/MS

4

5

No shaker needed

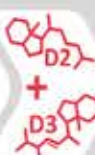


Usable on ELISA processors

6

7

D2 plus D3 quantified



Great precision

8

Other related products

1,25- OH Vitamin D

Osteocalcin

Cross Laps

Bone TRAP



gibco[®]
by *life* technologies[®]

شرکت مکارژن طب

NegarGene



F.B .S
AmnioMAX™-II
Penicillin-Streptomycin
Phytohemagglutinin(PHA)
Trypsin-EDTA (0.25%), (0.05%)
PB-MAX™ Karyotyping Medium
KaryoMAX® Colcemid Solution
RPMI 1640 Medium, powder & Liquid

AMRESCO[®]



Thymidine, ultra- pure grade
Pancreatin from porcine pancreas from SIGMA
Giemsa from Merck



نمایندگی **BIOMATIK** کانادا



Immunology Products
ELISA Kits
CLIA Kits
Recombinant Proteins
Tag Antibodies



BioReagents
Biochemicals
Enzymes
DNA ,RNA &PCR
DNA Ladders



تهران-خیابان ولی عصر، خیابان زرتشت غربی، کوچه
یزدان، پلاک ۲، واحد ۶

www.negargene.com
info@negargene.com



021-86034322

021-86034346

Fax 021-88909753





تشخیص بافت آرژن

Immunohistochemistry

Immunofluorescence

Flow cytometry

Best Detection System Envision

ER , PR , KI-67 , C-erbB-2, P63, CKs, S-100, TTF-1, ...



DDK Italia
www.ddk-italia.com

نماینده انحصاری شرکت DDK ایتالیا

ارائه دهنده رنگهای

سیتولوژی و هماتولوژی و کیت های آماده میتولوژی



RayBiotech
the protein array pioneer



نماینده انحصاری کمپانی

RayBiotech

ارائه دهنده آنتی بادی های تحقیقاتی ، کیت های الایزا



تهران - خیابان ولی عصر، خیابان زرتشت غربی، کوچه
یزدان، پلاک ۲، واحد ۶

www.tba-inc.com
info@tba-inc.com



021-86034322

021-86034346

Fax-02188909753



BIO-RAD

انالیز



Platelia™ Aspergillus Ag Kit

Early detection is key for the diagnosis and treatment of Invasive Aspergillosis

The Galactomannan Test

- Detection of the Aspergillus galactomannan antigen, six days before onset of clinical symptoms and 10 days before diagnosis
- Results in three hours
- EIA microplate format with ready-to-use reagents and controls

¹ Marr KA, et al. J Infect Dis 2004 Aug 1; 190(3):641-649.

FDA-cleared
for serum and BAL
specimens from
adults and pediatric
patients



نماینده انحصاری

شرکت آنالیز

تلفن: ۰۶۷-۸۸۶۴۱۲۶۵

تلفکس: ۰۸۳۷۶۹-۸۶۰۸۳۶۸۳-۸۶۰۸۱۲۴۸-۸۶ Email: info@Analyseco.ir

BIO-RAD

آنا لیز



Lyphocheck®
Immunoassay Plus Control
Level 1, 2 and 3

INSTRUMENT

ABBOTT ARCHITECT cSYSTEM
ABBOTT AxSYM
BECKMAN COULTER
BIOMERIEUX VIDAS
DIASORIN LIAISON
DiaSorin LIAISON XL
ORTHO VITROS SERIES / VITROS FUSION
ROCHE / HITACHI COBAS C SYSTEMS
ROCHE COBAS INTEGRA
ROCHE ELECSYS / E 170
SIEMENS ADVIA CENTAUR /CENTAUR XP
SIEMENS ADVIA CENTAUR CP
SIEMENS DIMENSION VISTA SYSTEMS
SIEMENS IMMULITE 2000 /2000 Xpi
TOSOH AIA SYSTEMS (2)

شرکت آنالیز

تلفن: ۶۷-۸۸۶۴۱۲۶۵

تلفکس: ۸۶۰۸۳۷۶۹-۸۶۰۸۲۶۸۳-۸۶۰۸۱۲۴۸ Email: info@Analyseco.ir

نماینده انحصاری محصولات مدیکا امریکا در ایران



شرکت پایازيست آرايه

دفتر مرکزی: میدان توحید - خیابان نصرت غربی - خیابان خوش شمالی - پلاک ۸۶ - واحد ۶
تلفن: ۰۲۱ ۶۶۴۲۷۹۲۴ فکس: ۰۲۱ ۶۶۵۹۱۹۴۳
www.payazist.ir

مدل های مختلف دستگاه

Na/k

Na/k/Li

Na/k/Cl

Na/k/Ca/pH

Na/k/Cl/Ca~Li

EasyLyte®

مشخصات:

- ساده، منو محور
- سازگار برای اندازه گیری الکترولیت های خون، سرم، پلاسما و نمونه ادرار
- چاپ نتایج در کمتر از ۶۰ ثانیه
- عدم نیاز به نگهداری الکترودهای مصرفی
- کالیبراسیون خودکار
- رابط کاربری آسان

الکترولیت آنالایزر

- دارای استاندارد FDA آمریکا
- ساخت شرکت MEDICA آمریکا
- فروش بیش از ۴۰ هزار دستگاه در دنیا
- کمترین هزینه نگهداری دستگاه



MEDICA

Easy-to-use, highly reliable diagnostic testing analyzers

EasyBloodGas™ آنالایزر گازهای خونی

دارای استاندارد FDA آمریکا
ساخت شرکت MEDICA آمریکا
مقرون به صرفه ترین تست برای هر نمونه

EasyStat®

دستگاه EasyStat قادر به اندازه گیری pH،
PCO₂، PO₂، Hct، Ca⁺⁺، K⁺، Na⁺ و پارامترهای
دیگر می باشد.
- تمرکز این دستگاه روی نیازهای آزمایشگاهی در
جهت کسب نتایج موثر و مقرون به صرفه تر است.



دفتر مرکزی : میدان توحید - خیابان نصرت غربی - خیابان خوش شمالی
پلاک ۸۶ - واحد ۷ تلفن : ۰۲۱ ۶۶۴۲۷۹۲۴

www.pharmedco.ir
info@pharmedco.ir



فارمد بهین آزما
PHARMED BEHIN AZMA

نماینده انحصاری فروش
محصولات همونتیکس در ایران



HAEMONETICS®
THE Blood Management Company



www.pharmedco.ir
info@pharmedco.ir

دفتر مرکزی : میدان توحید - خیابان نصرت غربی
خیابان خوش شمالی - پلاک ۸۶ - واحد ۷
تلفن : ۰۲۱ ۶۶۴۲۷۹۲۴



تست های سریع بارداری و تخمک گذاری



تست تأییدی انواع مخدر - به روش TLC با قابلیت تشخیص همزمان ۱۰ عامل مواد مخدر

تست های تشخیص مواد مخدر

METHADONE
COCAINE
MORPHINE
MET - AMPHETAMINE
CANNABINOIDS
AMPHETAMINE



MATTEY زیر انداز بیمار
قدرت جذب بالا همراه با تکنولوژی نانو



HomeScan



- پنل سه تستی -
- پنل پنج تستی -
- پنل ده تستی -
- لیوان تشخیص قلب -



Comfort-in™
Needle Free Injection System

تزریق انسولین و انواع مایعات دارویی
بدون نیاز به سوزن (NEEDLE FREE)



تولید کننده و عرضه کننده تجهیزات و لوازم آزمایشگاهی پزشکی، صنعتی، تحقیقاتی



Corning 480



Corning
405,410



سالتر ۲۴ و ۱۶ شاخه



فور (آرون) و الکو باتور



شیکر لوله



هماتو کریت و سریفیوژ



بن ماری سرولوژی
و جوش



اتو کلاو
۲۵ لیتری



رونتور VDRL و دارلن



صندلی خونگیری



میکسر هماتولوژی



فروش دستگاه های استوک و بازسازی شده آزمایشگاهی و پاتولوژی
تعمیرات تخصصی کلیه تجهیزات آزمایشگاهی و پاتولوژی
سکونندی و کابینت سایت های آزمایشگاهی، دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی

www.aramgostar.com

info@aramgostar.com

تلفن: ۶۶۵۶۱۴۳۶

فکس: ۶۶۵۶۱۴۲۹

هود شیمی و هود لامینار



۱۲ ماه گارانتی
۱۰ سال خدمات
پس از فروش




bioactiva diagnostica

دارای تأییدیه
آزمایشگاه
مرجع سلامت

25 (OH) Vitamin D

- بدون نیاز به رقیق سازی سرم
- بدون نیاز به شیکر
- انکوباسیون در دمای اتاق
- زمان کل پروسه ۲/۵ ساعت
- تأیید صحت جواب ها با HPLC
- تاریخ انقضاء بالا
- قیمت بسیار مناسب

TARVAND SINA
ترونند سینا

تجهیزات آزمایشگاهی، تحقیقاتی

☎ ۰۳۱ - ۳۲۳۶۳۶۱۵

☎ ۰۳۱ - ۳۲۳۳۵۱۶۹



سبحان الکترونیک آزما

خدمات تخصصی ، سرویس و ریفریش دستگاه های اتو آنالایزر بیوشیمی COBAS و سل کاترهای هماتولوژی SYSMEX K-1000 - KX-21 - KX-21N با گارانتی و مناسب ترین کیفیت و قیمت



سبحان الکترونیک آزما

نرم افزار Sysmex Manager

قابل استفاده برای دستگاه های :

K-1000 , KX-21 , KX-21N , K4500

LAB Address

Sample NO. : 2811

نام و نام خانوادگی : دکتر سید علی حسینی

تاریخ آزمایش : 1392/07/15

Automatic Hematology Analyzer Sysmex KX-21N

Item	Project	Result	Unit	Normal Values
WBC		8.1	10 ⁹ /L	4-10
NEUT		4.4	10 ⁹ /L	1.5-8
LYMPH		2.7	10 ⁹ /L	0.4-4
MONO		0.96	10 ⁹ /L	0.1-2
EOS		0.04	10 ⁹ /L	0-0.5
PLT		23.4	%	10-30
LYMPH%		33.6	%	16-31
MONO%		1	%	0-12
EOS%		0.4	%	0-6
PLT%		1	%	0-3

WBC Histogram

Item	Project	Result	Unit	Normal Values
RBC		5.85	10 ¹² /L	4.5-5.5
HGB		15.1	g/L	12-16
HCT		37.8	%	35-45
MCV		104.5	fL	80-100
MCH		18.9	pg	27-32
MCHC		18.4	g/L	30-36
RDW		17.1	%	10-15

RBC Histogram

Item	Project	Result	Unit	Normal Values
PLT		242	10 ⁹ /L	140-400
PDW		14.5	%	7-16
MPV		60.1	fL	8.5-10.8
PLCR		38.9	%	15-40

PLT Histogram

Item	Project	Result	Unit	Normal Values
ESR			mm/h	0-10

Blood Group & Rh

WBC Morphology		RBC Morphology		Other Findings	
Atypical Lymphocytes		Poikilocytes			
Band Cells		Anisocytosis			
Metamyelocytes		Microcytosis			
Pro Myelocytes		Hypochromia			
Basils		Macrocytosis			
NRBC/centrifuge		Ovalocytes			
Hypersegment Neutrophil		Target Cells			
Toxic Granulation		Adrenicocytes			
Basophil Cells		Echinocytes			
Splenic Cells		Spherocytes			
Smudge Cells		Teardrop Cells			
Giant Platelets		Stake Cells			
		dimorphicity			

Doctor

آدرس : تهران ، شهرک گلستان ، بلوار کاج ، سروستان چهارم ، پلاک ۶۰ ، واحد ۳

فکس : ۴۴۷۳۱۰۷۵ (۰۲۱) تلفن : ۴۴۷۴۹۹۴۱ - ۴۴۷۴۹۹۴۳ (۰۲۱)

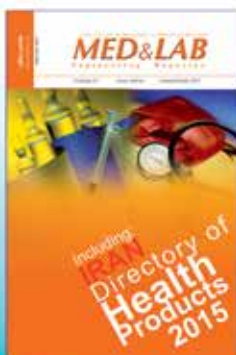
Email : info@sobhanelec.ir www.sobhanelec.ir www.sysmexsoft.ir

« ایران دایرکتوری »

«Iran Directory of Health Products»

تنها دایرکتوری سالیانه کالا و خدمات حوزه سلامت ایران به زبان انگلیسی

شامل مشخصات تولیدکنندگان و واردکنندگان فعال کشور



- توزیع رایگان در نمایشگاه های تخصصی حوزه سلامت در خارج از کشور، اداره کل تجهیزات پزشکی، وزارت بهداشت، بیمارستان ها، شرکت ها، اتاق بازرگانی، نمایشگاه های داخلی، سفارت خانه ها، هیأت های تجاری و ...
- چاپ آگهی رنگی و نیز رپرتاژ آگهی شرکت ها به زبان انگلیسی جهت معرفی هر چه بهتر توانمندی شرکت های ایرانی.
- قرار گرفتن همزمان کتاب و آگهی شرکت های تولید کننده و وارد کننده در زمینه پزشکی، دارویی، آزمایشگاهی، دندان پزشکی و توریسم سلامت به مدت یک سال در وب سایت ماهنامه برای مشاهده همزمان از سراسر جهان.
- امکان مشاهده کلیپ صوتی و تصویری آگهی دهندگان با گوشی همراه از سراسر جهان (واقعیت افزوده).
- ابعاد کتاب ۱۴.۵*۲۲ سانت است.
- تیراژ ۱۰۰۰۰ نسخه.

شرکت ها می توانند برای حضور در این ویژه نامه با دفتر ماهنامه مهندسی پزشکی تماس حاصل کنند.

تلفن: ۸۸۹۸۲۱۰۰ فاکس: ۸۸۹۸۲۰۹۸

شرکت مهندسی دانش افزار نفیس ایلیا (سهلی خاص)

واردات و توزیع تجهیزات آزمایشگاهی - مصرفی و مواد شیمیایی

نماینده کمپانی BODYSTAT انگلستان

تعمیرات کلیه دستگاه‌های آزمایشگاهی از کمپانی‌های

ERMA - THERMO SCIENTIFIC (SHANDON) و... توسط کادری مجرب در کوتاهترین زمان

واردکننده پارافین گراتولی ۰/۵ الی ۱ درصد با کیفیت عالی و قیمتی مناسب (قابل ارائه نمونه)

ارائه انواع مواد شیمیایی آزمایشگاهی ایرانی و اروپایی (SIGMA ALDRICH / MERCK)

انواع تیغ‌های یکبار مصرف میکروتوم (ترم / سخت / های پروفایل)

نماینده انحصاری کمپانی ERMA ژاپن

(دارای مجوز از وزارت بهداشت - درمان و آموزش پزشکی و اداره کل مرجع سلامت)



تیغه ای برای برش بافت های نرم و روئین مناسب دستگاه فروزن و میکروتوم روتاری مناسب بافت سخت و نمونه‌های فروزن



انواع هولدر میکروتوم در سایز های مختلف

ارائه انواع لوازم مصرفی آزمایشگاهی

• انواع لام و لامل (ChancePropper/Superior/Simax/QC lab)

• سرسمپلر به همراه رک

• میکروتیوب به همراه رک

• چسب سیتولوژی - آنتالیران (ایرانی و MERCK)

• محلول گیمسا / رایت

• انوزین (ایرانی و MERCK)

• انواع سیفتی پاکس با ظرفیت های مختلف

• انواع لوله آزمایشگاهی / فالکون

• فرمالین ۳۷٪

• انواع ظروف نمونه‌گیری و استول

• انواع کاغذ صافی (چینی / S & S / WHATMAN)

• انواع قالب نمونه‌گیری بافت - استیل

• سید آماده‌سازی بافت با درب

• سبد قالب‌گیری بافت بدون درب

ERMA INC.

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Bodystat
CHALLENGING
ATTITUDES TO HEALTHCARE

Danesh_afzar
+98 921 2120590

WWW.DANI-MED.COM
INFO@DANI-MED.COM

تهران، خیابان دکتر فاطمی، رو به روی سازمان آب، پلاک ۲۲۹، طبقه نهم
۸۸۹۶۰۴۵۴ ۸۸۹۶۹۳۱۸ ۸۸۹۶۸۵۸۰

Danesh
Afzar
Nafis Iliya Co.

بخشی از تولیدات و خدمات این شرکت :

- تولید و ارائه انواع تجهیزات آزمایشگاهی از قبیل هودشیمی، هود لامینار، کوره الکتریکی و ...
- مشاوره، طراحی، ساخت، بازسازی و نصب انواع میزهای آزمایشگاهی و سکوبندی آزمایشگاه
- ارائه انواع شیشه آلات آزمایشگاهی
- ارائه انواع مواد شیمیایی با برند معتبر
- مشاوره و راهنمایی برای انتخاب دستگاه هابر اساس نیاز
- تعمیر و سرویس کلیه دستگاه‌های آزمایشگاهی همراه با گارانتی



ژرمیناتور



هودلامینار



کوره الکتریکی

www.kavoshazma.com
info@kavoshazma.com



شرکت کاوش آزما

طراح و سازنده تجهیزات آزمایشگاهی، صنعتی و سکوبندی



آدرس: تهران، خیابان آزادی، روبروی دانشکده دامپزشکی، ساختمان برجساز (کاهو)، طبقه سوم، واحد ۱۵، تلفن: ۰۴ ۵۷ ۴۲ ۶۶، تلفکس: ۰۲ ۳۶ ۴۳ ۶۶



شرکت ژال تجهیز (با مسئولیت محدود)

JAL TAJHIZ CO. LTD

با مجوز از اداره کل تجهیزات پزشکی و وزارت صنایع و معادن استان تهران

دارای گواهینامه: ISO 9001:2008 و ISO 13485:2003

www.jaltajhiz.co.ir



New JTLVC2X - عمودی - کلاس ۲
با سیستم سیرکولیشن - درب شیشه ای برقی
آلارم هشدار دهنده اشباع فیلتر و وضعیت درب کنترل دیجیتال



هود میکروبیولوژی کلاس ۲
مدل: JTLVC2S



هود میکروبیولوژی کلاس ۲
مدل: JTLVC2



هود میکروبیولوژی کلاس ۲ (رومیزی)
مدل: JTLVC2S



هود میکروبیولوژی روسی
جهت آزمایشگاه های تشخیص طبی
مدل: JTLVC2M

تولیدات شرکت ژال تجهیز:

- ۱- لامینار فلو انواع کلاس های ۱، ۲ و ۳ IVF, PCR
- ۲- هودهای شیمی درمانی و هودهای شیمیایی و سکوبندی آزمایشگاهی
- ۳- دیپ فریزر ۸۰- درجه سانتی گراد- ایستاده و صندوقی
- ۴- فریزرهای ۲۰- و ۴۰- درجه سانتی گراد (فریزر نگهداری پلاسما)
- ۵- ژرمیناتور- اتافک تست پایداری
- ۶- اینکوباتور CO₂، مجهز به سیستم رطوبت
- ۷- شیکراینکوباتور یخچالدار در اندازه های ۲۰ و ۴۰ و ۵۰ لیتر
- ۸- رولر اینکوباتور یخچالدار
- ۹- اینکوباتور یخچالدار
- ۱۰- یخچال بانک خون
- ۱۱- یخچال آزمایشگاهی
- ۱۲- آون ۲۵۰+ درجه سانتی گراد
- ۱۳- فریزر درایر (جهت ویال و آمپول)
- مشاوره و اجرای کلیه امور آزمایشگاهی و تحقیقاتی
- دستگاه های فوق در مدل ها و اندازه های مختلف تولید می شود.



JTBL560
یخچال بانک خون



دیپ فریز صندوقی ۸۰- درجه سانتی گراد
Ultra low temperature freezer (chest - 80°C)



هود شیمیایی
مدل: JTFUME



JTLHC1-B لامینار فلو
کلاس ۱- سیستم هوادهی افقی



انکوباتور یخچال دار
مدل: JTIL200



ژرمیناتور مدل JTGL200
دامنه درجه حرارت ۴۰- الی ۴۵۰+ درجه سانتی گراد



انکوباتور شیکر یخچال دار ۴۰ لیتری
مدل: JTSL40



یخچال آزمایشگاهی ۱۵۰۰ لیتری



ERMA INC.

since 1908

نماینده انحصاری
کمپانی یکصد ساله ERMA ژاپن
با بیش از پنجاه سال سابقه حضور در بازار ایران



هوشمند سپهر
مستقل



سـل کانتـر ۲۱ پارامتر
دارای تـانسیـدیـه مرجـع
سلامت با محلولهای ایرانی
و تاییدیه وزارت بهداشت
ژاپن برای فروش در
بازار ژاپن و CE اروپا

دیف کانتـر الکترونیکی
همراه با پرینتر داخلی و دارای
کلیه های رده های سلولی



رفراکتومتر رومیزی و
دیجیتال با رکورد فروش
جهانی (وزن مخصوص
ادراک تا ۱۰۸۰ و توتال
پروتئین سرم تا ۲۰ گرم
در دسی لیتر)

انواع میکروتوم
پاتولوژی
با بیش از پنجاه سال
سابقه حضور در
بازار ایران



لوله مویینه مخصوص
دستگاه بیلی روبین
متر با تضمین دقت و
صحت



میکروسکوپ دوچشمی
دارای چهار لنز آکروماتیک



انواع اسپکتروفتومتر و فتومتر بیوشیمی
با قابلیت انجام تستهای انعقادی



بیلیروبین متر نوزادان و هموگلوبین متر
با رکورد فروش جهانی

همراه : ۰۹۱۲۱۸۹۲۸۷۸

تلفن : ۸۸۰۲۶۹۱۹ (خط ۱۰)

DANA Practical Choice

تولید کننده دستگاههای Shaker و Elisa Reader و Elisa Washer
با ۱۷ سال سابقه و نصب در بیش از ۱۶۰۰ مرکز
دارای پروانه ساخت از اداره کل تجهیزات پزشکی و آزمایشگاه مرجع سلامت



ELISA READER
DANA - 3200



ELISA WASHER
DANA - 2600 PLUS



MICROPLATE INCUBATOR SHAKER
DANA - VA221



ELECTROLYTE ANALYZER
DANA - 3300



GARNI Medical Engineering Co.
شرکت مهندسی پزشکی گارنی



تلفکس: ۰۲۱ - ۸۸۵۱ ۴۶۰۱

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



An excellent choice in laboratory diagnostics



Reagents

Infectious Diseases (ELISA)

Complement Fixation Test

Autoimmunity (ELISA)

ویژگی های دستگاه Chorus:

- سیستم Random Access
- انجام کاملا اتوماتیک تستها بدون کوچکترین دخالت اپراتور
- دارای 30 جایگاه با قابلیت انجام 30 تست متفاوت در یک دوره کاری
- جواب دهی سریع تستها (حدود 35 دقیقه)
- تاریخ Exp. کیتها 8 الی 9 ماه برای 36 تست
- کلیه کیت ها به صورت تک تستی و آماده مصرف بوده نیاز به محلول اضافه ندارد
- ساخته شده در ابعاد بسیار مناسب جهت صرفه جویی در مکان و فضا
- قابلیت انجام دوره های کاری تک تستی (اورژانسی) بدون نیاز به استاندارد

PIESSE
PIESSE

Alere



NycoCard
(Made in Norway)

TECO



COATRON M1



COATRON M2

Coagulation analyzer

(Made in Germany)

Binding Site



MININEPH Plus
Nephelometry Analyzer
(Made in UK)

TECAN.

TECAN (Made in Austria)



Tecan Infinite F50
Elisa Reader



Tecan Sunrise
Elisa Reader



Hydro Flex
Elisa Washer

آدرس: تهران، خیابان شریعتی، خیابان ظفر، پلاک ۳۹
تلفن: ۲۲۹۰۶۰۷۴-۹، ۲۲۹۰۶۰۴۰-۳ فکس: ۲۲۲۵۸۴۵
www.npt.ir email: info@npt.ir

• آنالایزهای رومیزی و پرتابل با قابلیت اندازه گیری :
 اسید لاکتیک، آلکالین فسفاتاز، پراکسیداز، کلراید،
 فروکتوزیل لیزین، کلسترول آمونیاک، اوره، اسیدیته،
 پلی فنل، هیدروژن پراکسید (آب اکسیژنه)، آنیزیدین، ید
 درصنایع لبنی (شیر، پنیر، خامه و...)، روغن، تخم مرغ و رب
 گوجه فرنگی



CDR s.r.l.
Food analytical



• هات پلیت و همزن مغناطیسی
 • شوف بالزن های ۱ و ۳ و ۶ خانه
 • همزن مکانیکی و همزنایزر
 • کنترلرهای دما



• PH متر

• کلر سنج

• اوزون متر

• اکسیژن متر

• EC متر (کنداکتیویتی)

• TDS متر (سختی سنج)

• Salinity (شوری سنج)



Selecta Lab
Laboratory Supplies

• انواع سانتیفریوژ، میکروفریوژ و میکروهماتوکریت
 • یخچالدار، ایستاده، رومیزی با سرعت و حجمهای مختلف
 • میکروپروپوسوری با صفحه نمایش LCD یا LED و بدون ذغال



SENTEK
ELECTROCHEMICAL
SENSORS

• بافر و محلولهای استاندارد
 • لامپهای اتمیک ابزیشن و دوتریم
 • پروبهای اندازه گیری دما و ترموکوپل های صنعتی
 • الکترودهای PH، اکسیژن متر، هدایت سنج، انتخاب یونی،
 مرجع (فرانس)، اکسیداسیون و احیا (ORP)

شرکت فرآزما

تهران - صندوق پستی ۳۳۴ - ۱۵۸۷۵
 تلفن: ۸۸۹۷۱۵۶ - فکس: ۸۸۹۷۱۵۵

Email: info@farazmaco.com
 www.farazmaco.com



نخستین آزمایشگاهی

ماهنامه
سال هجدهم - شماره ۱۱ (آبان ۹۴)

ماهنامه تشخیص / پژوهش - خبری
شماره ثبت: ۹۶۵/۹

صاحب امتیاز و مدیر مسوول: دکتر عباس افراه
aafrah@gmail.com / ۰۹۱۱۳۱۱۱۴

دبیر تحریریه: دکتر آرش دریاکار
مدیر اجرایی (دفتر ماهنامه): مهندس محمود اصلانی
matashkhis@gmail.com
تلفن: ۰۹۱۲۷۳۳۴۰۷ / فکس: ۰۹۱۲۷۶۷۶۹ - ۰۲۱

مشاوران علمی:

دکتر سید حسین فاطمی رئیس انجمن متخصصان علوم آزمایشگاهی بالینی ایران
دکتر عبدالفتاح صراف نژاد استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر آرش دریاکار متخصص آسیب شناسی بالینی و تشریحی
دکتر عباس نداف فهمیده متخصص آسیب شناسی بالینی و تشریحی
دکتر محمد جواد غروی دبیر انجمن متخصصان علوم آزمایشگاهی بالینی ایران
دکتر علیرضا مهرورز متخصص آسیب شناسی بالینی و تشریحی
دکتر علیرضا ترنگ متخصص ژنتیک پزشکی
پروین مختار نرس

چاپ: سبز آرنک ۸۸۸۰۹۲۱۲
سپهبد قرنی، ک ش محمدی، پ ۴

نخستین نشریه آزمایشگاهی کشور

- ۲..... سخن مدیر مسوول
- ۳..... گزارش یک بیماری پوستی.....
- ۵..... رویدادها و گزارش ها
- رئیس انجمن آسیب شناسی ایران:
- ۱۰..... سعی کردیم روی بیماری های شایع تمرکز کنیم.....
- ۱۵..... تولیدکنندگان آزمایشگاهی و پزشکی ایران درمیکا ۲۰۱۵.....
- ۱۶..... آشنایی با اداره امور آزمایشگاه های دانشگاه علوم پزشکی کرمان.....
..... رپرتاژ آگهی: یک اتفاق نو در نمایشگاه امسال پاتولوژی در غرفه ی پارس پیوند؛
- ۱۹..... پذیرایی بیش از ۱۰۰۰ مهمان در سه روز.....
- ۲۰..... مالاریای مغزی.....
- ۲۳..... نوکارد یوزیس؛ نشانه های بالینی و تشخیص های آزمایشگاهی.....
..... بررسی اثر ضد میکروبی عصاره برگ درخت افرا بر روی
- ۲۶..... اشرشیا کلی، استرپتوکوک پیوژنز، کاندیدا آلبیکنس و اسپرژیلوس فومیگاتوس.....
- ۲۹..... استفاده از نانوسپال های مغناطیسی در دارو رسانی هدفمند در درمان سرطان.....
- ۳۲..... مسیرهای مولکولی مرگ سلولی در سرطان روده بزرگ.....
- ۳۷..... الزامات و دستورالعمل فنی تجهیزات در آزمایشگاه پزشکی.....
- ۴۰..... ارتباط بین چاقی و عفونت های با آدنو ویروس ۳۶ و مارکرهای متابولیکی در انسان.....
- ۴۲..... بازار کار.....
- ۴۳..... روایی و ناروایی.....

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



استاد، پروفیسور و دکتر



می گویند. بله، زیرا آن بزرگوار در جایی که کار می کند، به استاد می گویند پروفیسور. اگر او در یک کشور عربی کار می کرد به او می گفتند الاستاذ سمیعی.

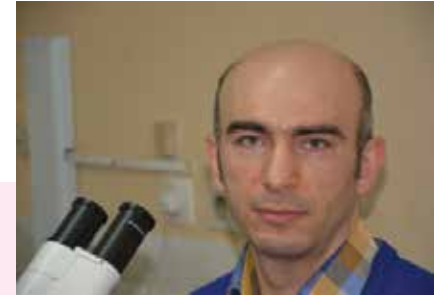
“استاد” واژه ی فارسی است که عرب ها آن را گرفته و یک نقطه روی حرف دالش گذاشتند. در زمان کهن، پروفیسور در زبان لاتین به کسی گفته می شد که به کار آموزش می پرداخت. در کشورهای باختری، کسی که در کالج و دانشگاه آموزش می دهد، به گونه ی گفتاری به زبان خودشان “استاد” می گویند، ولی در نامه ها تنها نام و نام خانوادگی، سپس کوتاه درجه ی علمی او “مانند PhD” می نویسند.

بر پا ی آیین پذیرفته شده در آمریکا برای جلوگیری از سر درگمی بیماران، در بیمارستان ها تنها به پزشکان “دکتر” گفته می شود و به پرستارهایی که دکتر دارند یا دکترای فیزیوتراپی و دکترای کارپوتراپی، دکتر نمی گویند. البته در نوشته ها، پس از نام و نام خانوادگی، تیترا (دکترای) آنان نوشته می شود. برای نمونه برای دکترای فیزیوتراپی: DPT، داروساز: Pharm D، دکترای پرستاری: DNP و دکترای کارپوتراپی: D.C. نوشته می شود. البته در کلینیک های خصوصی وابسته به خود، این همکاران را دکتر می خوانند.

بهر روی، در این شماره روی سخن به کسانی بود که به ناروا چنین وانمود می کنند که پروفیسور بالاتر از استاد است.

در کشورهای پیشرفته، سال ها است که شیوه ی به کار بردن فرنام ها و تیتراها استاندارد شده است. در کشورهای در روند پیشرفت هنوز هم به سبک سیستم فنودالی، در همه زمینه ها فرنام های غلوآمیز به کار می رود. گرچه بیشتر دست اندرکاران پزشکی، در بیشتر زمینه های کاری خود استاندارد را فراموش نمی کنند، دروغا در این باره، یعنی شیوه ی گفتن، نوشتن و فراخواندن نام همکاران، پیرو استاندارد جهانی نیست. همه می دانند که تیترا دکتر برای کسی است که بالاترین مدرک علمی یک رشته را داشته باشد. استاد که در زبان های انگلیسی، فرانسه و برخی کشورهای دیگر پروفیسور گفته می شود، بالاترین مقام علمی در دانشگاه ها است. سر کلاس ها و در پهنه ی دانشگاه ها، دانشجویان برای احترام بیشتر، همه ی مدرسان (مربی، استادیار، دانشیار و استاد) را استاد می خوانند.

در آمریکا و بیشتر کشورهای پیشرفته، فرنام استاد (پروفیسور) را نه در گفتار و نه نوشتار همراه با دکتر (برای نمونه پروفیسور دکتر..) ناروا به شمار می آید و به کار نمی رود. در انگلستان و کشورهای سلطنتی به گونه ی سنتی از دیرباز، گفتن و نوشتن پروفیسور دکتر، روایی داشته. اما در هیچ کشور پیشرفته ی جهان، کسی به خودش نمی گوید پروفیسور دکتر. حتا استادان ممتاز دانشگاه های پزشکی نیز خود را تنها “دکتر X” می نامند. برخی شاید بگویند “پروفیسور سمیعی” را همه جا پروفیسور



گزارش یک بیماری پوستی



بحث

درماتیت سبوریک از نظر بالینی به شکل اریتم با پوسته ریزی چرب زرد رنگ بیشتر در پوست اسکالپ، ابرو، مژه ها، چین نازولابیال و پشت گوش ها پدیدار می شود. ضایعات مشابه در ناحیه پره استرنال، زیر بغل، ناف و کشاله ران نیز می تواند رخ دهد. بیشتر در نوجوانان و جوانان شایع بوده ولی در شیرخواران در دو وضعیت ویژه پدیدار می شود که عبارتند از بیماری اسکالپ که به آن کلاهدک گهواره ای و وضعیت دیگر، درماتیت منتشر اکسفولیاتیو که به آن بیماری لینر (leiner disease) گفته

بیمار آقای ۲۹ ساله ای است که از ۲ سال قبل دچار قرمزی، پوسته ریزی چرب و خارش پوست سر شده است، که به تدریج به پیشانی، گونه ها، بینی و ابروها گسترش یافته است. بیمار در طول این مدت بارها دچار حملات عود و فروکش ضایعات شد. بیماری در فصل پاییز و زمستان تشدید می یافت. بیمار در این مدت چندین بار تحت درمان با داروهای موضعی ضد قارچ قرار گرفته که بهبود نسبی داشته ولی با قطع درمان، دچار عود شدید بیماری شده است. سابقه بیماری خاصی ندارد. مصرف سیگار، الکل و دارو را ذکر نمی کند.

در معاینه، پوسته ریزی ظریف زرد رنگ و چرب منتشر در زمینه اریتم پوست اسکالپ وجود داشت. پوسته ریزی مشابه در ناحیه ابروها مشهود بود. پیچ و پلاک های نازک اریتماتو با پوسته های زرد رنگ چرب فوکال در منطقه بین ابروها و گونه های دوطرف دیده شد. ضایعات مشابه در قسمت جلو و مرکز قفسه سینه وجود داشت. پاپول، پوسچول و کومدون دیده نشد. بیمار با تشخیص های افتراقی بالینی درماتیت سبوریک، روزاسه، درماتیت تماسی و لوپوس حاد بیوپسی شد. (شکل های ۱ و ۲)

در بررسی میکروسکوپی آسیب شناسی، پاراکراتوز به همراه انباشت نوتروفیل ها در لایه شاخی با تمرکز بیشتر کنار اوستیوم فولیکول مو، اسپونژیوز و آگزوسیتوز مختصر لنفوسیتی در اپیدرم به همراه کالکشن مخمرهای پترسپورم در فولیکول موی دیلاته دیده شد. درم زیرین، التهاب مختصر دور عروقی را نشان داد. با نمای ریزبینی فوق تشخیص درماتیت سبوریک برای بیمار گذاشته شد. (شکل های ۳ تا ۶)

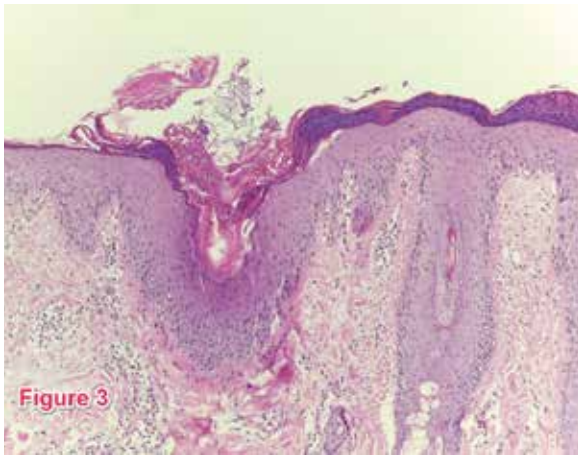


Figure 3

می شود. در بیماری ایدز درماتیت سبوریک می تواند شدت یابد و توزیع غیر معمول داشته باشد. این بیماری می تواند همراه با بیماری پارکینسون، سکت، مصرف داروهای خاص، شامل آرسنیک، طلا، هالوپریدول و سایمتیدین نیز دیده شود.

نقش ارگاناسم های مالاسزیا در بروز این بیماری ذکر شده است. درمان شامل کورتون های موضعی، داروهای ضد قارچ و مهار کننده های کلسی نورین است.

یافته های میکروسکوپی

درماتیت سبوریک به صورت درماتیت اسپونژیوتیک حاد، تحت حاد و مزمن نمود می یابد. اگرچه، بیشتر وزیکولاسیون داخل اپیدرم به اندازه درماتیت تماسی حاد نیست. ضایعات کاملاً رشد یافته گرایش به نمود آکانتوزی دارد که به طور مشخصی پسوریازیس فرم هستند. امکان دارد پاراکراتوز و نوتروفیل های پراکنده در لایه شاخی به ویژه در کنار اوستیوم فولیکول مو، و همچنین اسپونژیوز و اگزوسیتوز لنفوسیتی در اپیدرم دیده شود.

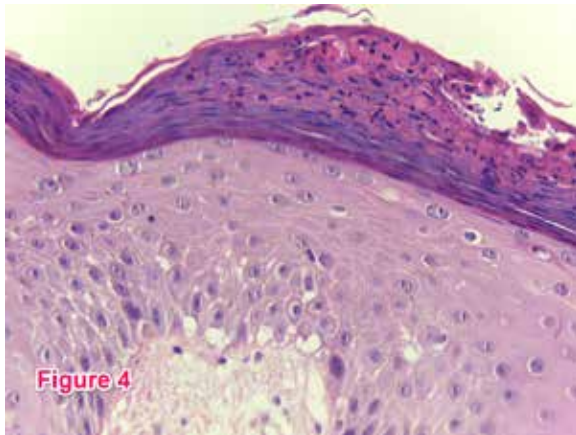


Figure 4

تشخیص افتراقی

مشکل های اصلی در تشخیص افتراقی درماتیت سبوریک، افتراق آن از پسوریازیس می باشد. البته هنگامی که آکانتوز نامنظم باشد یا ورقه های سوپراپاپیلری نازک نباشد، و اسپونژیوز و اگزوسیتوز لنفوسیتی بارز باشد و پوسچول های اسپونژیفرم دیده نشود، افتراق کار سختی نخواهد بود. اگرچه وقتی پسوریازیس تروماتیزه شود یا به گونه ی ثانویه اگزوماتیزه شود، می تواند به طور قابل توجهی شکل های میکروسکوپی مشابه داشته باشد. در این نمونه ها، تطابق با یافته های بالینی و حتی بیوپسی دوباره، ممکن است ضرورت یابد. بیمار های دیگر که از نظر بالینی می توانند شباهت قابل توجه با درماتیت سبوریک داشته باشند شامل درماتوفیتوز، گال نروزی و انواعی از هیستوسیتوز سلول لانگرهانس (letterer-Siwe type) هستند. این موارد در آزمون میکروسکوپی با یافتن هایفه های قارچی، ارگاناسم های سارکوپس و سلول های نئوپلاستیک لانگرهانس افتراق می یابد.

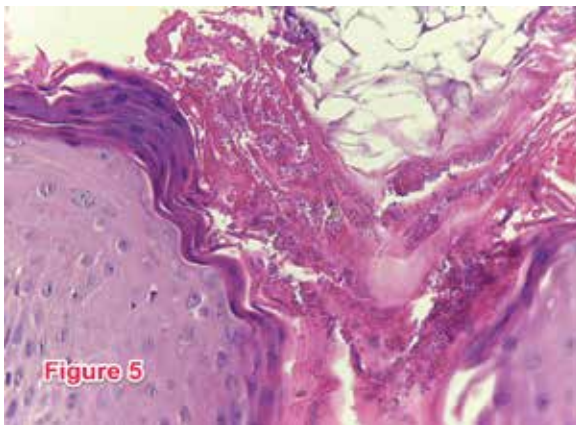


Figure 5

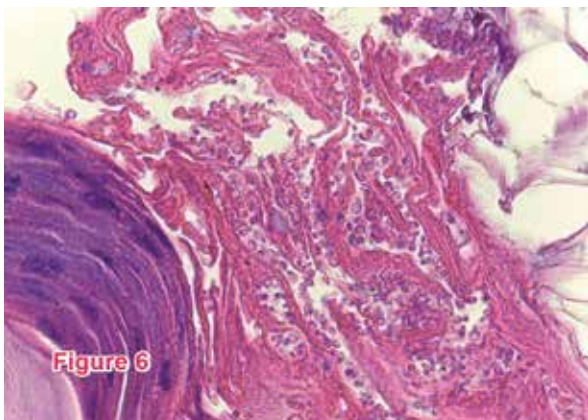


Figure 6

منابع

1-Patterson James W., Practical Skin Pathology, 1st ed, 4-5

زمان حذف بیماری مالاریا



و آموزش پزشکی گفت: این بیماری در خراسان جنوبی نادر است اما به دلیل همجواری خراسان جنوبی با این استان‌ها و کشور افغانستان، نیاز به افزایش مراقبت‌ها است.

آقای رئیسی افزود: بیماری مالاریا در سواحل دریای خزر ریشه کن شده است. وی گفت: تشخیص و درمان به موقع، اصول پیشگیرانه و تقویت نظام مراقبت از برنامه‌های وزارت بهداشت در راستای حذف مالاریا در کشور است.

ابتدای امسال تاکنون ۱۱۰ مورد ابتلا به بیماری مالاریا در کشور گزارش شده که فقط سه مورد آن بدخیم بوده است. وی گفت: استان‌های سیستان و بلوچستان، هرمزگان و کرمان مناطق مستعد مالاریا در کشور است. رئیس اداره مالاریای وزارت بهداشت، درمان

ریشه کنی بیماری مالاریا تا سال ۱۴۰۴ از برنامه‌های مصوب وزارت بهداشت است. رئیس اداره مالاریای وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی امروز در همایش راهکارهای حذف بیماری مالاریا در بیرجند گفت: برنامه حذف بیماری مالاریا در کشور از سال ۱۳۸۹ در دستور کار قرار گرفت و باید تا سال ۱۴۰۴ این بیماری در کشور ریشه کن شود.

آقای رئیسی با بیان این که روند ابتلا به این بیماری در کشور رو به کاهش است افزود: از

اجرای دو طرح ژنتیکی در کشور

ذهنی مبتلا بوده یا ۷۰ درصد افراد یک روستا ناشنوایی ژنتیکی دارند یا حتی در برخی شهرها، نابینایی و کم بینایی ژنتیکی چند برابر مناطق دیگر است. این مساله نشان می‌دهد که مردم باید به مراکز مشاوره ژنتیکی مراجعه کنند.

رئیس مرکز توسعه پیشگیری و درمان اعتیاد سازمان بهزیستی یادآور شد: نسبت هزینه پیشگیری از تولد معلول به هزینه نگهداری و درمان آن، یک به صد است یعنی با یک ریال سرمایه‌گذاری می‌توان از هزینه یکصد ریال صرفه جویی کرد.

رضازاده گفت: برنامه‌های پیشگیری از معلولیت‌ها بیش از دو دهه در کشور اجرا می‌شود و طی این مدت ۲۵۰۰ پزشک برای ارائه مشاوره‌های ژنتیکی آموزش داده شده‌اند.

وی با اشاره به وجود ۲۴۰ مرکز مشاوره ژنتیکی در کشور افزود: ۴۰ مرکز از این مراکز، دولتی و بقیه خصوصی است.

در نیمه دوم امسال در ۱۳ استان کشور - هر استان، یک شهر - اجرا خواهد شد.

رئیس مرکز توسعه پیشگیری و درمان اعتیاد سازمان بهزیستی گفت: طرح آزمایشی مشاوره ژنتیکی پیش از ازدواج نیز از سال گذشته آغاز شد و مرحله دوم آزمایشی آن نیز نیمه دوم امسال اجرا می‌شود.

رضازاده افزود: در اجرای این طرح، زوج‌ها قبل از گرفتن سند رسمی ازدواج باید به مشاوران ژنتیک مراجعه کنند.

وی تاکید کرد: با مشاوره‌های ژنتیکی، از ازدواج جلوگیری نمی‌شود و فقط توصیه‌هایی به زوج‌ها داده خواهد شد. به طور مثال توصیه‌های تغذیه‌ای برای هنگام بارداری ارائه می‌شود.

رضازاده ادامه داد: حدود ۵۰ درصد معلولیت‌ها، ناشی از اختلالات ژنتیکی بوده و متأسفانه آگاهی مردم نسبت به بیماری‌های ژنتیکی کم است به طوریکه گاهی حتی در یک خانواده تا هفت عضو به عقب ماندگی

رئیس مرکز توسعه پیشگیری و درمان اعتیاد سازمان بهزیستی، از آغاز مرحله دوم اجرای دو طرح آزمایشی ژنتیکی شامل طرح آزمایشی غربالگری اختلالات ژنتیکی و مشاوره ژنتیکی پیش از ازدواج در کشور خبر داد.

معجد رضازاده در حاشیه سمینار مشاوره ژنتیک و پیشگیری از معلولیت در مجموعه فرهنگی تلاش در گفت‌وگو با خبرنگاران افزود: طرح غربالگری اختلالات افراد ۱۵ تا ۲۵ سال کشور برای افرادی که تصمیم به ازدواج نگرفته‌اند اجرا می‌شود و طی آن گروه‌های پرخطر از نظر ابتلا به بیماری‌های ژنتیکی شناسایی شده و به مشاوران مربوطه ارجاع داده می‌شوند تا هنگام ازدواج و فرزندآوری از مشاوره‌ها استفاده کنند.

وی خاطر نشان کرد: این طرح در قالب تفاهمنامه‌ای با وزارت بهداشت اجرا می‌شود. این طرح از سال گذشته به صورت آزمایشی آغاز شد و مرحله دوم آن نیز

آغاز واکسیناسیون تکمیلی سرخک و سرخجه در سیستان و بلوچستان از ۲۳ آبان

و پاکستان باعث شده که با جدیت بیشتری واکسیناسیون سرخک را عملیاتی کنیم. وی تصریح کرد: اجرای برنامه واکسیناسیون MR برای مقابله با بیماری سرخک و سرخجه، عملیات گسترده ای است که ۱ میلیون و ۱۰۰ هزار کودک ۹ ماه تا ۱۵ سال را در حوزه جنوب شرق کشور شامل می شود.

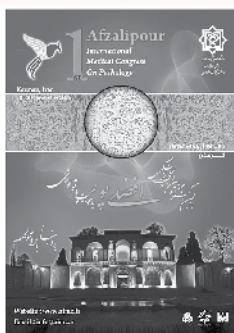


مناطق مرزی شرق کشور، واکسن سرخک و سرخجه را دریافت می کنند. رئیس اداره بیماری های قابل پیشگیری با واکسن ادامه داد: مرز مشترک با افغانستان

رئیس اداره بیماری های قابل پیشگیری با واکسن وزارت بهداشت گفت: عملیات تکمیلی واکسیناسیون سرخک و سرخجه از ۲۳ آبان در استان سیستان و بلوچستان آغاز می شود.

دکتر سید محسن زهرایی در نشست اعضای هیات علمی و هیات رئیسه دانشگاه علوم پزشکی زاهدان با بیان این خبر افزود: در این عملیات تمامی کودکان ۹ ماه تا ۱۵ سال

پاتولوژی ایران از کشورهای منطقه جلوتر است



را انتخاب کرد؛ چراکه معتقد بود کرمان ستاره شهرهای ایران است.

بهادری با بیان این که مرحوم افضل پور در اواخر دهه ۴۰ و ابتدای دهه ۵۰ چندین سفر خارجی را به منظور اطلاع از هزینه های احداث دانشگاه انجام داد و هر چند که ۵۰ میلیون تومان برای ساخت دانشگاه کرمان کنار گذاشته بود اما تقریباً دو برابر این مبلغ را هزینه کرد، گفت: مرحوم بانو «فاخره صبا» نیز از خاندان «ابوالحسن صبا» و فردی نیکوکار بود و علی رغم این که فرزندی نداشت اما با مرحوم افضل پور برای فرزندان این دیار و کشور کارهای بزرگی انجام دادند.

وی در بخش دیگری از صحبت هایش یادآور شد: تا سال ۵۶ تنها هفت دانشکده پزشکی در کشور وجود داشت و سالانه ۸۰۰ نفر فارغ التحصیل می شدند ضمن این که سالانه ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ نفر پزشک هندی، پاکستانی و بنگلادشی برای طبابت به ایران می آمدند. در سال ۵۷ به همت مرحوم دکتر میرزایی نخستین دوره دانشجویان پزشکی به دانشگاه کرمان وارد شدند و خوشبختانه امروز دانشگاه شهید باهنر و علوم پزشکی کرمان جز



عضو دائمی آکادمی علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران گفت: هم اکنون ۱۵۰۰ پاتولوژیست متخصص در کشور فعالیت می کنند و پاتولوژی ایران از بسیاری از کشورهای منطقه جلوتر است.

دکتر مسلم بهادری در اولین کنگره بین المللی پزشکی افضل پور با محوریت پاتولوژی که در محل تالار وحدت دانشگاه شهید باهنر کرمان برگزار شد با اشاره به این که مرحوم افضل پور یک اسطوره بود اظهار کرد: با آنکه حدود ۴۰ تا ۵۰ سال پیش برای تحصیل کرده های خارج از کشور، کار فراوان بود اما افضل پور کار خصوصی را برگزید.

وی افزود: افضل پور ابتدا قصد داشت که سرمایه خود را در راه احداث بیمارستانی هزینه کند اما بعد تصمیم گرفت دانشگاهی در یکی از مناطق محروم کشور بسازد که بیمارستان را هم در بگیرد. از این رو با سفر به چند شهر محروم کشور در نهایت کرمان

دانشگاه های برتر کشور محسوب می شود. وی تصریح کرد: هم اکنون ۱۵۰۰ پاتولوژیست متخصص در کشور فعالیت می کنند و پاتولوژی ایران از خیلی از کشورهای منطقه جلوتر است.

در این مراسم از دکتر مسلم بهادری استاد ممتاز پاتولوژی و عضو دائمی آکادمی علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران، به علاوه از دکتر «فریدون اعلا»، «حمید تبریزی»، «ناصر کمالیان»، «منصور مهزاد»، «بهرام آزاده»، «سید ضیاءالدین تابعی»، «پریکالا ویجینند کومار» و مرحوم دکتر «پرویز دبیری» از اساتید پاتولوژی کرمان و ایران تقدیر شد.

اشتراک گذاری ۳ هزار تجهیزات آزمایشگاهی در شبکه آزمایشگاهی

تجربیات، کمک به تکمیل توانمندی‌های دیگر توانمندی‌های آزمایشگاه‌ها و مراکز عضو در راستای نیازهای کشور از اهداف این شبکه آزمایشگاهی است.

مدیر شبکه آزمایشگاهی فناوری‌های راهبردی معاونت علمی خاطر نشان کرد: موزه فناوری‌های راهبردی محدود هدف فعالیت این شبکه آزمایشگاهی است و توجه بیشتر به تعاملاتی که مدیران با هم دارند می‌تواند به همکاری پر ثمر در بلند مدت منجر شود.

وی تاکید کرد: در موزه آب، خاک، محیط زیست فناوری و فناوری نانو بیشترین تعداد اعضا را داریم.



آزمایشگاه‌ها بر مبنای سه شاخص کلی مشتری‌مداری، کارکرد و همکاری شبکه‌ای است و هر یک از این شاخص‌ها شامل زیر شاخص‌های فرعی زیادی است که ارزیابی آن‌ها باید با دقت زیادی انجام شود.

اسدی فرد با اشاره به اهداف شبکه آزمایشگاهی تصریح کرد: ارتقای دانش فنی کارشناسان آزمایشگاه‌ها، به اشتراک گذاری

مدیر شبکه آزمایشگاهی فناوری‌های راهبردی معاونت علمی از عضویت بیش از ۲۰۰ مجموعه و به اشتراک گذاری ۳۰۰۰ تجهیزات آزمایشگاهی در شبکه خبر داد.

رضا اسدی فرد مدیر شبکه آزمایشگاهی فناوری‌های راهبردی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری اظهار کرد: در حال حاضر بیش از ۲۰۰ مجموعه از دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها و آزمایشگاه‌های خصوصی عضو شبکه هستند و بیش از ۳۰۰۰ تجهیزات آزمایشگاهی در این شبکه به اشتراک گذاشته شده‌اند.

وی در ادامه بیان کرد: عملکرد

استفاده از پلاسمای سرد برای درمان قارچ پا



بار توسط دانشمندی به نام ویلیام کروک در سال ۹۷۸۱ شناخته شد. این گاز ها در نمایشگر های پلاسمای مورد استفاده قرار می گیرد. این محققان در آزمایش های خود به جای قارچ های واقعی

عفونت زا که در پا یافت می شوند، از ماده ای به نام E coli استفاده کردند زیرا کار کردن بر روی قارچ های واقعی عفونت زا به آزمایشگاه های دارای درجه دو از سلامت زیستی نیاز دارد. زمان دقیق درمان عفونت های قارچی از فردی به فرد دیگر متغیر است اما مطمئنا بازه زمانی مورد نیاز برای درمان قارچ های یاد شده با استفاده از این روش بسیار کم تر از روش های موجود حال حاضر است.

دانشمندان آمریکایی در یک سری آزمایش ها موفق شدند تا به روش درمانی جدیدی برای رفع قارچ های انگشتان پا دست پیدا کننده که بر پایه استفاده از پلاسمای سرد عمل می کند.

معمولا راه های زیادی برای از بین بردن قارچ های انگشتان پا وجود دارد. قرص های ضد قارچ، کرم های درمانی، لیزر درمانی و... همه از روش های معمول درمان این قارچ ها به حساب می آیند؛ اما باید به یاد داشت که تمامی این روش ها موقتی است و این قارچ ها بعد از چندی، دوباره ظاهر می شود.

پلاسمای سرد می تواند باکتری ها را بکشد، پلاک های دندان را از بین ببرد و ارتباطات میان سلول ها را قطع کند، به انعقاد خون و کاهش خونریزی کمک کند و در آخر نیز روزی ممکن است برای از بین بردن تومورهای سرطانی مورد استفاده قرار گیرد.

منظور از پلاسمای یاد شده پلاسمای بیولوژیکی در خون نیست بلکه منظور گاز یونیزه است. گاز یونیزه حالت چهارم ماده است که برای اولین

شمارش گلبول های سفید تنها از راه پوست



دوربین می تواند گلبول های سفید را از ورای مویرگ ها ببیند و تصویربرداری کند. تصاویر سپس به توسط دستگاه تحلیل شده و تعداد گلبول های سفید درون خون مشخص می شود.

روش کار این دستگاه جدید بدین صورت است که با تاباندن نور به پوست بیمار و سپس مشاهده مویرگ های زیر پوستی به کمک یک لنز مینیاتوری و یک دوربین با درجه تفکیک بسیار بالا است. این

تولید کیت تشخیص سرطان پروستات با فناوری نانو

این پروژه با پژوهشگرانی از دانشگاه سیدنی به رهبری جین دایونگ همکاری داشته اند.

این گروه تحقیقاتی نشان دادند که می توان با ترکیب نانوذرات با یک آنتی بادی ویژه موسوم به MIL-38 می توان مقادیر بسیار اندک از سلول های سرطانی را در خون یا ادرار شناسایی کرد، با این یافته اخیر محققان، می توان مسیر شناسایی زودهنگام بیماری سرطان را هموار کرد.

این شرکت در زمینه نانوزیست فناوری در شهر سیدنی استرالیا فعالیت دارد. تخصص اصلی این شرکت فعالیت روی ابزارهای تشخیصی برای سرطان پروستات است و همچنین در حال توسعه فناوری تشخیص سرطان جدید خود بوده تا آن را به بازارهای جهانی عرضه کند. در این فناوری از نانوذرات طلا استفاده شده است. این شرکت از زیست مواد جدیدی برای شناسایی سلول های سرطانی در این پروژه استفاده کرده است.



یک شرکت استرالیایی با ترکیب نوعی آنتی بادی جدید با نانوذرات طلا، موفق به تولید کیت تشخیص سرطان پروستات شد.

یک شرکت استرالیایی که در حوزه درمان سرطان پروستات فعال است، اخیرا موفق به دریافت جایزه یوریکا ساینس (Eureka Science Prize) برای فناوری آنتی بادی پتنت شده خود، شده است. این جایزه هرساله به پروژه ای که دستاورد علمی بالایی داشته و در آن خلاقیت قابل توجهی به کار رفته باشد، اعطا می شود.

این شرکت روی ساخت کیت تشخیص طبی موسوم به Micheck® کار می کند و نتایج یافته های اخیر خود را در نشریه Excellence in Interdisciplinary Scientific Research منتشر کرده است.

این جایزه معمولا به تحقیقاتی داده می شود که دستاوردهای جالب توجهی ارائه کرده باشد و همچنین در آن چند شاخه بین رشته ای با هم مورد استفاده قرار گرفته باشد. محققان این شرکت برای انجام

تشخیص هپاتیت B با آزمایش ۱ دلاری

دستگاه کاغذی جدید را برای آزمایش دی ان ای بدون استفاده از امکاناتی با فناوری بالا بیازمایند.

محققان یک آزمایش تشخیصی مبتنی بر کاغذ را از موادی که کمتر از ۱ دلار برای هر دستگاه هزینه دارد، انجام دادند.



تنها پس از ۱۰ دقیقه، این آزمایش می تواند ویروس هپاتیت B را در سرم خون و در سطح پایینی که نشانگر عفونت حاد در مراحل اولیه بوده و برای کمک به جلوگیری از انتشار آن حیاتی است، شناسایی کند.

این دستگاه همچنین به تعیین یکپارچگی دی ان ای اسپرم می پردازد و باروری را از طریق نمونه منی، با دقتی مثل روش های بالینی فعلی پیش بینی می کند.

جزئیات این آزمایش در مجله انجمن شیمی آمریکا منتشر شده است.

دانشمندان دانشگاه تورنتو یک آزمایش کاغذی یک دلاری را طراحی کرده اند که می تواند به تجزیه و تحلیل دی ان ای برای تشخیص سریع و ارزان هپاتیت B پرداخته و باروری مردان را ارزیابی کند.

به گفته محققان، این آزمایش می تواند کمک شایانی برای تشخیص بیماری های ساکنان مناطق کم درآمد باشد.

بررسی دی ان ای به یک ابزار با ارزش در علم پزشکی قانونی، ژنتیک و تشخیص بیماری تبدیل شده است. اما انجام چنین تجزیه و تحلیلی که به تجهیزات گران قیمت آزمایشگاهی نیاز دارد، آن را برای بسیاری از افراد که در مکان هایی با منابع محدود زندگی می کنند، دور از دسترس ساخته است.

پیشرفت در زمینه مواد نانو، می تواند تجزیه و تحلیل مواد ژنتیکی را با هزینه بسیار پایین تر ممکن سازد.

دیوید سینتون از دانشگاه تورنتو و همکارانش قصد دارند عملکرد این

ویروس مرگبار بلای جان آمریکایی ها



ندارد، به آن تب نیل غربی می گویند. در معدودی از بیماران، ویروس دستگاه عصبی مرکزی را هدف قرار می دهد و انسفالیت ایجاد می کند. افراد بسیار مسن، خیلی کم سن، افراد در وضعیت مهار ایمنی یا به علت مصرف داروهای مهارکننده ایمنی یا ابتلا به بیماری های مانند ایدز، بیش از همه ممکن است به گونه شدید بیماری مبتلا شوند.

شمار بی سابقه ۱۳ نفر شده بود. ویروس نیل غربی یک آربوویروس منتقل شونده به وسیله پشه است که واکسینی برای آن وجود ندارد. خطر عفونت با این ویروس را می تواند با استفاده از مواد دافع حشرات و پوشیدن لباس های محافظ کم کرد. علائم بیماری ناشی از این ویروس شامل تب بالا، سفتی گردن و خستگی و ضعف است. حدود ۱۰ درصد موارد عفونت با ویروس نیل غربی، به مرگ بیماران می انجامد. عفونت با این ویروس در ۸۰ درصد موارد بی علامت است. در مواردی که علائم بیماری بروز می کند و علائم ابتلا دستگاه عصبی مرکزی وجود

مقامات بهداشتی کالیفرنیا می گویند تا به حال در سال جاری میلادی ۸۲ نفر در این ایالت به علت دچار شدن به ویروس نیل غربی، درگذشته اند. این آمار بر اساس آخرین ارقامی است که اداره بهداشت عمومی کالیفرنیا منتشر کرده است. در مجموع بیش از ۵۰۰ نفر در سال ۲۰۱۵ تا به حال آزمایش مثبت از لحاظ عفونت با این ویروس داشته اند. مقامات بهداشتی این ایالت می گویند بسیاری از افرادی که به علت ابتلا به این ویروس درگذشته اند، شهروندان سالمندی بوده اند که در معرض خطر بیمار شدن و دچار شدن به عوارض هستند. سال گذشته ویروس نیل غربی باعث مرگ

تشخیص ابولا با نانوذرات مغناطیسی

تست های گران قیمت چندان کارآمد نیست. این نوار تستی که ساخته ایم بسیار ساده بوده و در یک مرحله بیماری را شناسایی می کند. این تست نتایج را به صورت سیگنال های قابل مشاهده ارائه می کند به این معنا که محققان به ابزار خاصی برای تفسیر خروجی تست نیاز ندارند و همچنین آموزش ویژه ای نیز ندارد.

محققان این پروژه که اختراع خود را ثبت نیز کرده اند، از نانوذرات مغناطیسی که عملکرد شبیه به آنزیم دارد برای این کار استفاده کردند که نتایج آن با چشم غیر مسلح قابل مشاهده است. این تست مقادیر بسیار کم ویروس با ۱۰۰ برابر دقیق تر از دیگر روش ها نشان می دهد. نانوذرات طلا در این نوار تست به نوعی آنتی بادی ویژه متصل است که به ویروس متصل شده و تغییر رنگ ایجاد می کند. این آنتی بادی وجود گلیکوپروتئین سطح ویروس را در غلظت یک نانوگرم در هر میلی لیتر نشان می دهد.

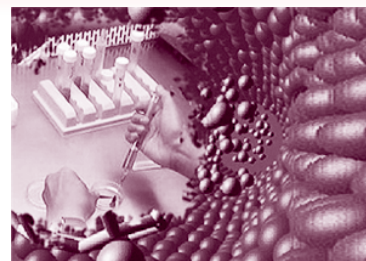
تشخیص ابولا است از آنجایی که این تست بسیار ارزان و ساده است بنابراین به راحتی می تواند وارد بازار مصرف شده و مانع از گسترش ابولا شود. محققان کادمی علوم چین در این پروژه نشان دادند که می توان مولکول های زیستی مربوط به این بیماری را با استفاده از نانوذرات شناسایی کرد.

این روش قابل استفاده برای تشخیص بیماری های مختلف نظیر آنفولانزا و سرطان بوده و حتی از آن می توان برای شناسایی ذرات آلاینده در پساب ها استفاده کرد.

ویروس ابولا می تواند نیمی از مبتلایان به این بیماری را به کام مرگ بکشد، در سال ۲۰۱۴ این بیماری در آفریقا شیوع پیدا کرد و غرب این قاره را تحت تاثیر خود قرار داد.

با توجه به فقدان واکسن و همچنین ضعف زیرساختی در کشورهایی نظیر سیرالئون، لیبی و گینه، این بیماری به سرعت پیشرفت کرده و بسیاری را به کام مرگ کشید.

زیونگ یانگ از محققان این پروژه می گوید: در غرب آفریقا منابع بسیار محدود بوده و انجام



محققان چینی با استفاده از نانوذرات متصل به آنتی بادی موفق به تولید ابزاری برای تشخیص سریع و ساده ابولا شدند. این تست با قیمت پایینی قابل تهیه بوده و تفسیر نتایج آن نیاز به تخصص ویژه ای ندارد.

محققان اخیراً تست جدیدی برای تشخیص بیماری ابولا ارائه کردند که در آن از نانوذرات مغناطیسی استفاده می شود. این تست می تواند برای کنترل گسترش این بیماری در غرب آفریقا مورد استفاده قرار گیرد. نتایج این پژوهش در قالب مقاله ای در نشریه Biosensors and Bioelectronics منتشر شده است.

نتایج یافته های محققان نشان می دهد که این تست ۱۰۰ برابر حساس تر از روش های رایج در

رئیس انجمن آسیب شناسی ایران:

سعی کردیم روی بیماری های شایع تمرکز کنیم

هفدهمین همایش آسیب شناسی و طب آزمایشگاه از چهارم تا ششم آذرماه ۹۴ در مرکز همایش های بین المللی رازی به همت انجمن آسیب شناسی ایران و با همکاری گروه های پاتولوژی دانشگاه های علوم پزشکی کشور، انجمن رادیوتراپی انکولوژی، انجمن خون و سرطان کودکان، انجمن مدیکال انکولوژی و هماتولوژی، مجمع انجمن های علمی گروه پزشکی، آزمایشگاه مرجع سلامت، مرکز تحقیقات غدد دانشگاه علوم پزشکی تهران، پژوهشکده غدد دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و مرکز تحقیقات انکوپاتولوژی دانشگاه علوم پزشکی ایران برگزار شد. گفتنی است رئیس انجمن آسیب شناسی ایران، رئیس سازمان نظام پزشکی، دبیر شورای آموزش پزشکی، دست اندرکاران کنگره و شماری از اساتید و محققان در مراسم افتتاحیه حضور داشتند.

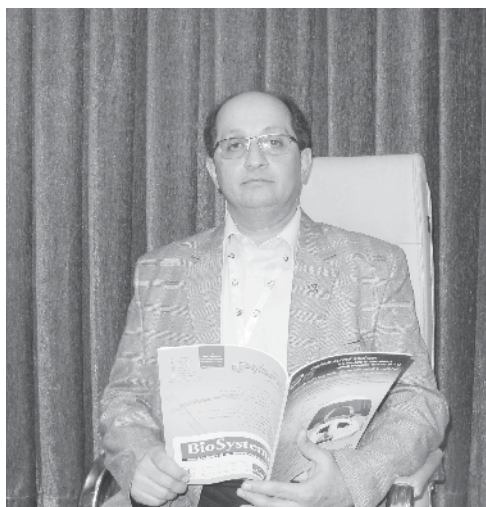
پرفسور مهرداد ناجی، خانم دکتر شیشه بران و خانم دکتر راستی سخنرانی هایی داشتند که به بیان آخرین دستاوردها را پرداختند.

مهم ترین پنل ها شامل پنل گوارش، پنل بیماری های زنان، مدیریت در آزمایشگاه توجه به این نکته که چگونه در آموزش دستیاران پاتولوژیست ها ما می توانیم مباحث مدیریتی را بیشتر بپردازیم تا یک پاتولوژیست بتواند وارد عرصه ی خدمت شود.

وی در ادامه گفتگودرخصوص استقبال بازدید کنندگان خاطرنشان ساخت:

امسال به دلیل برگزاری کنگره های همزمان تقریباً نمی توان گفت که رشد داشتیم و تقریباً شرکت کنندگان به تعداد شرکت کنندگان سال گذشته بود. همچنین به علت برگزاری کنگره کرمان به طور همزمان اکثر همکارانی که از لحاظ جغرافیایی به کرمان نزدیک تر بودند، به علت نزدیکی زمان برگزاری در کنگره پاتولوژی امسال شرکت نکرده اند. همین تداخل ها باعث می شود که تعداد شرکت کنندگان کاهش یابد اما خوشبختانه ما کاهشی در تعداد شرکت کنندگان نداشتیم اما رشد چندانی هم نداشتیم.

وی در پایان در پاسخ به این سوال که چه پیشنهاد و راهکاری در رابطه با اختلافات اخیر تک رشته ای ها و پاتولوژیست ها دارند گفت: در واقع اختلافی وجود ندارد. متأسفانه عده ای به دنبال این هستند که جای پای در آزمایشگاه های



رئیس انجمن پاتولوژی ایران درخصوص پنل های ارایه شده درکنگره امسال افزود: پنل های مختلفی در رابطه با بیماری های گوارشی و پاتولوژی بیماری های گوارشی، بیماری های زنان و پاتولوژی بیماری های زنان در زمینه های مختلف از جمله بانک خون و زمینه های دیگر ارایه شد.

وی در ادامه یادآور شد: در کنگره امسال سعی کردیم که در تمام محور های کنگره به یک اندازه تمرکز داشته باشیم اما سعی ما به طور کلی کار بر روی بیماری های شایع بود و همان طور که می دانید بیماری های زنان و گوارش و مسائل مربوط به بانک خون و انتقال خون مسائلی است که همکاران ما عمدتاً با این مسائل درگیرند. به همین دلیل روی این مسائل تمرکز شده است. کرمی همچنین در مثل سنوات گذشته هم

دکتر فرید کرمی رئیس انجمن آسیب شناسی ایران درگفتگو با ماهنامه درخصوص کنگره امسال خاطرنشان کرد: تعداد شرکت کننده گان کنگره امسال رارضایتبخش توصیف کرد و افزود شمار زیادی از شرکت کننده ها از سراسر ایران، در واقع پاتولوژیست ها و سایر همکاران آزمایشگاهی درکنگره حضورداشتند. البته بیشتر شرکت کنندگان پاتولوژیست بودند چراکه بیشتر مطالب مرتبط با موضوع پاتولوژی و طب آزمایشگاه بود. ما در واقع داریم مطالبی را که مرتبط با کاردان ها و کارشناسان بود در کنگره مطرح کردیم.

دکتر کرمی در ادامه درخصوص مطالب ارایه شده درکنگره افزود: بیشتر مطالب درخصوص پاتولوژی بود و بیشتر متخصصان پاتولوژی، دکترهای علوم آزمایشگاهی و متخصصان علوم آزمایشگاهی و همکارانی که پی اچ دی علوم پزشکی دارند می توانستند از مطالب بهره ببرند. امسال اولین سالی بود که کنگره بین المللی پاتولوژی را برگزار کردیم چون همان طور که می دانید شاخه ی ایرانی IAP سال گذشته تاسیس شد و امسال دکتر ایهان رئیس شاخه ترکیه ی IAP به ایران آمد که رئیس انجمن پاتولوژی ترکیه نیز است. وی با دست آورد های مختلف ما در زمینه پاتولوژی آشنا شد، ما نیز با پیشرفت های آنها آشنا شدیم و از نحوه ی اداره ی آزمایشگاه های ترکیه و رشته پاتولوژی اطلاعاتی کسب کردیم.

بالینی پیدا کنند که بر این موضوع هیچ ایرادی وارد نیست، به شرطی که شرایطش را دارا باشند. آزمایشگاهی بالینی، بالینی است و بدیهی است که یا یک نفر پزشک باشد و تخصصی میکروب شناسی یا ایمنولوژی خوانده باشد، اما در صورتی که کسی پیش نیاز های بالینی را نداشته باشد نمی تواند در آزمایشگاه جایی داشته باشد. در واقع اعتراض ما در این موضوع است که اگر قرار باشد که یک PHD علوم پزشکی پایه در یک آزمایشگاه کار کند، حتماً باید به مرجع سلامت علمی مانند برد پاتولوژی وی را تایید کند و در غیر این صورت به صرف این که هر کسی مدیکال میکروبیولوژی خوانده است بشود کلینیکال مدیکال درست نیست. البته که در هیچ جای دنیا به این شکل نیست و الگویی که ما از آن دفاع می کنیم الگویی است که در کشورهای پیشرفته جهان مثل کانادا استرالیا و سایر کشورهای پیشرفته اجرا می شود.

همایش آسیب شناسی؛

مهم ترین گردهمایی جامعه آزمایشگاهی کشور

دکتر حسین دارآفرین دبیرانجمن آسیب شناسی و دبیر اجرایی کنگره امسال در گفتگو با خبرنگار ماهنامه خاطرنشان کرد: از آنجایی که همایش سالانه آسیب شناسی یکی از مهم ترین گردهمایی های جامعه آزمایشگاهی کشور محسوب می شود، در هر همایش تلاش می شود تازه ترین های پاتولوژی از طریق خبره ترین استادان در اختیار همکاران قرار گیرد و سعی تیم اجرایی هم ایجاد فضای مناسب برای بهرمندی حداکثری است.

وی در ادامه در خصوص اهداف برگزاری کنگره تصریح کرد: به طور کلی هدف از برگزاری همایش های علمی در میان گذاشتن تازه های آن علم با مخاطبین است و اصولاً فضای همایش های علمی فضای مناسبی برای تعامل و آشنایی با استادان و تجربه های آن هاست. در همایش آسیب شناسی و طب آزمایشگاه نیز هدف اصلی همین است. این که همکاران در یک فرصت که البته محدود است در جریان جدیدترین دستاوردهای علم پاتولوژی قرار بگیرند. از آنجایی که علم پاتولوژی بسیار



گسترده و به لطف پیشرفت علم مدام در حال به روز شدن است برای همکاران حضور در این همایش می تواند بسیار مفید باشد.

در همایش های گذشته علاوه بر مباحث علمی، موضوعات صنفی نیز مطرح می شد و از بخش های مورد توجه هر همایش نیز است.

دبیر اجرایی کنگره در ادامه با بازگو کردن سایر اهداف کنگره گفت: به طور کلی یکی از اهداف همایش بررسی چالش های صنفی آزمایشگاهیان است. مشکلاتی از قبیل شرایط و ضوابط طرح تحول نظام سلامت، مشکلات حقوقی که بعضاً همکاران با آنها مواجه هستند، مباحث مربوط به تعرفه، مشکلات همکاران جوانی که تازه فارغ التحصیل شده اند و البته نحوه حضور رشته های موازی و به کارگیری آن ها براساس موازین علمی مورد بحث و بررسی قرار خواهد گرفت. انجمن آسیب شناسی در کنار موضوعات علمی پیگیر شرایط صنفی همکاران هم است.

وی در ادامه توضیح داد امسال ارسال مقاله از طریق سامانه الکترونیکی انجمن www.iranpath.org صورت گرفت و امکان ثبت مقاله برای همکاران پس از عضویت در سایت جدید فراهم بود. عمده تغییری که امسال نسبت به سال های قبل در این بخش صورت پذیرفت مربوط است به تغییرات ساختاری هم در نحوه ثبت نام مقاله و هم در مراحل ثبت، داوری و اعلام نتایج داوری که بخش عمده آن به صورت خودکار و الکترونیک صورت گرفت. به همین علت اعلام نتایج داوری و پیگیری آن با سرعت و دقت بیشتری انجام شد.

وی در ادامه در خصوص همکاری انجمن

تامین کنندگان با همایش امسال یادآور شد: امسال برای اولین بار واگذاری غرفه های نمایشگاهی همایش با همکاری انجمن تامین کنندگان انجام شد و با توجه به نتایج آن در خصوص ادامه این همکاری در سال های آتی در هیات مدیره تصمیم گیری خواهد شد.

هر سال شرکت های بسیاری در همایش حضور دارند و زمینه لازم جهت آشنایی بازدیدکنندگان با محصولات و خدمات این شرکت ها فراهم می شود. امسال حدود ۷۰ شرکت تولیدکننده و واردکننده محصولات و تجهیزات آزمایشگاهی برای حضور در همایش اقدام کردند که تمامی آنها توسط اداره کل تجهیزات پزشکی ثبت شده و مورد تایید است. البته انجمن برای حمایت از تولید برای شرکت های تولید کننده تخفیف ویژه در نظر گرفت. به طور کلی شرط اصلی حضور در همایش برای شرکت ها، مورد تایید بودن فعالیت و محصولات آنها در اداره کل تجهیزات پزشکی است و پس از آن با عقد قرارداد می توانند در برنامه حضور داشته باشند.

دبیر اجرایی در پایان یادآور شد: امیدوارم که تلاش تیم اجرایی همایش بتواند رضایت دوستان را فراهم کند و امکان استفاده حداکثری از برنامه ها را برای شرکت کنندگان ایجاد کند. سعی ما چه در انجمن و چه در برگزاری همایش خدمت به همکاران در جهت رشد رشته پاتولوژی بوده و امیدوارم که در این مسیر موثر بوده باشیم.

کمیته تحقیقات دانشجویی

ایمان انصاری دانشجوی رشته ی پزشکی و عضو کمیته تحقیقات دانشجویی است.

وی در گفتگو با ماهنامه اظهار داشت: ما برای اولین بار امسال بخش دانشجویی کنگره را با هماهنگی با دبیر اجرایی کنگره طی یک ماه گذشته راه اندازی کردیم. ما ۱۷ مقاله را دریافت کردیم این مقالات توسط سیزده داور دانشجویی و سه پاتولوژیست مورد ارزیابی قرار گرفت و نهایتاً پنجاه مقاله پذیرفته شد.

چهل و چهار مقاله به صورت پوستر الکترونیک و شش مقاله نیز به صورت سخنرانی مشخص شد در آخر هم یکی از این مقالات به



عنوان مقاله ی برتر بخش دانشجویی انتخاب شد. شش کارگاه دانشجویی توسط دانشجویان پیشکسوت در زمینه پژوهش تدریس شد. وی در ادامه افزود: محورهای برنامه عبارتند از چالش های بالین تا آزمایشگاه، مدیریت آزمایشگاه های بالینی، تازه های تشخیصی در زمینه های پاتولوژی مولکولار و بیماری های زنان، پاتولوژی گوارش، پستان، هماتوپاتولوژی، ارتوپدی، سیتوپاتولوژی و کاربرد IT در آزمایشگاه، روش های نوین آزمایشگاهی، ایمونولوژی، بیوشیمی و میکروبیولوژی است.

انصاری در ادامه گفت: از اهداف کنگره کم کردن فاصله میان دانشجویان و اساتید بود که تبادل علمی و یادگیری ها صورت بگیرد تا انگیزه ای شود که دانشجویان از این امتیازات بهرمنند شوند که قدم مهمی در راستای افزایش آگاهی و تبادل اطلاعات صورت گرفت.

گپ و گفتی با غرفه داران

شرکت پادتن دانش

محمد فرضی مدیرعامل شرکت پادتن دانش درخصوص محصولات که این شرکت درکنگره ارائه کرده است افزود: ما وارد کننده ی کیت ها و لوازم مصرفی آزمایشگاهی از کشورهای آلمان، انگلیس و ایتالیا هستیم. این کیت ها به روش الایزا، پی سی آر و لانتکس کاربرد دارد.

کیت های ما بر اساس نوع آنها هر کدام مزیت های خاص خود را دارد که بزرگ ترین مزیت آن ها کیفیت بالای این محصولات است که آنها را نسبت به محصولات مشابه متمایز می کند.

وی در ادامه گفت: شرکت ما همیشه سعی داشته با کنترل کردن کیفیت، همیشه کیفیت بالا و با ثباتی داشته باشیم.

شرکت فراسامد

مهرداد کنعانی مدیر عامل شرکت فراسامد درگفتگو با ماهنامه درخصوص محصولات و فعالیت های این شرکت افزود: شرکت ما حدود بیست و پنج سال سابقه کار در زمینه تجهیزات را داراست و ما در فیلد IVD فعال هستیم و با کمپانی های اروپایی، چین و تایوان در حقیقت مشغول به همکاری هستیم. در حال حاضر حدودا دو هزار و پانصد مرکز در سراسر ایران تحت پوشش شرکت ما است. زمینه کاری ما در واقع اتوآنالایزهای بیوشیمی است که یکی از اصلی ترین محصولاتمان است. فیلد دیابت از دیگر موضوعات کاری ماست که تست قند خون خانگی و.. را پشتیبانی می کنیم.

در رنج آزمایشگاهی سعی کرده ایم به طور کلی دستگاه هایی که برای تاسیس آزمایشگاه نیاز است پوشش دهیم. همچنین در انتخاب نمایندگی ها سعی کرده ایم نمایندگی های خوبی را مد نظر قرار دهیم و دستگاه هایی را انتخاب کنیم که ترجیحا FDA آمریکا را دارا است. چون این تاییدیه نه تنها در آمریکا بلکه در ایران به دلیل شرایط سخت دریافت این تاییدیه از اعتبار بالایی برخوردار است و اتوآنالایز بی تی (بایوتکنیک) ایتالیا تقریبا برندی است که از نظر تعداد فروش و کارایی برند اول ایران است. به

فرضی هدف از حضور در نمایشگاه را ملاقات با شرکت ها و مشتریان قدیمی و رفع مشکلاتی که در همکاری و... بوده مطرح کرده، افزایش یا کاهش همکاری ها را بررسی می کنیم و همچنین جذب مشتری های جدید برشمرد.

مدیرعامل شرکت پادتن دانش با ابراز خرسندی از استقبال بازدید کنندگان گفت: ما در روز دوم نمایشگاه، هفتاد درصد از اهدافمان عملی شده است اما انتظار بیشتری داشتیم. به طور کلی از نمایشگاه امسال و استقبال آن راضی هستیم.

شرکت تشخیص بافت آرژن

خسرو بیژنگی مدیر عامل شرکت تشخیص بافت آرژن درگفتگو با ماهنامه درخصوص فعالیت این شرکت افزود: ما به طور تخصصی در رابطه با ایمونوهیستوشیمی، فلوسایتومتری و ایمونوفلوریدانت فعالیت داریم.

ما سه نمایندگی داریم و غالب محصولاتمان وارداتی است و در این زمینه در مراکز مختلف فعالیت می کنیم.

وی در ادامه از محصولات ارائه شده این شرکت گفت: ما یک پنل از آنتی بادی های ایمونوهیستوشیمی، فلوسایتومتری و نیز رنگ اختصاصی برای پاتولوژی را همراه خود آورده ایم. ما در حال حاضر تنها با یک دستگاه کار می کنیم که دستگاه هیبرایز است. چون تکنیک های این دستگاه در کشور ما حال توسعه است، از لحاظ علمی و مادی با جذب هیئت علمی و واردات این دستگاه ها و پروب های آنها سرمایه گذاری کرده ایم تا به مراکز که بعد از ایمونوهیستوشیمی نیاز به تست های تکمیلی دارند این دستگاه را ارائه کنیم.

مدیر عامل این شرکت اهداف حضور خود دراین نمایشگاه را آشنایی و راه اندازی مراکز جدیدتر و دید و بازدید با اساتید و هیئت های علمی عنوان کرد و در ادامه گفت که به بیشتر اهدافمان دست یافتیم.



سمپلر ها و پیت ها، دراگن لب چین برای محصولات نمونه برداری، لایفوترونیک چین و... وی هدف از حضور در این نمایشگاه را معرفی جدیدترین محصولات خود برشمرد و همچنین یادآور شد که بهترین نمایشگاه، نمایشگاه های جانبی است که در کنار برگزاری کنگره های تخصصی برگزار می شود.

بحرالعلومیان ادامه داد از دیگر اهداف ما دید و بازدید مشتریان قدیم و جذب مشتریان جدید بوده و ویزیتورهای همسایه و ایجاد ارتباطات است. گفتنی اسا ما در این کنگره اهداف علمی نیز داشتیم به همین سبب نماینده کمپانی لایفوترونیک را دعوت کرده ایم که در واقع کارگاه آموزشی در رابطه با متد HPLC و کاربردهای آن داشته باشیم. از نمایشگاه بسیار راضی هستیم فضای صمیمانه و علمی بر جو نمایشگاه حاکم بود و در پایان از ماهنامه ی وزین و علمی شما و همچنین از برگزار کنندگان نمایشگاه امسال که انجمن آسیب شناسی ایران و انجمن تامین کنندگان بود کمال تشکر را دارم.

شرکت وستا تجهیزپارت

مهندس رضایی سرپرست فروش شرکت وستا تجهیز در گفتگو با ماهنامه خاطرنشان کرد: ما در هفدهمین کنگره ی آسیب شناسی و طب آزمایشگاه گلد اسپانسر نمایشگاه بودیم و سعی کردیم به بهترین شکل ممکن در خدمت همکاران آزمایشگاهی خود باشیم. عمده محصولاتی که در نمایشگاه عرضه داشتیم



شرکت کرده ایم و خوشبختانه پاتولوژی امسال نسبت به سال های گذشته خیلی بهتر بوده است.

شرکت مهندسی آریا فرد آزما

فرامرز ملک آسامدیر عامل شرکت مهندسی آریا فرد آزما در خصوص فعالیت های این شرکت افزود: ما مدت طولانی است که بر روی سیستم های هورمونی و سیستم های الایزای فول اتوماتیک و گاما کانتر کار می کنیم.

الایزای فول اتومات شرکت ما از کمپانی آمریکایی این محصول است که به خاطر قابلیت های ویژه ای که داراست دقت آن نسبت به محصولات مشابه خیلی بالاتر است. سایر محصولات ما از بهترین و معتبرترین ترین کمپانی های اروپایی و آمریکایی است.

نمایشگاه نسبت به چیزی که ما انتظار داشتیم بیشتر استقبال شده بود و تا حد بالایی راضی هستیم. این عضو هیات رییسه انجمن تامین کنندگان تجهیزات و فراورده های تشخیصی در ادامه افزود: انجمن تامین کنندگان سعی بر این دارد که نمایشگاه مستقلاً را ایجاد کند که تنها شرکت کنندگان آنها بازار هدف شرکت های آزمایشگاهی است. چون عموماً نمایشگاه های ایران نمایشگاه جانبی است که در کنار کنگره ها برگزار می شود. عموماً افرادی که در کنگره شرکت می کنند قصد خرید ندارند اما بنده به شما نوید اولین نمایشگاه صرف نمایشگاه تجهیزات آزمایشگاهی را که توسط انجمن تامین کنندگان برگزار می شود می دهم.

شرکت تجهیزات آزمایشگاهی پیشرفته

امیر حسین بحرالعلومیان مدیر عامل شرکت تجهیزات آزمایشگاهی پیشرفته در خصوص فعالیت های این شرکت افزود: برند ما سینو شامل محصولات اتوآنالایزهای بیوشیمی و الکترولیت اتوآنالایز است. برند ریتو دستگاه های پلیت ریدر و پلیت و اشرا لایزا و کوآگولومتر اتوماتیک و نیم اتوماتیک، سل کانتر، فتومتر آن را کار می کنیم.

کمپانی لب وان را داریم از هند که محصولات آن شامل سدیمان آنالایز است. همچنین کمپانی های اکپو مکس برای



نظر بنده بزرگ ترین دستاورد شرکت ما در این زمینه خدمات پس از فروش مناسب ما بوده است و سعی کرده ایم خدمات پس از فروش مناسبی ارایه دهیم تا رضایت کامل مشتری را داشته باشیم.

وی در پایان گفت: در کنار این موضوع شرکت ها سعی می کنند هزینه های خود را تامین کنند و ما با توجه به شرایط اقتصادی حاکم بر جامعه فیدبک خوبی از نمایشگاه امسال داشته ایم و از نمایشگاه پاتولوژی امسال تا حد بالایی راضی هستیم.

شرکت سپهر آنالیز

فریبرز علی محمدی مدیر فروش شرکت سپهر آنالیز در گفتگو با ماهنامه در خصوص فعالیت های این شرکت افزود: سل کانتر، الایزا پروسسور، اتو آنالایز بیوشیمی و الکترولیز آنالایز و ای وان سیلور زمینه ی فعالیت ما است. در واقع دستگاه های ما تمام بخش های آزمایشگاه را شامل می شود از جمله هورمون شناسی، هماتولوژی، بیوشیمی و... سعی ما تمرکز در بخش هایی از آزمایشگاه بوده است که سایر شرکت ها کوتاهی می کنند از جمله پشتیبانی که همواره شعارمان خدمات برتر بوده است و سعی کرده ایم که این مهم را اجرا نماییم.

وی در ادامه با ابراز خرسندی از نمایشگاه گفت: به نظر بنده وجود تمام شرکت ها در نمایشگاه اجباری است به همین دلیل ما همیشه

شرکت هستیم، نمایندگی پل ایده آل تجهیز و پل ایده آل پارس دارا هستیم که نمایندگی نیکون در زمینه میکروسکوپ ها است. اولین دستگاه تعیین آلودگی سطح نیز است. شرکت یاسین پخش معتمد نماینده گلوکز های خوراکی است. ازدیگر شرکت های این گروه شرکت آریا تشخیص است که دستگاه های پی سی آر وارد می کند. دستگاه میکرو اری، ای وان سی لب میکروب شناسی سریع میندردی و اسنایپ چین. آرمان پویش طب شرکت دیگری است که دستگاه پاتولوژی را دارا است.

کنگره ی امسال به نسبت سال های گذشته بهتر بود و بازدید کننده ی بیشتری داشتیم و استقبال بیشتری انجام شده است. ما از این نمایشگاه انتظار چندانی برای فروش نداشتیم اما به نظر بنده تا همین سطح انتظار ما به اهداف خود دست یافته ایم.

انتخابات انجمن آسیب شناسی

همزمان با برگزاری هفدهمین کنگره آسیب شناسی و طب و آزمایشگاه، انتخابات انجمن آسیب شناسی ایران نیز برگزار شد و اعضای هیات ریسه جدید تعیین شد که به ترتیب به شرح زیر است:

اعضای اصلی هیات ریسه

- ۱- استاد کمالیان، ۲- دکتر برومند، ۳- دکتر صدیقی، ۴- دکتر دارآفرین، ۵- دکتر دبیری، ۶- دکتر منبتی، ۷- دکتر فرید کرمی، ۸- دکتر عسگری، ۹- دکتر امینی فرد، ۱۰- دکتر رضایی، ۱۱- دکتر قهرمانی، ۱۲- دکتر یزدانی، ۱۳- دکتر ربیعی، ۱۴- دکتر فرهادی، ۱۵- دکتر صادقیان، ۱۶- دکتر امیدی

بازرسان

همچنین بازرسان انجمن نیز در این نشست تعیین شد که عبارت است از:
۱- دکتر آزاد ۲- دکتر الهام افتخار

بود. با توجه به برگزاری ورک شاپ و برنامه های از پیش تعیین شده ما تا حد بالایی به اهداف خود دست پیدا کردیم و رضایت صد در صدی از نمایشگاه داشتیم و امید داریم در سال های آینده نیز به همین روند ادامه دهیم. وی در پایان از مجله تشخیص آزمایشگاهی و تمام کسانی که نسبت به محصولات ما نظر مثبتی دارند سپاسگزاری کرد.

شرکت پارس پیوند

روشنک شوخ عضو هیات ریسه شرکت پارس پیوند در گفتگوی اختصاصی با خبرنگار ماهنامه در خصوص این شرکت و فعالیت های آن افزود: شرکت پارس پیوند مجموعه ای از نوزده شرکت است که تقریباً هفت شرکت وارد کننده دستگاه های آزمایشگاهی است و بقیه شرکت ها در بخش توزیع ملزومات آزمایشگاهی فعال بوده و در زمینه مواد مصرفی پاتولوژی و تشخیص طبی فعالیت می کنند.

شرکت ارم طب نماینده کمپانی ALERE انواع رپید تست های ABON را دارا است. شرکت تکوین طب پیمان نماینده ی کانورجنت آلمان است.

شرکت فرزاد پژوه نیز که نماینده ی استریلازهای هودلاینار و اندیکاتورهای بیولوژی شیمیایی کمپانی اکسیس ترکیه است. شرکت فرآما که نمایندگی سلکتا لب ایتالیا است نمایندگی هنون و دستگاه های سانتریفیوژ را دارا است نمایندگی میکرو پوینت آمریکا را دارد. شرکت پارس پیوند به تازگی سرم کنترل های بایورد را وارد کرده است، لوله های پلاستیکی را وارد خواهد کرد و تقریباً هماهنگی این چند شرکت را بر عهده دارد و به عنوان یک جوینتر در کنار هم خرید این نوزده شرکت را انجام می دهد. شرکت زینو طب مانا که بنده مدیر عامل این



محصولات کمپانی اورنس آمریکا و محصولات کمپانی ژنومیکای اسپانیا است. فعالیت های اصلی ما در بخش تشخیصی و تحقیقاتی است که محصولات کمپانی اورنس عمدتاً مرتبط با بحث های تشخیصی و محصولات ژنومی اسپانیا عمدتاً تحقیقاتی است.

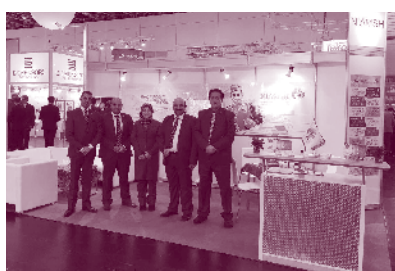
وی در ادامه هدف اصلی حضور در نمایشگاه را دادن مشاوره خوب در کنار آزمایشگاهیان عزیز برشمرد و افزود: همچنین ملاقات با مشتریان سابق و حفظ ارتباطات و حل مشکلات و خدمات پس از فروش تعاملاتی داشته باشیم که خدمات حداکثری را برای مشتریان عزیز خود داشته باشیم. رضایی در ادامه افزود از طرفی هم اینجا فرصتی است تا برای دوستانی که تازه تصمیم به ایجاد مرکز گرفتند با بهره مندی از تخفیفات نمایشگاهی، خرید های مراکز خود را انجام دهند که خوشبختانه فید بک مناسبی در این زمینه در نمایشگاه داشتیم.

مدیر فروش وستا در ادامه گفتگو یادآور شد: شرایط ما در این نمایشگاه با توجه به گلد اسپانسر و موقعیت مناسب غرفه، شرایط خاصی





تولیدکنندگان آزمایشگاهی وپزشکی ایران در مدیکا ۲۰۱۵



داشت، شرکت های ایرانی حاضر در نمایشگاه مدیکای ۲۰۱۵ بودند. لازم به ذکر است که سالن هشت a و b اختصاص به کمپامد داشت.

شرکت نیامش سازنده کارخانجات تولید تجهیزات پزشکی و طراح و سازنده سیستم های استریل در بخش کمپامد که مربوط به عرضه تکنولوژی مواد اولیه، ماشین آلات و دانش فنی به روز صنعت پزشکی است، حضور داشت.

اسامی شرکت های مورد حمایت کریدور صادرات جهت بازدید از نمایشگاه مدیکا نیز عبارت بود از: نوین پژوهشگران بهداشت آینده، تجهیز سبلان، شفا درد، بهیار صنعت سپاهان، نوآوران رباتیک پزشکی سینا، فناوری طبی متین، سل تک فارمد، زیست فناوری کوثر، سامانه جراحی هوشمند پارسه و پرتو نگار پرشیا.

دکتر حامد افشاری مدیرعامل موسسه خدمات فناوری اظهار داشت: ما به عنوان کریدور خدمات فناوری در نمایشگاه حاضر هستیم. یکی از بخش های ما کریدور صادرات هست که زیرمجموعه معاونت فناوری ریاست جمهوری، حمایت های مختلفی را از شرکت های دانش بنیان انجام می دهد که مهم ترین این حمایت ها، برپایی پلویون در نمایشگاه های مطرح دنیا از جمله مدیکای آلمان و حضور شرکت های دانش بنیان در این گونه نمایشگاه ها است. وی ادامه داد: یکی از اهداف ما

علاوه بر ایجاد تسهیلات در جهت فعالیت در حوزه صادرات، آموزش شرکت ها برای حضور هر چه بهتر در حوزه صادرات است، تا بتوانیم برند ایران را به عنوان برندی که در حوزه های تک، محصولات متنوعی را تولید می کنند به دنیا بشناسانیم. علاوه بر این رصد فناوری های مختلف توسط شرکت های دانش بنیان هدف بعدی ما است تا شرکت های دانش بنیان ایرانی بتوانند فناوری های مختلف رقبا را شناسایی کنند تا هرچه بیشتر آماده حضور در

با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، نخستین پلویون ملی محصولات دانش بنیان ایران در نمایشگاه مدیکا ۲۵ تا ۲۸ آبان ماه سال جاری در شهر دوسلدورف آلمان برگزار شد. امسال برای نخستین بار، نمایشگاه سه روزه مدیکا در چهار روز برگزار شد. در نمایشگاه امسال بخشی از سالن پنج و سالن شش و سالن های هفت و هفت ا مربوط به وسایل مصرفی بود و سالن چهار و بخشی از پنج هم اختصاص به محصولات ارتوپدی و فیزیوتراپی داشت. سالن های یک و دو و سه نمایشگاه نیز محصولات حوزه تشخیصی و آزمایشگاهی را به حضار عرضه کردند.

مدیکا را می توان به عبارتی بزرگ ترین رویداد حوزه مهندسی پزشکی در نظر گرفت که اکثر بازدید کنندگان آن را مشتریانی تشکیل می دهند که یا برای مراکز درمانی و مطب ها خرید می کنند و یا تاجرانی هستند که می خواهند نمایندگی فروش و بازاریابی را در محدوده جغرافیایی خود داشته باشند.

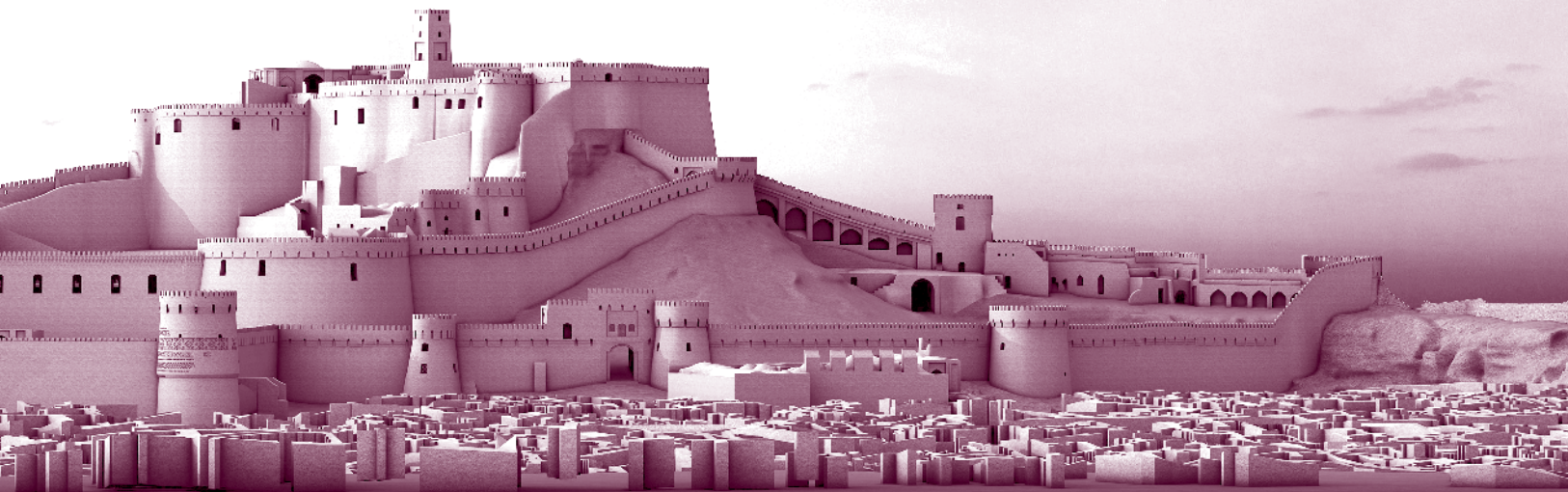
اهمیت برقراری ارتباط تجاری مناسب بین المللی برای سازندگان فن آوری پزشکی رفته رفته بیشتر می شود. تنها آن هایی که در سطح بین المللی قرار می گیرند می توانند ضعف و مشکلات ناشی از حضور در یک بازار محدود را جبران کرده و در بلند مدت در بازار وسیع جهانی به سود مورد نظر خود دست یابند.

ایرانیان حاضر در مدیکا

همچون سال های گذشته تولیدکنندگان برتر از ایران در نمایشگاه امسال حضور داشتند که بابرند و نام ایران شرکت کرده بودند.

اوسینا، کیتو تک، مهندسی کاواندیش، پارسا مدیکا، پرتوآفرینان شفا، مراقبت پزشکی الکترونیک برتر، پویندگان پزشکی پردیس، پویندگان راه سعادت، سازگان گستر همه در پلویون ایران و پیش از طب سالن (سه ۲)، فرافن (سالن یازده)، پویندگان راه سعادت (سالن یازده)، توسان (سالن شانزده) و نیامش که در قسمت کمپامد حضور

نمایشگاه های بین المللی شوند. وی در خصوص حمایت ها از شرکت های دانش بنیان گفت: ما حدود هفتاد درصد هزینه های غرفه سازی و حمل بار شرکت ها را برای نمایشگاه مدیکا بر عهده گرفته ایم. شرکت ها نیز بر اساس میزان آمادگی در حوزه صادرات، گروهی به عنوان غرفه دار و گروهی هم به عنوان بازدیدکننده در نمایشگاه حاضر شدند، از جمله ده غرفه دار و پانزده شرکت بازدیدکننده در نمایشگاه امسال حاضر شدند.



آشنایی با اداره امور آزمایشگاه های دانشگاه علوم پزشکی کرمان تاکید بر اهمیت آموزش در ایمنی، مستند سازی و کنترل کیفی از شعار های ما است

در شمارگان گذشته ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی، با اداره امور آزمایشگاه های دانشگاه علوم پزشکی اهواز و یزد آشنا شدیم. این شماره به آشنایی با اداره امور آزمایشگاه های دانشگاه علوم پزشکی کرمان اختصاص دارد و سرپرست این اداره میهمان ماست که در ادامه پیشکش خوانندگان محترم می شود.

کرمان یکی از پهناورترین استان های ایران است. جمعیت این استان در سال ۱۳۹۰ و براساس آمار مرکز آمار ایران برابر با ۲/۹۳۸/۹۸۸ نفر بوده است و مرکز آن کلانشهر کرمان است. کرمان بیش از ۱۱ درصد از وسعت ایران را در بر گرفته است. این استان نهمین استان پرجمعیت کشور و همچنین از استان های مهم و تاریخی کشور به حساب می آید. استان کرمان مرکز جنوب شرق کشور است و به نوعی مرجع صنعتی، فرهنگی، سیاسی، کشاورزی دانشگاهی- علمی، مذهبی و سایر شاخص ها در میان استان های منطقه جنوب شرق کشور است. این استان همچنین بیش از ۶۶۰ اثر ملی ثبت شده دارد و از استان های تاریخی ایران بوده و همچنین سه اثر ثبت شده در میراث جهانی یونسکو دارد. ایالت کرمان قدیم تا کناره تنگه هرمز و دریای عمان بوده و قسمت عظیمی از استان هرمزگان را هم دربر می گرفت. این حوقل حدود آن را در مشرق مکران، در مغرب فارس، در شمال بیابان خراسان و ناحیه سیستان و در جنوب دریای فارس می داند و از شهرهای آن هرمز، جیرفت، بزم، سیرجان، فهرج و... بوده است. مقدسی این ایالت را شامل پنج خوره و ناحیت: بردسیر، نورماشیر، سیرجان، بزم و جیرفت می داند.

دانشگاه علوم پزشکی کرمان

این دانشگاه از لحاظ بزرگی هشتمین دانشگاه در بین دانشگاه های علوم پزشکی ایران است. تاریخ تاسیس دانشگاه علوم پزشکی کرمان به سال ۱۳۵۶ برمی گردد. در آن سال، ۵۰ دانشجو در رشته پزشکی مشغول به تحصیل شدند. در آن زمان دانشگاه کرمان در محل موقوفه نوبیه برپاشده بود. سال ۵۹ دانشجویانی در رشته پرستاری نیز به جمع دانشجویان دانشگاه کرمان اضافه شد. البته ذکر این نکته ضروری است که پذیرش اولین دوره دانشجویان پرستاری با جذب ۱۸ دانشجو توسط اداره کل بهداری استان کرمان در سال ۱۳۴۱ انجام شد. سرانجام این که از سال ۱۳۵۹ رشد و گسترش دانشگاه علوم پزشکی کرمان آغاز شد به طوری که در سال ۱۳۶۲ پس از بازگشایی دوباره دانشگاه ها پس از انقلاب فرهنگی، اولین گروه دانشجویان کاردانی بهداشت کاران دهان و دندان مشغول به تحصیل شدند و در سال



از سال ۹۱ مدیریت امور آزمایشگاه های معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی کرمان را عهده دار است که در ادامه این مصاحبه با تجربیات وی و همچنین فعالیت های این اداره آشنا خواهیم شد. در ادامه مصاحبه ما را با دکتر انجم شعاع می خوانید:

✓ در آغاز خواهشمند است درباره کار ویژه ی مدیریت امور آزمایشگاه ها توضیح دهید؟

مدیریت امور آزمایشگاه ها یکی از زیر مجموعه های معاونت درمان دانشگاه است که از آزمایشگاه مرجع دانشگاهی و اداره ی نظارت تشکیل شده است.

در واقع رسالت اصلی این مدیریت تلاش در جهت تامین، حفظ و ارتقای سطح کیفی و کمی خدمات آزمایشگاهی است که با انجام برنامه های نظارتی، آموزشی و مشورتی در کلیه ی ابعاد آزمایشگاهی محقق می شود. آزمایشگاه مرجع نیز با ارائه خدمات آزمایشگاهی تخصصی در چرخه ی ارجاع آزمایشگاهی، نقش بازی می کند و آزمایشگاه مرجع قطب جنوب شرق کشور جهت تشخیص موارد آنفلوآنزا و HIV است.

✓ مدیریت امور آزمایشگاه ها زیر نظر ریاست دانشگاه فعالیت می کند یا معاونت؟

این مدیریت زیر نظر معاونت درمان دانشگاه فعالیت می کند و معاونت بهداشتی دانشگاه نیز مدیریت آزمایشگاهی خود را دارد.

✓ چند نفر پرسنل دارید و وظایف هر بخش چیست؟
سه نفر پرسنل رسمی در واحد

نظارت مشغول به کار هستند که بار اصلی نظارت آزمایشگاهی را به دوش می کشند. علاوه بر نظارت وظیفه هماهنگی و برگزاری کلاس های آموزشی، رسیدگی به شکایات، برآورد و پیگیری نیاز های تجهیزاتی و پرسنلی مراکز به تجمیع و آنالیز آمار تست های مراکز در سیستم ارجاع آزمایشگاهی و بسیاری از وظایف دیگر را به عهده دارند و در حال حاضر پنج نفر در آزمایشگاه مرجع سلامت مشغول به کار هستند.

✓ استان شما چند آزمایشگاه دارد و پراکندگی آن ها در شهر ها و روستاهای استان چگونه است؟
بالغ بر ۱۹۰ آزمایشگاه شامل

آزمایشگاه های تحت

پوشش معاونت درمان و بهداشت در کل استان وجود دارد. از این تعداد حدود نیمی در شهرستان کرمان و توابع تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی کرمان است. با توجه به وسعت منطقه ای، پراکندگی این آزمایشگاه ها بسیار زیاد است که به نظر می رسد

تجمع آزمایشگاه ها و

تقویت و استقرار شبکه ارجاع خدمات آزمایشگاهی می تواند مفصل پراکندگی آزمایشگاه ها را تا حدی مرتفع کند.

✓ مدیریت امور آزمایشگاه ها چه اندازه در زمینه ی آموزش و همکاری در پروژه های علمی فعال است؟
آموزش یکی از ارکان اصلی ارتقاء



۱۳۶۳ دانشکده بهداشت پایه گذاری شد. به تدریج در سال های ۶۴ و ۶۵ دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان کرمان با جداسدن رشته های پیراپزشکی و پزشکی از دانشگاه شهید باهنر کرمان و ادغام با اداره کل بهداشت سابق به صورت مستقل ادامه فعالیت داد. دانشگاه علوم پزشکی کرمان با تلاش پرسنل و مدیران خود و با همت خیر گرانقدر مرحوم مهندس علیرضا افضل پور که نقش به سزایی در ایجاد و توسعه دانشگاه داشت، توانست در کنار ۸ دانشگاه دیگر که سال ها قبل از انقلاب تاسیس شده بود جزء دانشگاه های مادر و تیپ I قرار گیرد. کرمان همچنین یکی از سه قطب پیوند اعضا در ایران است.

مراکز آموزشی درمانی

بیمارستان افضل پور، بیمارستان شفا، بیمارستان شهید باهنر، بیمارستان شهید بهشتی از جمله مراکز درمانی این استان است.

دکتر احمد انجم شعاع سرپرست اداره امور آزمایشگاه های دانشگاه علوم پزشکی کرمان است.

وی متخصص ژنتیک پزشکی و عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمان است و





خدمات آزمایشگاهی است. همگام بودن با علم روز آزمایشگاهی و تاکید بر اهمیت آموزش در ایمنی، مستند سازی و کنترل کیفی از شعار های ما است. در همین راستا مدیریت امور آزمایشگاه ها، مطابق با نیازهای آموزشی مراکز اقدام به برگزاری کلاس های آموزشی در قالب کارگاه و سمینار می کند. به عنوان مثال آخرین

کارگاه آموزشی برگزار شده با عنوان تفسیر نتایج ارزیابی خارجی کیفیت که با حضور اساتید مجرب این حوزه و در حدود یک ماه پیش برگزار شد و شدیداً مورد استفاده و استقبال قرار گرفت. از آنجایی که دانشگاه ما متولی برگزاری کلاس های آموزشی برای دانشگاه های قطب جنوب شرق کشور شده است، برنامه آموزشی جامعی تهیه شده است که امید است طی یک کارگاه یک روزه به زودی اجرا شود. همکاری در انجام طرح های پژوهشی بخش دیگری از فعالیت های ماست که بیشتر در آزمایشگاه مرجع دانشگاه صورت می گیرد.

✓ نقش مدیریت امور آزمایشگاه ها در خرید تجهیزات و سیاست گذاری کلان تجهیزات آزمایشگاهی؟
فرآیند خرید تجهیزات آزمایشگاهی توسط اداره تجهیزات که یک واحد مستقل و زیر مجموعه معاونت درمان است مدیریت می شود.

البته تعامل بسیار خوبی بین ما و اداره کل تجهیزات وجود دارد بدین ترتیب که نیاز های تجهیزاتی مراکز به

تا نقطه مطلوب هنوز فاصله داریم. برخی از آزمایشگاه ها back up تجهیزاتی خصوصاً تجهیزات کلیدی وجود ندارد که تلاش می کنیم در آینده این مشکل را تا حدودی حل کنیم.

جهت ارتقاء خدمات آزمایشگاهی ژنتیک نیاز به حمایت بیشتر از جمله خرید یک دستگاه توالی سنج sequencer داریم.

✓ چه چالش هایی برای انجام منسجم و قدرتمند فرایند های مدیریت تجهیزات آزمایشگاهی وجود دارد و راه کارهای پیشنهادی شما چیست؟

در کنار نا کافی بودن بودجه خرید تجهیزات آزمایشگاهی، برآورد های غیر کارشناسانه نیاز های تجهیزاتی و خرید غیر متمرکز از معضلات سیستم آزمایشگاهی در کشور ماست. به این مقوله بایستی واردات تجهیزات بی کیفیت و ضعف خدمات پس از فروش را نیز اضافه کرد. نیاز های تجهیزاتی بایستی با دقت و وسواس برآورد شوند و از طریق تجمیع خرید ها مانع هدر رفتن منابع شد. ضمناً آزمایشگاه مرجع سلامت نقش بسیار مهم و موثری در جلوگیری از ورود تجهیزات بی کیفیت و ارزیابی مستمر عملکرد شرکت ها جهت ارتقاء اعتماد مصرف کننده دارد.

مدیریت امور آزمایشگاه ها منعکس می شود یا طی بازدید دوره ای مورد توجه قرار می گیرد. ضمن انجام کارشناسی های اولیه، این نیاز ها به اداره کل تجهیزات پزشکی منعکس می شود و در نهایت دو مورد انتخاب نوع و مدل دستگاه متناسب با حجم کاری و جایگاه آزمایشگاه در زنجیره ارجاع آزمایشگاهی تصمیم گیری می شود.

✓ لطفاً در باره ی شمار افلام آزمایشگاهی و تجهیزاتی که در استان شما در حال کار است توضیحاتی بدهید؟

با توجه به کثرت آزمایشگاه ها و تنوع تجهیزات آزمایشگاهی در حال حاضر نمی توانم آمار دقیقی ارائه کنم. با اجرایی شدن طرح تحول سلامت در کنار محاسن بسیار زیادی که به دنبال خواهد داشت، باعث شده که ناوگان تجهیزاتی ما تا حدود زیادی نو سازی شود.

✓ آیا کمبود و ضعفی در آزمایشگاه های استان در زمینه تجهیزات وجود دارد، چه دستگاه هایی؟

یک اتفاق نو در نمایشگاه امسال پاتولوژی در غرفه ی پارس پیوند پذیرایی بیش از ۱۰۰۰ مهمان در سه روز

تهیه و عرضه ی قهوه با رایحه ی مختلف برای مصرف کنندگان نسپرسو در محفظه های آلومینیومی نگهداری می شوند تا نهایت تازگی و طعم خود را حفظ کنند.

نسپرسو سازها، تا حدی نیاز قهوه خورهای غیر حرفه ای اما پیگیر و علاقمند را رفع می کنند که شعار این محصول این است:

Nespresso, what else?

گروه بازرگانی باران طلایی با شعار «متفاوت بودن به سبک ما» با ایده ای خلاقانه و تضادی خاص توانست نتیجه ای مثبت و غیر قابل باور را از حضور در این نمایشگاه تجربه کند.

این مجموعه با بهره گیری از دانش روز بازاریابی و خلاقیت در ارائه تبلیغات با هدف اخذ نمایندگی این برند در ایران به کار خود ادامه میدهد و امید دارد با همراهی دوستداران قهوه، خدماتی آسان و در دسترس را به مشتریان خود عرضه کند.

همچنین این مجموعه افتخار دارد تمامی مدل های پر فروش تولید شده دستگاه های قهوه ساز نسپرسو را همراه با انواع مدل های پرتعداد کپسول های نسته به دوستداران این برند متفاوت به صورت ارسال رایگان در سراسر کشور عرضه نماید و در هر لحظه همراه آنها باشد.

اطلاعات تکمیلی در خصوص همراهی گروه بازرگانی باران طلایی:

www.raingroupco.com

<https://telegram.me/raingroupco>

<https://instagram.com/raingroupco>



معرفی محصول

شرکت نسپرسو زیرمجموعه کمپانی نسته سوئیس است که به طور تخصصی به تولید دستگاه های قهوه ساز خانگی و صنعتی و همچنین تولید قهوه با طعم های مختلف می پردازد. دستگاه های موجود قابل استفاده در منازل، شرکت ها و دفاتر کاراست و با توجه به طراحی منحصر به فرد و استفاده آسان و سرعت بالا در گرفتن قهوه میتواند تفاوت را به شیوه ای نوین در کمترین زمان ممکن و بدون زحمت برای مشتریان به ارمغان بیاورد. ما دوستداران قهوه می خواهیم قهوه ای خوب را با کیفیت کافه ها در خانه و محل کار بخوریم، دستگاه های نسپرسو با همین هدف تشکیل شده اند که یک نمایندگی از شرکت نسته و قهوه هایش در خانه و محل کار خود داشته باشیم.

اما راز طعم اسپرسو سازهای خانگی در چیست؟ کپسول های آماده آنها

این کپسول ها ۵-۶ گرم قهوه را تبدیل به یک فنجان قهوه می کنند. بسته به نوع کپسول، قهوه شما می تواند از ۴۰ میلی لیتر تا ۱۱۰ میلی لیتری باشد. کپسول ها بسته به طعم، دارای درجات تلخی مختلفی هستند.

گروه بازرگانی باران طلایی در اولین حضور و تجربه خود در خصوص معرفی محصولات نسپرسو در نمایشگاه تصمیم گرفت این محصولات را در نمایشگاهی تخصصی و متضاد با نوع محصول ارائه دهد.

به همین منظور نمایشگاه پاتولوژی و تجهیزات آزمایشگاهی را انتخاب نمود و در غرفه گروه پارس پیوند پذیرای بازدید کنندگان محترم بود و محصولات خود را به نمایش گذاشت.

استقبال بازدید کنندگان از این محصولات و تست انواع مختلف قهوه خارج از حد تصور بود و در روز اول پذیرای حدوداً ۴۰۰ نفر و در روز دوم و سوم نیز بیش از ۷۰۰ نفر بود.

اکثر نفراتی که از نمونه های قهوه استفاده میکردند از آن رضایت کامل داشتند و توضیحات نحوه استفاده آسان انواع مدل ها و کارایی خاص آن برایشان جذاب بود.

معرفی شرکت

گروه بازرگانی باران در سال ۲۰۱۱ تاسیس گردید. این گروه شامل افراد متخصص در زمینه های مختلف است. در حال حاضر گروه بازرگانی باران طلایی با تاسیس شرکت در ایران اقدام به ارائه اکثر مدل های قهوه سازهای خانگی نسپرسو و انواع کپسول های نسته ساخت کشور سوئیس نموده است.

کلیه دستگاه های ارائه شده توسط این شرکت ساخت کشورهای اروپایی از جمله سوئیس، ایتالیا و مجارستان است که با گارانتی یکساله این شرکت و خدمات پس از فروش ارائه می شود.

معرفی مدیر عامل

مجید زاهدی کارشناس حسابداری و دانشجوی ارشد MBA که در حال حاضر مدیر عامل گروه بازرگانی باران طلایی است.



مالاریای مغزی Cerebral Malaria

همه در بین کودکان مناطق گرمسیری آفریقا به ویژه در نواحی دوردست روستایی با امکانات ضعیف بهداشتی رخ می دهد. ضمناً مرگ حاصله در بین افراد حساس تازه وارد به نواحی



شکل A

آندمیک نیز حادث می شود. شکل A. (۱۵ و ۶). گزارش های جدید گویای آن است که ۹۰٪ موارد مالاریای ایران مربوط به سه استان واقع در جنوب شرقی کشور، یعنی هرمزگان، کرمان و سیستان و بلوچستان است. در این سه استان، طی ماه های شهریور، مهر و آبان، میزان انتقال بیماری به اوج می رسد و ۲۱٪ موارد بیماری را مالاریای فالسیپاروم، تشکیل می دهد. در سال های اخیر، ۸۰٪ موارد مالاریای کشف شده در استان سیستان و بلوچستان مربوط به دو شهرستان چابهار و ایرانشهر، بوده است روند بیماری طی سالیان اخیر، همواره رو به کاهش بوده است. (۸ و ۷).

منابع و مخازن، راه های انتقال

انسان، تنها مخزن مهم مالاریای انسانی، محسوب می شود ولی به طور کلی پلاسمودیوم ها انگل های تک یاخته ای است که در خون پرندگان، خزندگان و پستانداران، زندگی می کند. از راه های انتقال می توان به نیش پشه آنوفل، انتقال خون آلوده، سرسوزن آلوده، انتقال داخل رحمی اشاره کرد. (۹ و ۱۰)

سیر طبیعی

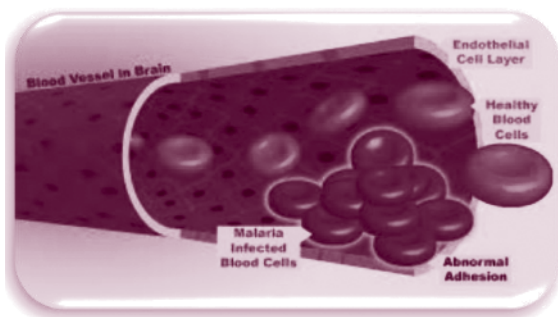
عفونت از آنجا آغاز می شود که اسپوروزوئیت های انگل، همراه با بزاق پشه آنوفل به جریان خون انسان، تلقیح می شود و سپس با مکانیسم ناشناخته ای به سمت کبد هجوم می آورد و

مالاریای یک بیماری انگلی است که با پراکنده شدن پلاسمودیوم ها در خون پدید می آید. عامل بیماری دارای ۴ گونه به نام های ویواکس، فالسیپاروم، مالاریه و اووال است. این گونه های انگل در لام خون محیطی، با میکروسکوپ نوری تشخیص داده می شود. نوع فالسیپارم سخت ترین نوع مالاریا است و می تواند به اشکال مختلف بالینی با ظهور تب، لرز، عرق، سرفه، اسهال، ناراحتی تنفسی و سردرد رخ دهد. پس از پیشرفت، زردی، نارسایی انعقاد خون، شوک، نارسایی کبد و کلیه، آنسفالیت حاد، ادم ریوی و مالاریای مغزی، اغماء و مرگ را باعث شود. نشانه های بالینی نمونه های دیگری بی قراری مبهم و افزایش آرام درجه حرارت بدن به مدت چند روز آغاز شود و در پی آن لرز همراه با احساس سرما و افزایش تند درجه حرارت بدن، گاهی به همراه سردرد و تهوع آغاز شده و با عرق زیاد پایان یابد. پس از یک مرحله بدون تب، دوباره تب و لرز و عرق هر یک روز یا دو روز و یا سه روز یکبار تکرار می شود. مالاریای ناشی از پلاسمودیوم فالسیپاروم می تواند به فرم شدید و کشنده و مالاریای مغزی آشکار شود. در نبود درمان، با مرگ و میر بالایی همراه است. ناقل بیماری پشه آنوفل است که در هنگام خونخواری انگل را به فرد سالم منتقل می کند. (۱ و ۳ و ۴ و ۵)

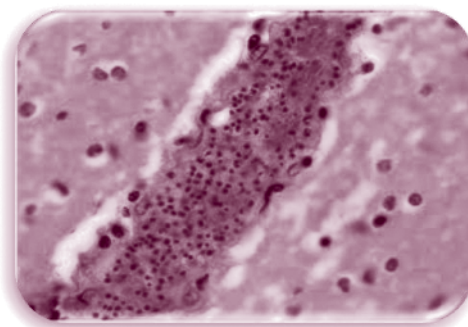
وضعیت جهانی و منطقه ای مالاریا

برپایه گزارش مشترک سازمان جهانی بهداشت و سازمان ملل در باره ی وضعیت جهانی مالاریا که در سال ۲۰۱۱ میلادی منتشر شده است تعداد ۱۰۸ کشور و منطقه به عنوان مناطق در معرض خطر مالاریا اعلام شده اند. هرچند این رقم در دهه ۱۹۵۰ بالغ بر ۱۴۰ بوده و به نحو واضحی کاهش یافته است ولی هنوز نیمی از ساکنین کره زمین، یعنی بیش از ۳ بلیون نفر در معرض خطر ابتلاء هستند. سالانه حدود ۲۲۵ میلیون نفر دچار مالاریا می شوند و این درحالیست که حدود ۶۰٪ موارد بیماری و ۸۰٪ موارد مرگ ناشی از آن در آفریقا رخ داده و اغلب آنان را کودکان زیر ۵ ساله تشکیل می دهد. پلاسمودیوم فالسیپاروم علت اصلی مالاریای بالینی شدید و مرگ ناشی از آن به ویژه در کودکان کم سن، بزرگسالان حساس و زنان در طی اولین حاملگی است. این انگل، گونه غالب در مناطق گرمسیری آفریقا، شرق آسیا، اقیانوسیه و ناحیه آمازون است ولی در سایر نقاط جهان از شیوع کمتری برخوردار است. مرگ ناشی از مالاریا بیشتر از

زندگی، در سطح بالایی قرار دارد. شکل B. (۱۰ و ۱۱ و ۱۲).
همچنین تظاهرات بالینی شدیدی نظیر کاهش هوشیاری، خونریزی شبکیه، نارسایی کلیوی، هیپوگلیسمی، هموگلوبینوری، اسیدوز متابولیک و ادم ریوی، حاکی از پیش آگهی بدی هستند و حتی میزبان مرگ زنان باردار مبتلا به مالاریای مغزی، به ویژه در سه ماهه سوم بارداری شکم اول، ده برابر بیشتر از زنان غیرحامله است. شایع ترین و خطرناک ترین عامل مرگ در کودکان ناشی از مالاریای مغزی فالسیپاروم می باشد که علت اصلی مرگ انسداد مویرگ های مغزی به دلیل ایجاد گلیکوپروتئین های سطحی بر روی گلبول های قرمز آلوده به انگل پلاسمودیوم فالسیپاروم که به آنها Knob گفته می شود و باعث اتصال گلبول های قرمز آلوده به اندوتلیال مویرگ های خونی مغزی و ایجاد پدیده Sequestration می شود. به دنبال آن هیپوکسی و نرسیدن اکسیژن به مغز و در نهایت کوما و مرگ روی



شکل C (Sequestration)



شکل D (Sequestration)

می دهد. شکل C و D. (۳ و ۷ و ۱۳ و ۱۴).

جدول ۱ زیر نشانگر میزان مرگ و میر ناشی از مالاریای مغزی در افراد بر حسب سن و سال را نشان می دهد. (۱ و ۱۸).

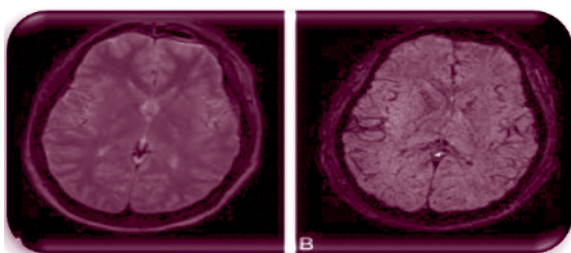
در عرض حدود نیم ساعت در سلول های کبدی، مستقر می شود و هریک از آن ها به هر اران مروژوئیت کبدی، تکثیر یافته و برحسب گونه یک هفته مرحله داخل کبدی را طی کرده و به گردش خون، راه می یابد. البته در عفونت ناشی از انگل پلاسمودیوم ویاکس و اواله، علاوه بر مروژوئیت های کبدی، اشکال دیگری از انگل به نام هیپنوزوئیت نیز تولید می شود که در سلول های کبدی، باقی مانده تدریجاً طی ماه ها تا سال های بعد، تکامل یافته و به خون محیطی، وارد می شوند. وقتی مروژوئیت های کبدی به جریان خون رسیدند به گلبول های قرمز، حمله ور می شوند و برحسب گونه طی ۲-۳ روز، تکثیر یافته با متلاشی کردن گلبول ها به فضای پلاسما راه می یابند و مجدداً به ، گلبول های دیگر، حمله ور می شوند و این روند در مالاریای فالسیپاروم تا حدود یک سال، در مالاریای ویاکس و اواله سه تا چهار سال و در نوع مالاریا تا چندین سال، ادامه می یابد. البته برخی انگل های داخل گلبولی به تولید گامتوسیت نیز می پردازند و گامتوسیت ها همراه با خون انسان به بدن پشه آنوفل، راه یافته و پس از طی تغییرات تکاملی، به اسپروزوئیت، تبدیل شده و در خونخواری بعدی به بدن سایر انسان ها منتقل می گردند. (۱ و ۲ و ۴ و ۷).

عوارض و علائم بیماری به ویژه مالاریای مغزی

مالاریا بیماری عفونی حاد یا مزمنی است که در اثر انگل های تک یاخته ای داخل سلولی اجباری که متعلق به جنس پلاسمودیوم است ایجاد می شود. پلاسمودیوم فالسیپاروم، بیماری زاترین و کشنده ترین گونه مالاریا است و در افراد غیرایمن درمان نشده، مرگ و میر فراوانی به بار می آورد. مالاریای مغزی، آنمی شدید، نارسایی کلیه، ادم ریه، هیپوگلیسمی، شوک، خونریزی خودبه خود، تشنج ژنرالیزه، اسیدمی، هموگلوبینوری ماکروسکوپی، تا حدی عواملی از قبیل اختلال هوشیاری، حال عمومی بد، هیپرپارازیتمی بالا، زردی و تب بالا. مالاریای شدید ناشی از فالسیپاروم و گاهی سایر گونه ها می تواند منجر به عوارض مغزی و هیپوگلیسمی، اسیدوز لاکتیک، ادم ریوی غیر قلبی و نارسایی کلیه ها شود. مالاریای مغزی با تغییرات سیستم عصبی مرکزی ناشی از مالاریا مشخص می شود. کودکان کم سن دچار پارازیتمی شدید و تظاهرات بالینی وخیمی می گردند و میزان مرگ ناشی از بیماری مخصوصاً در دو سال اول



شکل B



شکل E

Table I. Age distribution of cases with cerebral malaria.

Age group	Total number of febrile comatose patients	No. of cases of cerebral malaria	%
0-15 years	644	323	50.2
16-30 years	318	69	21.7
31-45 years	408	80	19.6
46-60 years	245	32	13.1
61-75 years	5	1	20.0
5 years	1620	505	31.2

جدول ۱

F. (۲۱ و ۷).



شکل F

نتیجه گیری

مالاریای مغزی در کودکان می تواند عوارض کشنده و جبران ناپذیری ایجاد کند و نیاز به مراقبت ویژه دارد. تا کنون تنها چندین

مورد از آن در ایران گزارش شده است (۲۰ و ۲۲ و ۲۳). بنابراین توجه به تشخیص و درمان این گونه عوارض مهم و ضروری است.

منابع:

- 1- Strickland GT: Hunter, s tropical Medicine W.B.Saunders Company, 6th edition, 2000.
- 2- Gordon C cook: Manson, s tropical Disease Saunders.1999.
3. L. J. BRUCE - CHWALT; ESSENTIAL MALARIOLOGY, SECOND EDITION, WILLIAM HEINMANN MEDICAL BOOKS LTD. 1985.
4. Manson's Tropical Diseases, 18th ed. 1982.
5. WORLD MALARIA SITUATION IN 1992, WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD WORLD HEALTH ORGANIZATION, N. 42 & 43 & 44, NOVEMBER 1994.
6. G.T. Strickland (ed.) Malaria; Clinics in Tropical Medicine and Communicable Diseases, Volume1, Number 1, April 1986.
- 7- Saebi E: Textbook of clinical parasitology Hayan: 6th edition 1998.
8. Eurasian GH H, Status of the Response of Plasmodium falciparum to Chloroquine in Iran, Tropical and Geographical Medicine. 1989; 41: 297-301.
9. Clyde. DF, Behrman. RE et al, Nelson text book of paediatrics, XV ed. 2004 p1139-43.

تشخیص بیماری

◀ علایم بالینی

بیماری مالاریا با حملات تب آنمی و بزرگی طحال تشخیص داده می شود در کودکان بر خلاف بزرگسالان که حملات به صورت تب و لرز و تعریق و با فواصل بهبودی نسبی دیده می شود تب ممکن است مداوم باشد. از علایم بالینی کودکان مبتلا به مالاریای مغزی می توان به تب متناوب، رنگ پریدگی، کاهش اشتها، تشنج های مکرر، کاهش وزن و سردرد اشاره کرد مالاریای مغزی با تغییرات سیستم عصبی مرکزی ناشی از مالاریا مشخص می شود در موارد مالاریای مغزی که باید سریعاً تشخیص داده شود. معاینه ی ته چشم و مشاهده خون ریزی شبکیه در کودکان می تواند نشان دهنده پیش آگهی وخیم بیماری باشد (۱۵ و ۱۶ و ۱۷ و ۱۸).

◀ تست های آزمایشگاهی و تهیه اسمیر خون محیطی

نشانه های آزمایشگاهی که گویای پیش آگهی بد بیماری، است عبارتند از شیزونتمی محیطی، لکوسیتوز بیش از ۱۲۰۰۰ در خون محیطی، افزایش بالای اوره و کراتینین، افزایش میزان لاکتات یا کاهش گلوکز CSF و کاهش شدید هماتوکریت و قند خون و افزایش ترانس آمینازها و LDH. تشخیص مالاریای مغزی با وجود گلبول های قرمز آلوده به انگل در عروق مغزی حمایت می شود. به طور کلی یافته آزمایشگاهی که مشخصه بیماری مالاریا باشد به جز دیدن انگل در لام خون محیطی وجود ندارد. MRI و CT-Scan مغز می تواند ضایعات ناشی از مالاریای مغزی را نشان دهد. شکل E (۱۹ و ۲۰).

درمان مالاریای مغزی

تزریق داخل وریدی و داخل نخاعی کینین و کینیدین و نیز تجویز آب و الکترولیت در مواقعی که بیماری سریع تشخیص داده شود مفید بوده و باعث درمان بیشتر موارد خواهد شد ولی در صورت عدم درمان منجر به مرگ در طی ۲ تا ۱ هفته خواهد شد. شکل

نوکار دیوزیس؛ نشانه های بالینی و تشخیص های آزمایشگاهی

و بافت ها اغلب تشکیل رشته هایی را می دهند که به آسانی به عناصر کوکسی و باسیلی شکل تبدیل می شوند همچنین این باکتری ها فرصت طلب و درون سلولی اختیاری هستند که قادرند در صورت سرکوب سیستم ایمنی بدن، در قسمت های مختلف بدن از جمله ریه ها مستقر شوند. همچنین می تواند به صورت باکتری میروز نماید که آبه های مغزی یا عفونت های پوستی در پی خواهد داشت (۳، ۴، ۹، ۱۰).

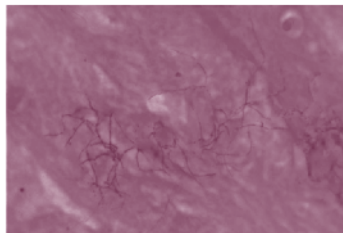
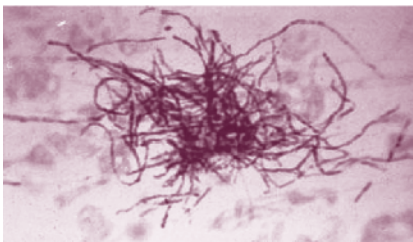
میزان شیوع بیماری در ایران مشخص نبوده و اغلب به صورت موردی گزارش شده است (۱). در ایالات متحده امریکا میزان بروز بیماری سالانه ۱۰۰۰ - ۵۰۰ مورد گزارش شده است (۳، ۱۱، ۱۲). مشخصات بالینی و ویژگی های رادیولوژیک نوکار دیوزیس ریوی شبیه بیماری سل ریوی است، اما پیشرفت آن نسبت به بیماری سل سریع تر بوده و دوره بیماری چند ماه به طول خواهد انجامید. ضایعه ریوی ناشی از نوکار دیوزیس ریوی موضعی و بدون علائم بالینی همراه با آبه و گاهی به صورت پنومونی دیده می شود (۳، ۱۳). ارگاناسم می تواند همراه با ذرات گرد و غبار به شکل آنروسول در آمده و اصلی ترین راه ورود آن دستگاه تنفسی است که در ۵۰ تا ۷۰ درصد موارد پلومونری بروز پیدا می کند (۱۳، ۱۴). وجود موارد گزارش شده از بیماران مبتلا به نوکار دیوز مهاجم در بخش های پیوند عضو و انکولوژی (oncology) می تواند نشانه ایی از انتقال بیماری به واسطه گرد و غبار باشد و با توجه به این نکته که زیستگاه اصلی این میکروارگاناسم در خاک است شناسایی این باکتری در خاک نواحی مختلف علاوه بر بررسی اپیدمیولوژیکی یکی از راه های کمکی مهم در تشخیص و درمان بیماران مبتلا نوکار دیوزیس است (۲، ۱۴، ۱۵). بر پایه ی پژوهش های مختلف: درمان به موقع این عفونت و پیشگیری از شیوع آن، عامل بسیار مهمی در جلوگیری از مرگ و میر بیماران است (۱۶). برای تشخیص این باکتری نمی توان به نشانگان بالینی و کلینیکی به تنهایی تکیه کرد، زیرا در بیشتر عفونت های نوکار دیوزیس به علت نبود نشانه های بالینی ویژه به گونه ی مشخص و روشن آن، تشخیص سریع دشوار است (۲، ۱۵). روش های مرسوم میکروب شناسی مانند رنگ آمیزی و کشت، یکی از ابزارهای مهم استاندارد در تشخیص عفونت های نوکار دیایی است (۱، ۲، ۶، ۱۷، ۱۸).

نوکار دیوزیس بیماری عفونی خطرناکی است که بیشتر ریه را گرفتار می کند، ولی می تواند اندام های دیگر نظیر پوست و سیستم عصبی مرکزی را نیز آلوده سازد. این بیماری در بیشتر موارد در افراد با نقص سیستم ایمنی دیده می شود، اما افراد سالم از لحاظ سیستم ایمنی نیز می توانند مستعد عفونت باشند. نوکار دیا عامل ایجاد کننده این بیماری است، که به صورت رشته ای، گرم مثبت، هوازی، پارشال اسید فست و به عنوان یکی از مهم ترین جنس های اکتینومایست های هوازی و ساکن خاک مطرح است. شیوع عفونت نوکار دیوزیس از نظر سنی، جنسی، شغلی و فصلی محدوده خاصی ندارد. با توجه به این که نشانگان بالینی نوکار دیوز ریوی شبیه عفونت های سلی و قارچی ریوی است، ولی درمان آن کاملاً با عفونت های فوق متفاوت است. معمولاً درمان این بیماری طولانی مدت بوده و در بیماری های شدید درمان چند آنتی بیوتیکی اعمال می شود. تشخیص و ردیابی بیماری نوکار دیوزیس و نوکار دیا کار بسیار دشوار بوده، به طوری که نیاز به تجربه و ورزیدگی بالا است. همچنین با اشاره به اهمیت عفونت های ریوی در ایران تشخیص صحیح و به موقع نوکار دیوزیس دارای اهمیت است. اگرچه رنگ آمیزی گرم، رنگ آمیزی اسید فست اصلاح شده و کشت همچنان به عنوان روش های تشخیصی استاندارد در تشخیص نوکار دیا است، ولی تکنیک های مولکولی جدید نیز تشخیص نوکار دیوزیس را سرعت بخشیده است. در این مطالعه سعی کردیم تا خصوصیات بالینی بیماری نوکار دیوزیس و روش های تشخیصی نوکار دیا را مورد بررسی قرار دهیم.

از میان بیماری های مختلف، نوکار دیوزیس یکی از مهم ترین بیماری هایی است که میتواند بیماران با سرکوب سیستم ایمنی (مانند افراد مبتلا به ایدز، سرطان، دیابت و پیوند عضو) را درگیر کند. این بیماری کما بیش مرگ و میر بالایی دارد، که میزان آن در نوکار دیوزیس منتشر بین ۷ تا ۴۴ درصد است (۱-۵). شایع ترین شکل عفونت نوکار دیوزیس در انسان فرم ریوی است، که از راه استنشاق، گونه های نوکار دیا از محیط ایجاد می شود. تاکنون بیش از ۵۰ گونه نوکار دیا شناسایی شده است که گونه های مهم بیمارارزا شامل N. asteroid complex، N. pseudobrasiliensis، N. brasiliensis، N. transvalensis، N. otitidiscaviarum است (۵-۷). این باکتری اولین بار در سال ۱۸۸۸ توسط یک دامپزشک فرانسوی به نام ادموند نوکار د از یک اسب مبتلا به مسمشه جدا شد که در سال ۱۸۹۰ به افتخار او نام این باکتری را نوکار دیا گذاشتند (۸). گونه های نوکار دیا، باکتریهای گرم مثبت و نیمه اسیدفست از راسته اکتینومایست ها بوده و در محیط های کشت

شدت افزایش می دهد. همچنین این باکتری معمولاً در ایزوله های مایکوباکتریوم دیده می شود. (۱۵, ۱۲, ۱۰). به طور معمول نمونه گیری از ترشحات تنفسی، بیوپسی پوستی و مایع مغزی نخاعی انجام می گیرد (۱, ۲). علائم و نشانه ها و مطالعات رادیولوژی ممکن است راهنمایی برای تشخیص بیماری باشد، اما دلیل تشخیصی به شمار نمی آید. تست های سرولوژیکی نیز غیر قابل اطمینان بوده و از لحاظ تجاری مقرون به صرفه نیستند. کشت و بررسی اسمیر از آسان ترین روش های ارزیابی است. (۱, ۲, ۱۲, ۱۷).

برای تشخیص در ابتدا رنگ آمیزی انجام می گیرد که رنگ آمیزی گرم و کینون اصلاح شده از متداول ترین آنها است این باکتری مورفولوژی رشته ای داشته که به صورت گرم مثبت و اسید فست ضعیف قابل مشاهده است. در رنگ آمیزی گرم رشته های گرم مثبت دراز، شاخه شاخه و پر پیچ و خم با اشکال باسیلی دیده می شوند، این رشته در رنگ آمیزی اسید فاست از نوع کاینون از اکتینومیکوزیس افتراق داده می شوند چرا که اکتینومایسس ها اغلب اسیدفاست نیست.



(۱, ۲, ۶, ۱۲, ۱۷).

نوکاردیا در محیط های کشت روتین آزمایشگاهی که برای باکتری و قارچ ها استفاده می شود مانند بلاد آگار (با خون گوسفندی ۵٪)، شکلات آگار و BACTEC قادر به رشد خواهد بود، اما می توان از محیط های انتخابی که برای این میکروارگانیسم استفاده می شود: شامل تایر مارتین آگار همراه با آنتی بیوتیک modified Thayer-Martin (buffered charcoal-yeast agar, colistin-nalidixic acid agar), BCYE (extra) استفاده کرد.

این ارگانیسم ها هر چند هوازی است اما در شرایط بی هوازی هم قادر به رشد است. (۲, ۱۷). کلنی های نوکاردیا به رنگ گچ، پنبه ای شکل، چین خورده و با برجستگی در وسط هستند که از خصوصیات آن می توان به کلنی های زرد



مایل به نارنجی و همچنین میسلیموم های هوایی و ظریف اشاره نمود) (۱) که در شکل روبرو مشاهده می شود.

علائم بالینی نوکاردیوزیس

علائم و نشانه ها تا حد زیادی به ارگان درگیر شده بستگی دارد (۱) سه عضوی که بیشترین درگیری را در این بیماری دارند ریه، مغز و پوست هستند که علائم درگیری در بافت های ذکر شده به شرح زیر است:

❖ **نوکاردیوزیس ریوی (pulmonary nocardiosis):** نشانه ها شامل درد قفسه سینه هنگام تنفس کردن که این درد ممکن است به صورت ناگهانی یا به تدریج به وجود آید، سرفه خونی، تب، عرق شبانه، کاهش وزن.

❖ **نوکاردیوزیس مغزی (cerebral nocardiosis):** همراه با تب، سردرد، تشنج است.

❖ **عفونت مزمن پوستی (mycetoma):** با زخم ها و ندول ها و تظاهر نموده و گاهی ممکن است همراه با انتشار ندول های لنفاوی باشند. ضایعات پوستی در بیماران با نقص سیستم ایمنی معمولاً به شکل سلولیت، آبسه و اسپروتریکویت بروز می کند (۱, ۲, ۵, ۷, ۹, ۱۴, ۱۷, ۱۸).

اپیدمیولوژی

نوکاردیا آستروئیدس با انتشار جهانی شایع ترین عاملی است که باعث بیماری در انسان می شود واز خاک نیز جدا شده است. بیماری در سراسر جهان دنیا دیده می شود. شغل و یا نژاد در ابتلا به آن تاثیری ندارد. همچنین بیماری در ایران به اشکال ریوی، زیرجلدی و آبسه مغزی گزارش شده است. گونه غالب در ایران نوکاردیا آستروئیدس است (۱, ۲, ۳, ۱۵). فراوانی ابتلا به بیماری در مردها ۲-۳ مرتبه فراوان تر از زن ها است و در همه گروه های سنی دیده می شود. ولی در سنین ۳۰-۵۰ سالگی شایع تر است. در حدود ۵۰ درصد موارد، عوامل زمینه ای مانند درمان با استروئیدها و سیتوتوکسین ها و ابتلا به بیماری هایی مانند لوسمی، لنفوم و یا نوتروپنی درابتلا به بیماری دخیل است. نوکاردیا برازیلنسیس بیماری زایی بیشتری دارد و عفونت اولیه بدون عامل زمینه ای را موجب می شود (۳, ۱۵).

شناسایی و تشخیص های آزمایشگاهی

در سال های اخیر تعداد گزارش های مبنی بر عفونت نوکاردیوزیس رو به افزایش است، که دلیل این امر را می توان در پیشرفت زمینه های تشخیصی و همچنین افزایش بیماران با نقص سیستم ایمنی دانست. (۲, ۱۵). تشخیص نوکاردیا با چالش هایی همراه است. از آنجائی که حضور نوکاردیا در محیط می تواند باعث لودگی نمونه ها شود، این موضوع می تواند باعث سردرگمی در تشخیص شود بنابراین به علت اهمیت تشخیصی آن هر ایزوله باید بدقت بررسی شود (۲, ۳, ۱۲, ۱۷). حضور نوکاردیا در مناطق استریل بدن و مشاهده آن درنمونه های مستعد عفونت مانند خلط، گمان بر عامل اتیولوژیک بودن نوکاردیا را به

Isolate	Reaction							
	Galactose	Glycerol	Trehalose	Adonitol	Esculin	Opacification of 7H11 agar	Acetamide utilization	Growth at 45°C
<i>N. asteroides sensu stricto</i>	=	+	=	=	=	=	=	V
<i>N. transvalensis</i>	+	+	+	=	=	=	=	=
<i>N. farcinica</i>	=	+	=	=	+	+	+	+
<i>N. otitidiscaviarum</i>	=	+	+	=	+	=	=	V
<i>N. brasiliensis</i>	+	+	+	=	+	=	=	=
<i>N. pseudobrasiliensis</i>	+	+	+	=	+	=	+	=
<i>N. transvalensis</i>	+	+	+	+	=	=	=	V
<i>N. brevicatena</i>	=	=	+	=	+	=	=	V
<i>N. nova</i>	=	=	=	=	=	=	=	=
⇒ negative reactivity ⇒ positive reactivity ⇒V variable reactivity								

رشد گونه های نوکاردیا بر روی محیط کشت از ۴۸ ساعت تا چند هفته متغیر است، که به طور معمول ۳ تا ۷ روز در محیط های کشت رایج رشد می کند. به نظر می رسد که این میکروارگانیسم در محیط هایی که برای قارچ ها استفاده می شود، مانند سیکلو هگزامید حاوی آگار رشد خوبی داشته باشند. البته این گونه ها ممکن است توسط جنتامایسین موجود در inhibitory mold agar مهار شود. (۶، ۱۷، ۱۸). بررسی ترکیبات دیواره سلولی با استفاده از روش های کروماتوگرافی مایع با فشار بالا high-pressure liquid chromatography یا کروماتوگرافی لایه نازک thin-layer chromatography جهت تشخیص در سطح جنس کاربرد دارد. (۱۷). برای افتراق نوکاردیا از استرپتومایسس از تست مقاومت به لیزوزیم استفاده می کنیم که در این تست نوکاردیا مقاوم به لیزوزیم و استرپتومایسس حساس به لیزوزیم است (۲، ۱۷).

مهم نوکاردیا را نشان می دهد (۲، ۱۷).

واکنش های بیوشیمیایی برای جداسازی گونه های نوکاردیا

درمان

سولفانامیدها درمان استاندارد برای نوکاردیا محسوب می شود و اغلب موثر است. همچنین ترکیب سولفونامید ها با آنتی بیوتیک های دیگر می تواند به عنوان درمان انتخابی به کار برده شود. ولی در بعضی از مراکز از ترکیب ایمپینم و آمیکاسین نیز استفاده می شود. از داروهای مختلف دیگر مانند آمیکاسین، ماینوسایکلین، آموکسیسیلین، کلارونیک اسید و سفالوسپورین های نسل سوم نیز برای درمان بیماران می توان استفاده کرد (۱، ۶، ۲۰).

منابع

- ۱- شادزی، شهلا. قارچ شناسی پزشکی: روش های تشخیص آزمایشگاهی و درمان. انتشارات جهاد دانشگاهی ۱۳۹۲.
2. Satoh S, Oishi K, Watanabe K, Nagatake T. [A case report of pulmonary nocardiosis associated with bronchiectasis after pulmonary tuberculosis successfully treated with sparflaxacin]. Kansenshogaku zasshi The Journal of the Japanese Association for Infectious Diseases. 2002;76(3):212-5.
3. Saubolle MA, Sussland D. Nocardiosis review of clinical and laboratory experience. Journal of clinical microbiology. 2003;41(10):4497-501.
4. Corti ME, Fiotti MEV. Nocardiosis: a review. International journal of infectious diseases. 2003;7(4):243-50.
5. Manivasagan P, Gnanam S, Sivakumar K, Thangaradjou T, Vijayalakshmi S, Balasubramanian T. Studies on diversity of marine actinobacteria from Tamilnadu part of bay of Bengal, India.

تشخیص در سطح گونه

گونه هایی که برای انسان بیماری زا هستند: شامل نوکاردیا برازیلینسیس و نوکاردیا آستروئیدس است (۷). برای تشخیص و افتراق گونه های نوکاردیا می توان از تست های مقدماتی موجود در آزمایشگاه های کلینیکی شامل استفاده از آنزیم آریل سولفاتاز، مصرف استامید، الگوی رشد در دمای ۳۵ تا ۴۵ C، کدورت در محیط 7H11 آگار و... استفاده کرد (۲، ۳، ۱۷، ۱۸). همچنین افتراق گونه ها بر اساس هیدرولیز casein, tyrosine, xanthine و hypoxanthine انجام می گیرد که به طور مثال برای افتراق آستروئیدس از برازیلینسیس می توان از واکنش هیدرولیز تیروزین، کازوئین و ژلاتین استفاده کرد. در نوکاردیا آستروئیدس هیدرولیز تیروزین، ژلاتین و کازوئین منفی ولی در نوکاردیا برازیلینسیس هر سه آزمون فوق مثبت است (۲، ۱۸).

افزون بر روش های بالا، امروزه برای تشخیص گونه ها از روش های مولکولی مانند تجزیه و تحلیل ژن 16 S rRNA با استفاده از اندونوکلازهای محدودالایز، RFLP بر روی ژن hsp و سکوانسینگ ژن استفاده می شود (۱۷-۱۹).

جدول بالا برخی از خصوصیات افتراقی جهت تشخیص گونه های

بررسی اثر ضد میکروبی عصاره برگ درخت افرا بر روی اشریشیا کلی، استرپتوکوک پیوژنز، کاندیدا آلبیکنس و اسپرزیلوس فومیگاتوس

استرپتوکوک پیوژنز، کاندیدا آلبیکنس و اسپرزیلوس فومیگاتوس را می توان نام برد. اشریشیاکلی عامل انواع عفونت ها از جمله بیماری های اسهالی، عفونت های دستگاه ادراری، سپسیس و مننژیت و استرپتوکوک پیوژنز عفونت های گلو، زرد زخم و مخملک را به وجود می آورد [۶، ۵]. همچنین قارچ کاندیدا آلبیکنس عامل عفونت های جلدی و عمقی و اسپرزیلوس فومیگاتوس عامل بیماری های اسپرزیلوس مزمن نکروز دهنده، اسپرزیلوما و اسپرزیلوز آلرژیک برونکو پولمونی است [۸، ۷]. یکی از گیاهان که اثر ضد باکتری و ضد قارچی آن در مطالعات مختلف ثابت شده است بخش های مختلف درخت افرا (نام علمی Acer، درختی بلند قامت بوده و از خانواده -Aceraceae است. این درخت در جنگل های شمال ایران فراوان یافت می شود) است [۹]. همچنین از دیگرخواص درمانی گونه افرا می توان به رفع دردهای ضرب خوردگی، پیچیدگی و دررفتگی دست و پا، برطرف کردن اختلالات مجاری ادرار، رفع سرفه و ناراحتی های عصبی اشاره کرد. [۱۰]. ویو و همکارانش در سال ۲۰۱۰ در چین نشان دادند عصاره اتانولی برگ درخت افرا دارای اثر ضد باکتریایی در برابر ۲۴ سویه از باکتری های گرم مثبت و منفی از جمله اشریشیاکلی بود [۹]. تریاپولت و همکاران در سال ۲۰۰۵ در کانادا نشان دادند که شربت افرا و شیر افرا اثر مهاری روی باکتری *Salmonella typhimurium* داشت [۱۱]. دیکس در ۱۹۷۳ در انگلستان نشان داد برگ های درخت افرا حاوی ماده ضد قارچ است. در این تحقیق مشخص شد عصاره آبی برگ این گیاه دارای اثر مهاری روی، *Cladosporium herbarum* و *Cladosporium sphaerospermum* و *Cylindro-carbon radicol* است [۱۲]. در مطالعه حاضر اثر ضد میکروبی عصاره های آبی و الکلی برگ درخت افرا بر روی باکتری های اشریشیا کلی، استرپتوکوک پیوژنز و قارچ های کاندیدا آلبیکنس و اسپرزیلوس فومیگاتوس در محیط

بخش های مختلف درخت افرا در درمان بیماری های عفونی و رفع درد کاربرد دارد. هدف از این بررسی مطالعه اثر ضد باکتریایی و ضد قارچی عصاره های آبی و الکلی برگ درخت افرا می باشد. غلظت های ۱۰، ۲۰، ۳۰ و ۵۰ میلی گرم در میلی لیتر از عصاره های الکلی و آبی برگ درخت افرا تهیه و اثر ضد قارچی و ضد باکتریایی آن ها به روش های دیسک و حداقل غلظت ممانعت کنندگی (MIC) مورد بررسی قرار گرفت. محاسبات آماری به وسیله نرم افزار SPSS18 و آزمون های آماری آنالیز واریانس دو طرفه و بن فرونی (Bonferroni) انجام گرفت. عصاره های آبی و الکلی برگ افرا اثر ضد قارچی نداشت. عصاره آبی نیز اثر ضد باکتریایی نداشت. بیشترین قطر هاله عدم رشد اشریشیاکلی و استرپتوکوک پیوژنز در غلظت ۵۰ میلی گرم در میلی لیتر از عصاره الکلی مشاهده شد که در اثر به کارگیری عصاره متانولی به ترتیب ۳۰ و ۲۰ میلی متر بودند و در اثر به کارگیری عصاره اتانولی نیز در غلظت ۵۰ میلی گرم در میلی لیتر بود که به ترتیب ۲۰ و ۳۰ میلی متر برای این دو باکتری تعیین شد. در مطالعه ما اثر ضد میکروبی عصاره برگ افرا بر باکتری ها ثابت شد و امید است در آینده با مطالعات بیشتر بتوان از آن به عنوان یک ماده ضد باکتریایی استفاده نمود.

تحقیقات مختلف نشان داده است که تولیدات طبیعی نقش مهمی در علوم مربوط به داروسازی دارد. گیاهان همواره به عنوان یکی از منابع مهم درمانی و دارویی مطرح بوده اند و امروزه نیز افراد غالباً به درمان های سنتی اعتقاد دارند. بسیاری از درمان های رایج امروزی کاملاً یا به طور جزئی درون مایه طبیعی دارند. امروزه به علت استفاده بی رویه از داروهای ضد میکروبی در سال های اخیر مقاومت به انواع داروها در باکتری ها و قارچ ها به وجود آمده است و دانشمندان در تلاش به دنبال کشف عوامل ضد میکروبی جدید در منابع مختلف به خصوص گیاهان است [۳-۱]. با توجه به اینکه عوارض جانبی داروهای گیاهی از داروهای شیمیایی کمتر است. استفاده از آن در درمان بیماری های عفونی رو به پیشرفت است. تقریباً حدود ۵۰۰ هزار نوع گونه گیاهی در جهان وجود دارد که کمتر از هزار گونه از آن ها به عنوان گیاه دارویی نام گذاری و استفاده می شوند [۴]. از جمله باکتری ها و قارچ هایی که اثر ضد میکروبی گیاهان مختلف بر روی آن ها ثابت شده است اشریشیاکلی،

آزمایشگاهی به روش دیسک و حداقل غلظت ممانعت کنندگی Minimum Inhibitory Concentration (MIC) مورد بررسی قرار گرفته است.

روش کار

روش بررسی

این مطالعه تجربی-آزمایشگاهی در آزمایشگاه میکروب شناسی و شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل در استان مازندران، برای تعیین خاصیت ضد قارچی و ضد باکتریایی عصاره برگ درخت افرا به روش دیسک و همچنین تعیین MIC انجام شد.

جمع آوری نمونه

برگ تازه درخت افرا از روستا های اطراف شهرستان بابل در استان مازندران جمع آوری و به آزمایشگاه دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل منتقل شد. نمونه های جمع آوری شده به طور کامل چند بار با آب تمیز شستشوداده و بعد از حذف کامل آب به طور لایه لایه در فضای گرم و سایه قرار داده و بعد از یک ماه توسط جریان هوای گرم در دمای اتاق (۲۷ درجه سانتی گراد) به طور کامل خشک شد. سپس نمونه ها به طور جداگانه توسط آسیاب برقی پودر شدند تا عمل عصاره گیری راحت تر و بهتر انجام گیرد. این پودرها جهت عصاره گیری به آزمایشگاه شیمی انتقال داده شدند [۱۳].

کشت قارچ

نمونه کاندیدا آلبیکنس (ATCC 10231) و اسپرژیلوس فومیگاتوس (PTCC 5009) جهت انجام آزمایش توسط دانشگاه علوم پزشکی مازندران ارائه شد. کشت این قارچ ها به صورت خطی در محیط سابوردکستروز آگار (SDA) (Sabouraud Dextrose Agar) شامل آنتی بیوتیک های کلرامفنیکول و جنتامایسین برای جلوگیری از رشد باکتری ها صورت گرفت و سپس به مدت ۴۸ ساعت در ۳۵ درجه سانتی گراد انکوبه شد. در مرحله بعد کلونی ها به وسیله بلودومتیلن رنگ آمیزی شدند. شناسایی کاندیدا آلبیکنس و اسپرژیلوس فومیگاتوس توسط تست های تشخیص آزمایشگاهی مانند رنگ آمیزی پریدیک اسید شیف (PAS)، تخمیر قند و آزمون جذب به وسیله کیت مخمر Rap ID، مشاهده میکروسکوپی لوله زایای بلند، هایف، بلاستوکونیدی و کلامیدیاکونیدی و همچنین توسط کلونی های ایجاد شده توسط قارچ های رشته ای، تست اسلاید کالچر و ساختمان اسپورزایی آنها مورد بررسی قرار داده شد [۱۴، ۱۵]. پس از تایید نهایی کاندیدا آلبیکنس و اسپرژیلوس فومیگاتوس در گروه قارچ شناسی دانشگاه آزاد اسلامی

واحد بابل، مطالعه بر روی آن ها انجام شد.

کشت باکتری

باکتری استرپتوکوک پیورنز (ATCC 1447) و اشیشیاکلی (NCTC1290) نیز جهت انجام آزمایش توسط دانشگاه علوم پزشکی مازندران ارائه شد. محیط های کشت مولر هینتون آگار، نوترینت آگار، بلاد آگار و برین هارت اینفیوژن براث، جهت کشت و شناسایی باکتری استرپتوکوک پیورنز به کار رفت. همچنین همولیز کامل در محیط کشت بلاد آگار، رنگ آمیزی گرم، مثبت بودن آزمون تشخیصی باسیتراسین و آزمون منفی CAMP جهت شناسایی این باکتری مورد استفاده قرار گرفت (۱۶). جهت کشت اشیشیاکلی نیز از محیط کشت بلاد آگار و مک کانکی آگار، انوزین متیلن بلو Eosin methylene blue agar (EMB)، تریپل شوگر ایرون آگار Triple sugar iron agar (TSI) و تست تخمیر قند، کاهش pH، تست ایندول، متیل رد، وگس پرسکوئر و معرف سیترات Voges-Proskauer، Methyl red، Indole، Citrate (IMVIC) استفاده شد [۱۷].

تهیه سوسپانسیون قارچی و باکتریایی

از کلونی های تازه باکتری ها و قارچ ها تک کلونی برداشته و به ترتیب در لوله های حاوی ۵ میلی لیتر محیط کشت لاکتوز براث (اشرشیا کلی)، سرم فیزیولوژی استریل (استرپتوکوک پیورنز)، سابارودکسترو براث (کاندیدا آلبیکنس و اسپرژیلوس فومیگاتوس) کشت داده شد. سپس به مدت ۲۴ ساعت در انکوباتور ۳۷ درجه قرار داده شد تا میکروب ها رشد کنند. در مرحله بعد باکتری و قارچ های مورد نظر در ۵ میلی لیتر سالین نرمال (Normal Saline) رقیق و سپس به مدت ۱۵ ثانیه ورتکس شد و سوسپانسیون میکروبی به طور جداگانه برای هر گونه قارچ و باکتری به اندازه 1×10^8 CFU/ml بر اساس استاندارد ۰/۵ مک فارلند تنظیم شد [۱۸، ۱۹].

عصاره گیری

از روش پرکولاسیون Percolation جهت آماده سازی عصاره ها استفاده شد. ۲۵ گرم از پودر برگ افزای خشک شده با ۲۵۰ میلی لیتر آب مقطر در یک ارلن مخلوط و به مدت ۳ دقیقه به طور مداوم تکان داده شد. سپس مخلوط مورد نظر

الکلی صاف و در دستگاه روتاری برای حذف حلال قرار داده شد و سپس در انکوباتور (۴۰ درجه سانتی گراد) خشک شد. ۱ گرم از هر کدام از عصاره های الکلی (اتانولی و متانولی) خشک شده به طور جداگانه در غلظت نهایی ۵ میلی لیتر DMSO حل و به وسیله سرنگ میلی پور با فیلتر به قطر ۰/۲۲ میکرون صاف شد [۱۹، ۲۰].

منابع

- 1) Patel M, Coogan MM, Antifungal activity of the plant *Dodonaea viscosa* var. *angustifolia* on *Candida albicans* from HIV-infected patients, *Journal of Ethnopharmacology*, 2008; 118 (1):173-176.
- 2) Dong LP, Ni W, Dong JY, Li JZ, Chen CX, Liu HY, A New Neolignan Glycoside from the Leaves of *Acer truncatum*, *Molecules*, 2006, 11 (12): 1009-1014.
- 3) Mehrabian S, Majd A, Jonoubi P, Kheiri A, A study of the antimutagenic effects of different extracts of *Aloe vera* leaf gel and latex using Ames test, *Arak Medical University Journal (Rahavard Danesh)*, 2012, 15 (2): 100-106. (In Persian)

در دمای اتاق (۲۷ درجه سانتی گراد) برای ۲۴ ساعت نگه داری شد. کاغذ صافی No.1 جهت صاف کردن مخلوط استفاده شد. سپس مخلوط یا به عبارتی عصاره صاف شده در دستگاه روتاری RE30 Rotary Evaporator برای حذف حلال قرار داده شد. در مرحله بعد عصاره آبی در انکوباتور (۴۰ درجه سانتی گراد) خشک شد. در آخرین مرحله از عصاره گیری آبی محلول استوک از ۱ گرم عصاره آبی خشک شده در غلظت نهایی ۵ میلی لیتر دی متیل سولفوکساید (DMSO) *Dimethyl Sulphoxide* حل و به وسیله سرنگ میلی پور با فیلترهایی به قطر ۰/۲۲ میکرون عبور داده و صاف شد. جهت عصاره گیری الکلی نیز همانند عصاره گیری آبی عمل کرده و ۲۵ گرم از پودر برگ خشک شده گیاه دو ارلن جدا ریخته شد. یکی از ارلن ها حاوی ۲۵ گرم پودر برگ خشک شده افرا، ۱۰۰ میلی لیتر متانول، ۱۰۰ میلی لیتر دی اتیل اتر و ۱۰۰ میلی لیتر N-هگزان (N-Hexane) جهت آماده سازی عصاره متانولی و ارلن بعدی حاوی ۲۵ گرم پودر برگ خشک شده، ۱۰۰ میلی لیتر اتانول ۸۰٪، ۱۰۰ میلی لیتر دی اتیل اتر و ۱۰۰ میلی لیتر N-هگزان (N-Hexane) جهت آماده سازی عصاره اتانولی بود. سپس ارلن ها به مدت ۳ دقیقه به طور مداوم تکان داده و در دمای اتاق (۲۷ درجه سانتی گراد) برای ۲۴ ساعت نگه داری شد. در این مرحله نیز با استفاده از کاغذ صافی No.1 عصاره های

فرم اشتراک ماهنامه **نشتخچی** آزمایشگاهی ۱۳۹۴

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

♦ تکمیل تمام موارد فوق الزامی است ♦

اشتراک ۶ ماهه (با پست عادی) ۳۰۰,۰۰۰ ریال
 اشتراک ۶ ماهه (با پست سفارشی) ۳۶۰,۰۰۰ ریال

اشتراک یکساله (با پست عادی) ۶۰۰,۰۰۰ ریال
 اشتراک یکساله (با پست سفارشی) ۷۲۰,۰۰۰ ریال

اشتراک از طریق سایت eshterak.ir (وزارت ارشاد) برای یک سال ۳۶۰/۰۰۰ ریال خواهد بود (صرفاً برای تهران).
 مبلغ اشتراک یکساله خارج از کشور با پست سفارشی ۳۶۰ دلار است.
 لطفاً برای شروع یا تمدید اشتراک، رسید فیش واریزی را همراه با فرم تکمیل شده فوق به شماره زیر فاکس نمایید.

کارت بانک پاسارگاد به شماره کارت ۵۰۲۲-۲۹۱۰-۴۰۷۲-۹۱۵۲ و شماره حساب ۱-۱۲۰۸۴۲۳۴-۸۰۰۰-۲۰۶ به نام آقای محمود اصلانی
 ایمیل: m_aslani407@yahoo.com نمابر: ۸۹۷۷۶۷۶۹ تلفن: ۰۹۱۲۷۳۳۳۴۰۷

استفاده از نانوسیال های مغناطیسی در دارو رسانی هدفمند در درمان سرطان

شریانی به بدن تزریق می شود. در ادامه به کمک اعمال میدان مغناطیسی خارجی و ایجاد گرادیان مغناطیسی در محلی خاص از بدن، مجموعه دارو/حامل مغناطیسی به سمت آن موضع (محل موتور) توسط گردش خون انتقال یافته و در آن محل تجمع می یابند [۶]. شکل ۱، شماتیک تجمع نانوذرات حاوی دارو در اثر اعمال میدان را نشان می دهد. هنگامی که تجمع ذرات در محل موتور به خوبی انجام گرفت، عامل های درمانی (داروها) از حامل مغناطیسی خود جدا شده و در محل تومور آزاد می گردد. عوامل آزادسازی داروها می توانند شامل فعالسازی آنزیمی، تغییر شرایط فیزیولوژیکی مانند تغییر pH محیط، تغییر اسمولالیت (میزان غلظت حلالیت یک محلول در واحد حلال) و یا تغییر دمای محیط باشد [۶-۸]. البته با توجه به تفاوتی که به صورت طبیعی در میزان pH بافت سرطانی و بافت های سالم وجود دارد، معمولاً مکانیزم آزادسازی در اکثر پژوهش ها تغییر pH در نظر گرفته میشود. اساس این امر در این مساله است که pH بافت سالم در محدوده ی خنثی قرار دارد در حالی که pH بافت های سرطانی گرایش به سوی اسیدی دارد، لذا با انتخاب عامل پیوند ذرات مغناطیسی و دارو به صورتی که به pH اسیدی حساس باشد، می توان با قرارگیری دارو/حامل در pH اسیدی بافت سرطانی، آزادسازی دارو انجام پذیرد. البته این روش به دلیل محدودیت های موجود، روشی زمان بر برای روند آزادسازی دارو است [۸].

نانوسیال ها و نانوذرات مغناطیسی

روش متداول تولید سیال های مغناطیسی برای دارو رسانی هدفمند، ساخت سیال به کمک ایجاد یک سیستم سوسپانسیون کلوئیدی با استفاده از نانوذرات مغناطیسی است. این روش تولید شامل دو مرحله ی کلی است، اول آمادگی نانوذرات مغناطیسی و دوم پایدارسازی و پراکنده نمودن نانوذرات در یک حامل مایع [۹].

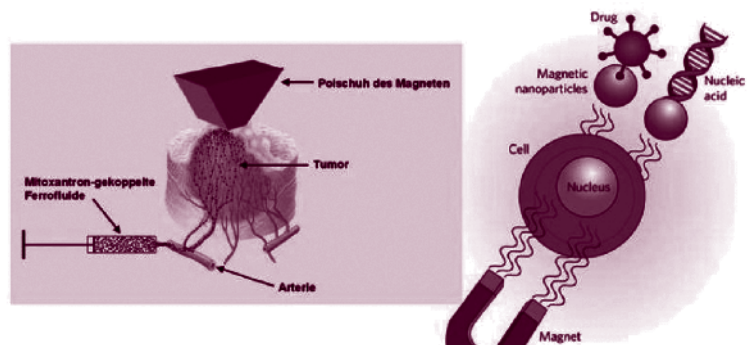
سرطان شاخه ای از بیماری ها است که در آن گروهی از سلول های بدن دچار تکثیر غیر کنترل شده می شوند که می توانند در مراحل بعدی به سایر بافت ها و ارگان های مجاور حمله ور شده و سرانجام موجب متاستاز و گسترش در کل بدن از طریق سیستم لنفاوی و عروق خونی شود. این ویژگی، تومورهای سرطانی را از سایر تومورهای خوش خیم جدا می نماید [۱۰]. روی هم رفته سرطان در اثر عوامل داخلی یا خارجی بدن ایجاد می شود که می تواند به صورت مستقل و یا در کنار یکدیگر موجب بروز این بیماری شوند. در حال حاضر درمان های سرطان در سه روش جراحی، رادیوتراپی و شیمی درمانی خلاصه شده است، که البته هر سه روش ضعف ها و عوارض قابل توجهی دارد. در این میان روش شیمی درمانی متداول ترین روش بوده و در بیش از ۹۰ درصد از گونه های سرطان به عنوان یکی از روش های درمانی تجویز می شود [۵-۳]. اصلی ترین عارضه ی این روش حمله به سلول های سالم و ایجاد عوارض جانبی در آنها، در کنار سلول های سرطانی است که به علت سمی بودن این داروها موجب عوارض قابل توجهی بر روی سایر ارگان های بدن بیمار می شود. دلیل چنین شرایطی آن است که در سیستم متداول شیمی درمانی، دارو به صورت محلول به عروق خونی بیمار تزریق می شود، و در جریان گردش خون به دیگر ارگان های غیرهدف، انتقال یافته و موجب کاستی هایی می شود. همچنین به علت مصرف دارو در همه ارگان های بدن، میزان دوز پایانی که به بافت سرطانی می رسد، معمولاً ناکافی است و تاثیر درمان کاهش می یابد [۶]. از این رو سال هاست که محققان تلاش نموده اند تا به روشی، دارورسانی به سلول های سرطانی را تحت کنترل قرار داده و هدفمند سازند. یکی از این روش های هدفمندسازی استفاده از نانوذرات مغناطیسی و همراه ساختن دارو با آنها است، تا بدین طریق از پخش آزادانه ی دارو در بدن جلوگیری به عمل آید.

استفاده از نانوذرات مغناطیسی در دارورسازی هدفمند

ایده اولیه استفاده از ذرات مغناطیسی در دارو رسانی به موضع خاصی از بدن در اواخر دهه ۱۹۷۰ میلادی شکل گرفت. در این روش مجموع دارو/حامل مغناطیسی از راه عروق وریدی و یا

آن‌ها را شناسایی می‌کند، در نتیجه میزان ماندگاری و آزادی عمل آنها در سیستم گردش خون بیشتر خواهد بود [۱۷]. از طرفی با توجه به روند دارورسانی، نیاز است که نانوذرات مغناطیسی پس از تجمع در محل تومور و آزادسازی دارو و اتمام پروسه، با برداشت میدان اعمالی بتوانند آزادانه در خون حرکت کرده و نهایتاً از بدن دفع شوند. لازمه‌ی چنین رفتاری آن است که نانوذرات به هیچ وجه در اثر اعمال میدان، پس از حذف میدان آگلومره نشده و در واقع از خود کاملاً رفتار سوپراپارامغناطیسی بروز دهند، بدین معنی که میزان پسماند مغناطیسی (Br) و میدان وادارندگی (Hc) آنها بسیار ناچیز بوده و با حذف میدان، خاصیت مغناطیسی خود را کاملاً از دست داده و با حرکت آزادانه از محیط بدن خارج شوند. این رفتار بسیار حائز اهمیت است و نقش کلیدی دارد چرا که چنانچه که ذرات به علت رفتار مغناطیسی خود پس از حذف میدان آگلومره شوند، نه تنها امکان دفع آنها نیست، بلکه عملاً باعث ایجاد لخته در سیستم عروق خونی و عوارض شدید پس از آن خواهد شد [۱۷]. نانوذرات مغناطیسی علاوه بر رفتار سوپراپارامغناطیسی، باید دارای خواص مغناطیسی مطلوب دیگری نیز باشند. از آنجا که این ذرات از پیروی از میدان اعمالی و حفظ مجموعه‌ی دارو/حامل در محل تومور نقش کلیدی دارند، باید میزان اشباع مغناطیسی مناسبی داشته باشند تا بتوانند پاسخ مطلوبی به میدان اعمالی بدهند. نانوذرات مغناطیسی از آنجا که باید در درون بدن قرار گرفته و عمل نمایند، باید از زیست سازگاری بسیار مناسبی برخوردار باشد تا نخست، با سیستم ایمنی بدن دفع نشود و دیگر به ایجاد عوارض جانبی در بدن نیانجامد [۱۷]. از آنجا که مواد مغناطیسی مناسب جهت این پروسه (عموماً فریت‌ها) بیشتر، از زیست سازگاری چندان مطلوبی برخوردار نیست، به ناچار باید با ماده‌های دیگر پوشش داده شود، که این مواد (بیشتر، پلیمرها، سرامیک‌ها و یا پروتئین‌ها) در بیشتر موارد خواص مغناطیسی مجموعه‌ی ذرات را به ویژه اشباع مغناطیسی آنها را به شدت کاهش می‌دهد، لذا میزان اشباع مغناطیسی ذرات اولیه بسیار اهمیت دارد. از دیگر موارد مهم در خصوص ذرات مورد استفاده، آن است که این ذرات باید به خوبی در محیط حلال که بیشتر آبی است پایدار بوده، و یک سیال پایدار را تشکیل دهد، که این امر معمولاً به کمک پوشش‌های اعمالی و یا گروه‌های عاملی متصل به نانو ذرات ایجاد می‌شود. همچنین در صورتی که مبنای کار آن باشد که نانوذرات و دارو در یک حامل مستقل

در مرحله‌ی اول که هدف تولید نانوذرات مغناطیسی است می‌توان از روش‌های رسوب شیمیایی همزمان، میکروامولسیون، سل-ژل، تجزیه گرمایی، هیدروترمال، سونوشیمیایی، آسیاب کاری و غیره استفاده کرد [۱۴-۱۰]. پس از تولید نانوذرات و قبل از پراکنده سازی ذرات در حامل مایع، به منظور ایجاد پایداری بهتر می‌توان ذرات تولید شده را پوشش داد که انجام این بخش با روش‌هایی همچون رسوب شیمیایی همزمان، میکروامولسیون، و ساختار هسته - پوسته امکان پذیر است [۱۵ و ۱۶]. پس از این پروسه، ذرات در یک حامل مایع مناسب که می‌تواند قطبی و یا غیرقطبی باشد، پایدار و پراکنده می‌شود. البته برای ایجاد پایداری



شکل ۱) روند تجمع نانوذرات مغناطیسی در محل مورد نظر در اثر اعمال میدان مغناطیسی [۶].

مناسب، باید پوشش و عامل پراکنده ساز به درستی انتخاب شود، که از نظر خواص دیالکتریک با مایع حامل منطبق باشد. برای نمونه اسید استیک می‌تواند گزینه‌ی مناسبی برای پراکنده سازی ذرات Fe_3O_4 در یک حامل آبی باشد. در حال حاضر طیف وسیعی از سیال‌های مغناطیسی تولید می‌شود که شامل اکسیدهای آهن نظیر Fe_3O_4 و $\gamma - Fe_2O_3$ ، فریت‌ها با ساختار MFe_2O_4 که M می‌تواند یون‌های دوظرفیتی مغناطیسی مانند آهن، کبالت، نیکل، و منگنز باشد.

شرایط نانوذرات برای استفاده در کاربرد دارورسانی هفتمند مغناطیسی

با توجه به آنکه شاخه‌ایترین عضو سیستم گردش خون مویرگ‌ها هستند، که قطری در حدود ۵ تا ۱۰ میکرومتر دارند، لذا به منظور حرکت آزادانه‌ی ذرات در خون، اندازه‌ی نانومتری می‌تواند مقدار مناسبی برای این ذرات باشد. از سویی دیگر هر چقدر که اندازه ذرات مغناطیسی کوچک تر باشد، سیستم ایمنی بدن سخت تر

منابع:

- 1- Macdonald F., Ford C. H. J., and Casson A. G., Molecular biology of cancer, BIOS Scientific Publishers, 2004
- 2- Baronzio G. F., and Hager E. D., Hyperthermia in cancer treatment: a primer, Springer, 2006
- 3- Wen S., Niu Y., Lee S. O., and Chang C., Androgen receptor (AR) positive vs negative roles in prostate cancer cell deaths including apoptosis, anoikis, entosis, necrosis and autophagic cell death, Cancer Treatment Reviews, 40(1), pp. 31-40, 2014
- 4- Kallenberger S. M., Legewie S., and Eils R., Chapter 19 - Applications in Cancer Research: Mathematical Models of Apoptosis, Computational Systems Biology (Second Edition), pp. 455-481, 2014
- 5- Koornstra J. J., Jong S., Hollema H., Vries E. G. E., and Keleibuker J. H., Changes in apoptosis during the development of colorectal cancer: a systematic review of the literature, Critical Reviews in Oncology/Hematology, 45(1), pp. 37-53, 2003

مانند لیپوزوم قرار گیرند، در نظر گرفتن شرایط حامل (لیپوزوم) چه از نظر اندازه و چه از نظر ساختاری ضروری است، به نحوی که سطوح ذرات باید به صورتی اصلاح شود که از نظر فعالیت آبدوستی و یا آبگریزی در تطابق با لیپوزوم بوده و بتواند به سهولت در آن جای گیرد. در این حالت از آنجا که نیرو محرکه حرکت لیپوزوم به سمت محل هدف، همچنان ذرات مغناطیسی است، مجدداً میزان اشباع مغناطیسی آنها بسیار با اهمیت است [۱۴-۱۰].

مزایای بکارگیری نانوذرات مغناطیسی در فرآیند دارو رسانی

به طور کلی استفاده از نانوذرات مغناطیسی در هدفمندسازی دارو رسانی می تواند چندین مزیت عمده داشته باشد که شامل موارد زیر است [۱۴]. ۱- کاهش عوارض جانبی داروهای مورد استفاده در اثر انتقال هدفمند داروها به بافت تومور و جلوگیری از توزیع دارو در سایر ارگانهای سالم بدن بیمار، ۲- افزایش اثربخشی درمان در اثر انتقال هدفمند دارو و جلوگیری از مصرف دارو در سایر اعضای بدن که باعث افزایش دوز داروی رسیده به هدف می گردد و باعث می شود که حتی با استفاده از دوز کمتر دارو، اثر بخشی دارو افزایش یابد و ۳- در صورت استفاده از نانوذرات سوپراپارامغناطیس با ویژگی های مناسب میتوان در کنار دارورسانی، مسیر انتقال دارو و نحوه توزیع و اثربخشی آن را با استفاده از عکس برداری رزونانس مغناطیسی (MRI) به دقت دنبال و مطالعه نمود که نسبت به سایر روش های تشخیصی مبتنی بر روش های اپتیکی بسیار دقیق تر خواهد بود.



طرح اشتراک نیم بها

eshterak.ir

معاونت مطبوعاتی و اطلاع رسانی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی با همکاری شرکت پست و مجریان توزیع در بخش خصوصی با هدف گسترش فرهنگ مطالعه و حمایت از مطبوعات

طرح تخفیف اشتراک تا سقف ۵۰ درصد را اجرا می کند.

- تسهیلات برای اشتراک روزنامه ها و مجلات به ترتیب تا سقف ۵۰۰ و ۲۵۰۰ تومان به ازای هر نسخه
- هزینه ارسال عادی از مشترک دریافت نمی شود.
- برای ثبت اشتراک کافی است به سایت eshterak.ir مراجعه نمایید.
- تاکنون بالغ بر یکصد و پنجاه نشریه به این طرح پیوسته اند.
- افزایش قیمت نشریه در طول دوره اشتراک مشمول مشترکان قبلی نمی شود.

(اشتراک نشریات در این مرحله صرفاً در تهران پذیرفته می شود)



مسیرهای مولکولی مرگ سلولی در سرطان روده بزرگ

این احتمال، سلول های واقع در قاعده کریپت و احتمالا سلول های بنیادی، تمایل به مرگ سلولی دارند که سلول های دارای موتاسیون های خطرناک را از ارگانیسم حذف می نماید (۶).

آپوپتوز در روده نرمال

در شرایط تحریک نشده میزان نسبتا کمی از فعالیت آپوپتوز در قاعده حفره، مکانی که سلول های بنیادی در آنجا وجود دارند، مشاهده می شود. نتایج بدست آمده گویای این است که به دنبال آسیب DNA، این سلول های اپیتلیالی تمایل زیادی به مرگ سلولی نشان می دهند (۷). ترکیبات غذایی شناخته شده ای هم که از سرطان کولورکتال جلوگیری می کند، به دنبال آسیب DNA، آپوپتوز را افزایش داده و ممکن است سبب ایجاد مکانیسم مهمی برای پیشگیری از سرطان شود (۸). این ترکیبات شامل فراورده های بوتیرات (۹ و ۱۰)، فلاونوئید ها (۱۱) و گلوکوزینات شکسته شده از براسیکاهاست (۱۲). هنوز به درستی مکانیسمی که طی آن بواسطه آسیب DNA، آپوپتوز در روده القا شود، شناخته نشده است، اگرچه DNA کلیکوسیلاز Mdb4 نقش مهمی را در شناسایی آسیب و برقراری ارتباط آن با آپوپتوز ایفا می نماید (۱۳). ویژگی عالی آپوپتوز در روده این است که سلول های اپیتلیال واقع بر روی ویلوس روده کوچک، به میزان زیادی به آپوپتوز مقاوم است (۱۴ و ۱۵).

APC، سیگنال های Wnt و سلول های بنیادی در روده نرمال

مهم ترین فاکتور به منظور تنظیم فعالیت بتا کانتین / فاکتور سلول T به وسیله مسیر سیگنالینگ Wnt است (۱۶). در غیاب سیگنال های Wnt، بتا -کانتین در یک مجموعه ای شامل گلیکوژن سنتتاز- کیناز، اکسین / کاندکتین و آدنوماتوز پلیپوز کولی (APC) قرار می گیرد، که این مجموعه در حضور سیگنال ها به سرعت تخریب می شود (۱۷). GSK3 β بتا کانتین را به منظور تخریب یوبی کوئیتین مورد هدف قرار می دهد. پروتئین های Wnt، که ۱۹ تای آنها در انسان شناسایی شده است، از میوفیروبلست های اطراف قاعده کریپت ترشح می شود (۱۸). با باند شدن پروتئین های Wnt به گیرنده ای به نام Frizzled که روی سلول های اپیتلیال کریپت

آپوپتوز یا مرگ برنامه ریزی شده یک فرآیند سلولی است که فاکتوری ضروری برای پایداری هموستازی در موجودات چند سلولی است و به عنوان یک مکانیسم حفاظت در برابر تومور عمل می کند. در طول مسیری که سلول بر اثر تغییرات ژنتیکی و اپی ژنتیکی ژن های انکوژن به سمت سرطانی شدن می روند یکی از مهم ترین رویداد ها مقاوم شدن به آپوپتوز یا مرگ سلولی است. عدم تنظیمات دقیق آپوپتوز، دیگر رویداد های تومور زا همچون عمر طولانی سلول های سرطانی، تجمع جهش های ژنتیکی بیشتر، رشد سلولی تحت شرایط استرس زا، رگ زایی سلول های توموری و مهاجرت آنها به بافت های دیگر را به دنبال دارد. مطالعه در زمینه آپوپتوز امروزه یکی از گسترده ترین زمینه های تحقیقاتی در حوزه سرطان است. همچنین عملکرد غیر نرمال آپوپتوز می تواند منجر به پاتوژنز بودن سلول های سرطانی کولورکتال و مقاومت آن ها به داروهای شیمی درمانی شود که این امر از مرگ سلول های سرطانی جلوگیری می کند. در این مقاله دانش کنونی از مکانیسم های آپوپتوز و جایگاه آن در پاتوژنز بودن سرطان کولورکتال مرور می شود و هم چنین پیشرفت هایی که در توسعه درمان های اختصاصی یافته بر پایه آپوپتوز انجام شده است مورد بررسی قرار می گیرد.

ساختمان اپیتلیوم نرمال کولون

قبل از بحث در مورد مرگ سلولی، مهم است که نحوه سازماندهی ساختار اپی تلیم روده مورد بررسی قرار گیرد. سلول های اپیتلیال کولونی، در تومر رفتگی های عمیق به درون دیواره کولون پیکر بندی می شوند که به آنها حفره (کریپت) گفته می شود. این سلول ها از سلول های بنیادی ای به وجود می آید که در قاعده کریپت قرار دارد و به سطح لومینال حفره جایی که به واسطه آن به بیرون از فضای روده می ریزد، مهاجرت می کنند (۱-۳). شواهدی در دست است که نشان می دهد که سلول های بنیادی دارای ویژگی های داخلی منحصر به فرد نیست بلکه تا حدی این سلول های اپیتلیال است که خود تجدید شوندگی را در نتیجه قرار داشتن در تو رفتگی های اختصاصی، به دست می آورد (۴).

سلول های بنیادی به صورت نا متقارن تقسیم می شوند، DNA تازه ساخته شده به سلول های دختر حاصل از تقسیم اهدا می شود و این سلول ها در نهایت به سمت کریپت مهاجرت می نمایند تا بیرون ریخته شوند. این رویداد در حالی اتفاق می افتد که DNA قدیمی در سلول های بنیادی حفظ می شود (۵). این امر موجب می شود که سلول های بنیادی به صورت خاص مستعد ایجاد موتاسیون شده و به کلون های بدخیم تبدیل شود. برای مقابله با

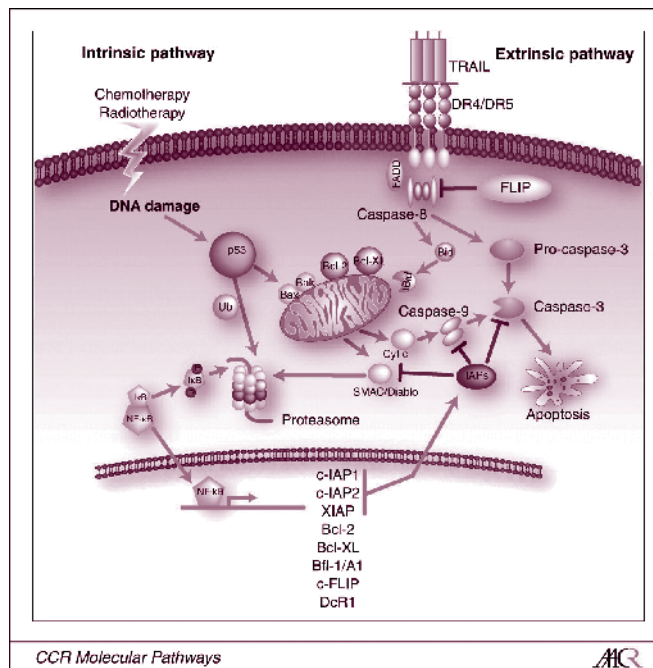
واقع شده است، فعالیت $GSK3\beta$ محدود شده و از تخریب بتا-کانتین جلوگیری می شود. بتا-کانتین تجمع یافته از سیتوزول به هسته نقل مکان می کند و در آنجا به اعضای خانواده Tcf/Left1 (فاکتور ۱ القا دهنده لیمفونید) باند می شود. فعال شدن رونویسی وابسته به Tcf/Left1 منجر به شکل گیری فعالیت یک مسیر ژنتیکی می شود، که این امر عواقبی را در پی دارد. فعالیت Tcf/Left1- بتا-کانتین همچون یک سوئیچ است، به طوری که وقتی روشن است تکثیر را ارتقا می دهد و تمایز را سرکوب می نماید و هنگامی که خاموش است تکثیر را سرکوب کرده و تمایز را بهبود می بخشد. بیان ترانس-ژنیک مهارکننده Wnt/dickkopf 2- منجر به از دست رفتن حفره ها و کاهش تکثیر می شود (۱۹). ژن C-MYC یک ژن هدف حاصل از فعالیت ترانس Tcf است و

یکی از میانجی گر های این سوئیچ است و تکثیر را تحریک می نماید. بیان کم ژن C-MYC منجر به توقف چرخه سلولی از طریق افزایش فعالیت مهارکننده چرخه سلولی، p21 (WAF1/ CIP1) می شود (۲۰ و ۲۱).

مسیرهای داخلی و خارجی آپوپتوز

ویژگی قابل توجه آپوپتوز این است که فاکتور های ضروری تنظیم آن در تمامی متازوآن ها حفظ می شود (۲۲). مطالعه مسیرهای مرگ سلولی در کرم نماتود

Caenorhabditis elegans در شناسایی بخش های کلیدی مکانیسم های مرگ سلولی کمک کننده است. در طول رشد و نمو آن، ۱۳۱ از ۱۰۹۰ سلول این کرم همواره دچار مرگ و آپوپتوز شده اند (۲۳). آزمایش های پیشرو به وسیله Horvitz نشان می دهد که دو ژن ced-3 و ced-4 همواره برای عملکرد مرگ سلولی لازم می باشند در حالیکه ژن ced-9 از مرگ سلولی جلوگیری می کند. تایید شده است که ژن ced-3 یک پروتئاز و یک همولوگ از خانواده پروتئاز انسانی به نام کاسپازاست که از یک سیستمین نوکلئوفیل، برای تقسیم موتیف آسپاراتات در پروتئین های هدف استفاده می نماید (۲۴). کاسپازها که به عنوان زایموژن های غیرفعال ساخته می شوند و به منظور انجام عملکرد، فعال می شوند به دو دسته تقسیم



CCR Molecular Pathways

AMC

می شوند (۲۵). کاسپاز آغاز کننده بالادست، همانند کاسپاز ۹ قادر به فعال سازی خود است در حالی که کاسپازهای موثر پایین دست همانند کاسپاز ۳ و ۷ فقط می توانند توسط کاسپازهای شروع کننده، فعال شوند. کاسپازهای موثر مسئول تمامی ویژگی های مورفولوژیک آپوپتوز همانند متراکم شدن کروماتین، ایجاد برآمدگی روی غشا و تخریب DNA است. آزمایش ها تایید کرده اند که در C الگانس ژن ced-4 در ناحیه ای، بالادست ژن ced-3 واقع شده است و همچنین همولوگی از مولکول آدپتور پستانی 1- APAF (فاکتور ۱ فعال کننده پروتئاز آپوپتوزی) است (۲۶). در پستانداران، 1- APAF به پرو کاسپاز ۹ و سیتوکروم C باند می شود تا یک کمپلکس پروتئینی به نام آپوپتوزوم تشکیل شود (۲۷). این امر از طریق

باند شدن دومین های به کار رفته کاسپاز در مولکول 1- APAF و کاسپاز ۹ ایجاد می شود. زمانی که سیتوکروم C در حضور ATP/dATP از طریق دومین WD40 به 1- APAF متصل می شود پروکاسپاز ۹ توسط تقسیم اتوکاتالیتیک فعال شده و اقدام به فعال کردن کاسپاز ۳ و سپس بقیه آبشار کاسپاز می نماید (۲۸). ژن Ced-9 باعث مهار ژن ced-4 می شود و دریافت شده است که همولوگی از پروتئین bcl-2 پستانی است (۲۹ و ۳۰). بنابراین به منظور

اینکه مرگ سلولی در C- الگانس روی دهد، ژن ced-9 باید مهار شود. آزاد شدن سیتوکروم C از میتوکندری مرحله کلیدی در مسیر داخلی است و این امر توسط پروتئین های خانواده bcl-2 کنترل می شود. پروتئین های خانواده bcl-2 به سه زیر کلاس بر اساس ساختار ابتدایی آن تقسیم می شود (۳۱). اعضای آنتی آپوپتوزی 2- bcl, bcl-X, و bcl-w همگی دارای چهار دومین BH است، در حالی که اعضای پرو آپوپتوزی bax, bak تنها حاوی دومین های BH است (۲۲). bax و bak به عنوان دروازه ای برای مسیر داخلی عمل می نمایند (۳۲). سیگنال های مرگ bax را از سیتوزول به غشای بیرونی میتوکندری هدایت می کند و این امر باعث می شود bak که به شکل غیر فعال در غشای میتوکندری ساکن است، فعال شود (۳۳). همه این

تعداد کمی از فنوتیپ ها برای گسترش سرطان مورد نیاز است که هرکدام از آنها را می توان به وسیله تعداد زیادی از تغییرات ژنتیکی به دست آورد. شواهد بسیاری توسط Hahn و Weinberg بدست آمده است که بیان کننده ی تعداد محدود فنوتیپ هایی است که سلول های انسانی برای بدخیم شدن لازم دارند. در ابتدا برخی از مکانیسم های نرمال اصلاح DNA باید غیر فعال شوند، تا حالتی از بی ثباتی ژنتیکی را ایجاد شود و نیز سلول موتاسیون های کافی برای گسترش فنوتیپ های ضروری به منظور ایجاد بد خیمی را داشته باشد (۳۹). دیگر فنوتیپ های الزامی شامل: مقاومت به مهار رشد، جاودانه شدن، مستقل از تحریک میتوژنیک، توانایی برای بدست آوردن خون کافی یا آنژیوژنز، توانایی برای متاستاز، حمله و فرار از آپوپتوز است.

عدم تنظیمات آپوپتوز در ایجاد سرطان

خیلی از مسیر هایی که وظیفه کنترل آپوپتوز و یا بقای سلول را دارند در روند ایجاد سرطان دستخوش تغییرات می شوند. تغییرات ژنتیکی معمولاً در اجزای ابتدایی مسیر آپوپتوز بیش از اجزای اصلی یافت می شوند. برای مثال پروتئین p53 که یک فاکتور قوی برای شروع آپوپتوز در طول فرآیند سرطانی شدن است (۴۰).

بررسی تغییرات در تنظیم کننده های ابتدایی

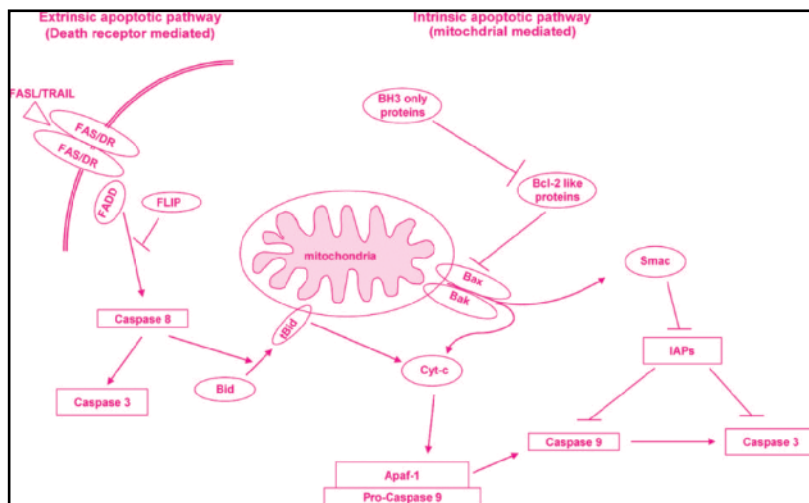
✓ فاکتورهای رونویسی: فرآیند آغاز مسیر مرگ سلولی به طور وسیعی در سطوح بیان ژنی تنظیم می شود. مهم ترین مطالعات انجام شده مرتبط با سرطان به فاکتورهای رونویسی p53 و NF (κ B) بر می گردد. P53 فاکتوری ضروری برای جلوگیری از تکثیر نامناسب سلول و حفظ تمامیت ژنوم تحت استرس ژنوتوکسیک است. در ۵۰ درصد سرطان های انسانی، ژن p53 یا غیر فعال شده و یا دچار جهش می شود (۴۱ و ۴۲). ژن های p53 جهش یافته، عدم توانایی در انجام رونویسی و القای مرگ سلولی دارند (۴۳-۴۵). NF (κ B) نقش مهمی را در سرطان، التهاب و ایجاد مقاومت دارویی ایفا می کند (۴۶). پس از تحریک توسط سیتوکین های التهاب زا، NF (κ B) سیتوپلاسمی، از مهارکننده I (κ B) آزاد می شود و به منظور تنظیم بیان به هسته منتقل می شود. مولکول های مهارکننده مرگ سلولی NF (κ B) شامل پروتئین های شبیه Bcl-2، خانواده IAP ها و C-Flip می شوند (۴۷).

✓ پروتئین های کیناز: کیناز ها، تنظیم کننده های اصلی

عوامل امکان آزاد شدن سیتوکروم C از فضای بین غشایی میتوکندری را فراهم می کنند (۳۴). زیر کلاس سوم تنها حاوی دومین BH3 است و این زیر مجموعه نقش محافظتی دارند.

ارگانیزم های عالی تر یک مسیر خارجی و دومی را داراست که توسط گیرنده مرگ FAS(APO- 1/CD95) و دیگر اعضای خانواده گیرنده فاکتور نکروز تومور فعال می شود (۲۲). این مسیر در سرطان کولورکتال دارای اهمیت بسیاری است زیرا اگر غیر فعال شود، یک وضعیت ایمنی برتر را ایجاد می نماید (۳۵). اتصال لیگاند های همجنس منجر به فعال شدن یک سری از پروتئین هایی شامل Mort1 / FADD و RIP می شود و این پروتئین ها به گیرنده مرگ اتصال می یابند (۳۶). زمانی که این مسیر فعال شود، یک کمپلکس سیگنالی به نام کمپلکس پیام بر القا کننده مرگ به وسیله پروکاسپاز ۸ شکل می گیرد که به صورت اتوکاتالیتیک پردازش و فعال می شود. در واقع این کمپلکس توسط تقسیم کاسپاز ۳ و ۷ فعال می شود (۳۷). گیرنده TNF می تواند دو فرآیند آپوپتوز و تکثیر را فعال کند. مبنای تصمیم به منظور اینکه کدام فرآیند صورت گیرد به فعال شدن ژن NF (κ B) بستگی دارد. اگر رونویسی از ژن NF (κ B) به میزان کافی صورت گیرد، پروتئین مهار کننده c - FILP فعال می شود. c - FILP کاسپاز ۸ را مهار می نماید و بقای سلول را تضمین می کند. (۳۸). (شکل ۱)

شکل (۱) مسیر داخلی و خارجی آپوپتوز



گسترش سرطان انسانی

ضروری است که ایده های رایج در مورد گسترش سرطان های انسانی را مورد بررسی قرار گیرد. همچنین اینکه چه فنوتیپ هایی باید در یک سلول بروز کند تا بتواند به شکل بدخیم در آید. در مقابل با وجود تعداد زیادی از ژن های دارای جهش در سرطان، احتمالاً تنها

فیزیولوژی در سلول نرمال است و نقش اساسی را در گسترش و توسعه سرطان های انسانی بر عهده دارد. فعالیت نابه جای گیرنده تیروزین کیناز یا عدم فعالیت رسپتور کیناز منجر به بروز فنوتیپ های سرطانی همچون بقای سلول، تکثیر، مهاجرت، رگ زایی تومور (۱ و ۴۳) و مقاومت به درمان می شود (۴۸). فعالیت نا به جای رسپتورهای تیروزین کیناز کهبر اثر جهش ژنی اتفاق می افتد منجر به تشدید سرطان کولون می شود. این فاکتور ها شامل، گیرنده فاکتور رشد اپیدرمال (EGFR)، فاکتور رشد هیپاتوسیت (HGF)، گیرنده MET، PDGFR و VEGFR، آبشارهای درگیر داخل سلولی کیناز مثل PI3K و Ras/b-Raf/ERK می شود (۴۳).

✓ خانواده پروتئین های **Bcl-2**: اعضای خانواده ضد آپوپتوزی Bcl-2 در تومورهای جامد به شدت بیان می شوند، در حالی که اعضای پروآپوپتوزی خانواده Bcl-2 جهش یافته یا کم بیان هستند (۴۹). در موارد نادر به طور خاص حذف های هموزیگوسی BAX که جهش های غیر فعال کننده است، در ژن های ترمیم کننده DNA یافت شده است (۵۰). فعالیت پروتئین های پروآپوپتوتیکی به واسطه کینازهای انکوژنی (فعال کننده سرطان) سرکوب می شود. به طور مثال این کینازها، PI3K/AKT یا ERK، BAD را با عمل فسفریلاسیون غیر فعال می کنند (۵۱) و بیان PUMA را سرکوب می کنند (۵۲ و ۵۳).

مسیر بی ثباتی کروموزومی

در مورد سرطان کولورکتال، دو نوع متمایز از بی ثباتی ژنتیکی شناسایی شده است: ۱- بی ثباتی کروموزومی (CIN) و ۲- بی ثباتی میکروستلایت MIN (۵۴). این بی ثباتی ها توسط انواع مشخصی از جهش ها ی ژنتیکی مشخص می شوند و موتاسیون - هایی را در نواحی خاصی از ژن هایی که تقسیم سلولی، تمایز و مرگ سلولی را کنترل می کند، ایجاد می کنند. البته غیر نرمالی ها می تواند در هرکدام از ژن ها ایجاد شود ولی اکثریت این جهش ها یا مانع رشد سلول و یا تا حدی برای عملکرد سلول فاجعه می شوند و این امر باعث می شود که تقسیم سلولی غیر ممکن شود. در CIN از دست دادن و گرفتن کروموزومها و چینش مجدد اتفاق می افتد که تخمین زده شده است که به میزان ۱۰۵ برابر بیشتر از سلول های نرمال، این امر در سلولهای دارای CIN روی می دهد (۵۵ و ۵۶). تقریباً ۶۰ تا ۸۰ درصد سرطان های کولورکتال CIN است (۵۷).

APC

غیر فعال شدن ژن APC (آدنوماتوز پولیپوزیس کولی) از وقایع ژنتیکی اولیه از گسترش آدنوما ها است که از طریق مسیر CIN به سرطان کولورکتال ختم می شود (۵۸). موتاسیون های ناقص

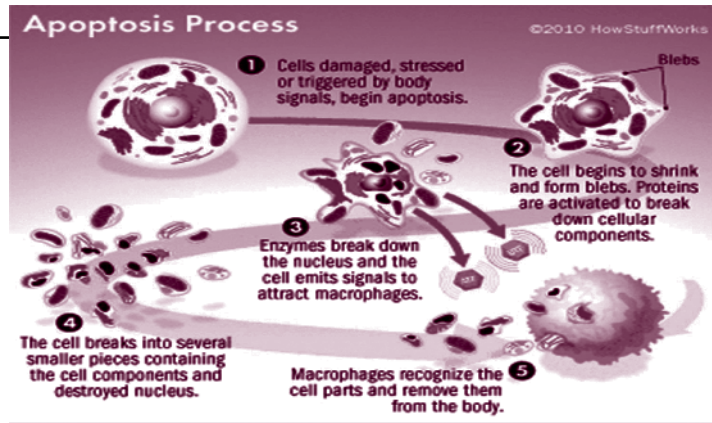
APC از یوبی کوئیتینه شدن و تجزیه بتا - کاتنین جلوگیری می کند، بنابراین تثبیت شده و به Tcf /LEF1 فعال شده توسط هسته، مهاجرت می کند. (۱۶ و ۵۹). عواقب عملکردی این مسیر مشابه با سیگنالینگ WNT است اما یک استثنا در این راستا وجود دارد. سلول های در معرض پیام رسانی طبیعی سلول بسیار متمایل به مرگ سلولی هستند در حالی که فعال شدن Tcf/Lef1 در نتیجه موتاسیون APC سلول را به میزان زیادی به آپوپتوز مقاوم می نماید. بدین شکل که تنها سلول های APC جهش یافته که می توانند نجات یابند آنهایی هستند که آپوپتوز در آنها غیر فعال شده است. مسیر مولکولی ایجاد مقاومت به مرگ سلولی، به دنبال جهش در APC در حال بررسی است، زیرا یک تعداد از ژن های تنظیم کننده آپوپتوز به عنوان اهداف Tcf/Lef1 شناسایی شده اند. Survivin یکی از همین ژن ها است که از اعضای خانواده IAP (مهارکننده آپوپتوز) است. Survivin یک پروتئین سیتوزولی است که برای مهار فعالیت کاسپاز و همچنین تنظیم عملکرد میکروتوبول Spindle عمل می کند (وبدین وسیله به صورت همزمان آپوپتوز را کاهش داده و پیشرفت میتوزی را افزایش دهد) (۶۰ و ۶۱).

C - Myc

یک فاکتور مهم در مسیر پیام رسانی بتا کاتنین - TCF است که دارای دو برون ده است: تقسیم سلولی و آپوپتوز (۲۰). مولکول C - Myc برای القای تقسیم سلولی قوی است ولی این امر در سلول های نرمال تنها زمانی روی می دهد که مکانیسم های آپوپتوزی به صورت همزمان غیر فعال شوند. C - Myc سلول ها را به واسطه P53 نسبت به آسیب DNA، حساس می کند که در این مسیر پروتئین های PUMA، BH3 و NOXA به همراه Bax فعالیت می کنند (۶۲).

مسیر بی ثباتی میکروستلایت (MIS) و مرگ سلولی

نقص در اصلاح عدم تطابق بین نوکلئوتیدها در DNA یک مسیر دوم را برای سرطان کولورکتال ایجاد می نماید. این نقص ممکن است به صورت یک سندروم ارثی به نام سرطان کولورکتال غیر پولیپوزی ارثی بروز دهد. در این نوع از سرطان کولون موتاسیون هایی در ژن های انسانی ترمیم کننده hMLH1 و hMSH2، hMSH6، hPMS1، hPMS2 رخ می دهد و منجر به ایجاد جهش های معمول در تعدادی از ژن های مرتبط با سرطان می شود (۶۳ و ۶۴). مسیر MIS برای سرطان همچنین در ۱۵ درصد سرطان های کولورکتال اسپرادیک وجود دارد و این امر زمانی اتفاق می افتد که بیان ژن ترمیم کننده hMLH1



را متحمل می شود که این امر موجب تثبیت p53 شده و فعالیت های رونویسی اش افزایش می یابد (۴۲). p53، آپوپتوز القا شده پس از آسیب به DNA را از طریق مسیر داخلی که شامل ژن PUMA، تنها مولکول از خانواده BH3

و Noxa می شود، کنترل می کند (۷۵-۷۷). به علاوه مسیر PIDosome/caspase2 (۷۸) که مستلزم آپوپتوز القا شده توسط FU-5 (در شیمی درمانی) در سلول های سرطانی کولون است و به صورت ویژه ای به پروتئین p53 سیتوپلاسمی وابسته است (۷۹)، پروتئین های شبیه Bcl-2 رادر میتوکندری، غیر فعال می کند (۸۰).

نتیجه گیری

آپوپتوز در پستانداران به واسطه ۲ مسیر اصلی تنظیم می شود. ادغام پیام های آپوپتوز از طریق ارتباط میان پیام های بالا دست و پایین دست ایجاد شده است؛ که این امر فاکتور مهمی برای پیش روی سلول به سمت مرگ یا بقا است. تغییرات در مسیرهای آپوپتوزی بسیار پیچیده است که با تغییرات ژنتیکی در سطح پروتئین های تنظیم کننده بالادست همراه است. پیشرفت های قابل توجهی در فهم ما از آپوپتوز در سرطان و اینکه چگونه با بی ثباتی ژنتیکی، کنترل چرخه سلولی و دیگر فرآیندهای حیاتی سلولی مرتبط است، بدست آمده است. همچنین تحقیقات بیشمار، اهمیت زمینه ژنتیکی و محیطی را در تعیین دقیق رفتار مسیرهای آپوپتوزی و عملکرد برون ده آنها نشان می دهد. این قضیه، کانون تمرکز تحقیقات آینده بر روی سرطان کولورکتال است که نتایج آن منجر به توسعه درمان هایی بر مبنای آپوپتوز می شود.

منابع

- 1- Hanahan D, Weinberg RA. Hallmarks of cancer: the next generation. Cell. Mar 4; 2011; 144(5):646-74.
- 2- Barker N, Ridgway RA, van Es JH, et al. Crypt stem cells as the cells-of-origin of intestinal cancer. Nature. Dec 17; 2008; 457(7229):608-11.
- 3- Potten CS, Loeffler M. Stem cells: attributes, cycles, spirals, pitfalls and uncertainties. Lessons for and from the crypt. Development 1990; 110:1001-20.

(همولوگ L - mut انسان) به واسطه متیلاسیون پروموتور آن ژن خاموش شود (۶۵ و ۶۶). چنین متیلاسیون های نا به جا در یک فنوتیپ در منطقه CPG وجود دارد (۶۷). برخی از پروموتورها

دارای امتداد گسترده ای از سکانس های دی نوکلئوتیدی سیتوزین/ گوانین یا مناطق CPG است. آنزیم اصلی مسوول این جهش نا به جا، DNMT1 است (۶۸). طیف گسترده ای از ژن های مهم در این مسیر خاموش می شوند که شامل آنزیم MGMT اصلاح کننده DNA (O^۶ - متیل گوانین - DNA متیل ترانسفراز)، ژن hMLH1 و ژن p14 (تنظیم کننده p53) می شوند (۶۹ و ۷۰). sJas. و همکارانش پیشنهاد کردند که سرطان های کولورکتال که از طریق مسیر MSI به وجود می آید، به خصوص آن هایی که درجه بی ثباتی میکروسستالاتی بالاتری دارند (MSI-H) و ۱۰ درصد سرطان های کولورکتال اسپورادیک را تشکیل می دهد، از پولیپ های هایپر پلاستیک بزرگ در کولون راست (ضایعاتی به نام آدنومای دنداندار) به وجود می آیند (۷۱). همچنین نشان دادند که آدنومای دنداندار ("adenoma" serrated نوع تخصص یافته ای از پولیپ های هایپر پلاستیک است (۷۲).

القای آپوپتوز در درمان سرطان کولورکتال

و مکانیسم های مقاومت نسبت به آن

القای آپوپتوز یک مکانیسم سیتوتوکسیک در روش های درمان سرطان همچون رادیوتراپی، شیمی درمانی و درمان های هدف منداست (۷۳). درمان های هدف مند به طور چشمگیری در حال افزایش هستند و سمیت روش های قبلی را ندارند. سلول های سرطانی می تواند مکانیسم های مختلفی را برای فرار از آپوپتوز در خود تعبیه کنند (۷۴). نقص در ژن p53، Bax، PUMA و یا فعالیت کاسپازها می تواند موجب بروز مقاومت نسبت به شیمی درمانی و رادیوتراپی در بیمار کنند. در حالی که بیان بیش از حد پروتئین های آنتی آپوپتورس نظیر Bcl-XL، Flip، C و IAP ها به طور خاصی با مقاومت های درمانی و دارویی مرتبط است. جهش ها در کیناز ها می تواند پاسخ های درمان هدف مند در بیماران را تنظیم کند. رادیوتراپی و شیمی درمانی از مواردی هستند که موجب بروز آسیب در DNA می شوند. به دنبال آسیب در DNA ژن p53، تغییرات پس از ترجمه ی وسیعی شامل فسفریلاسیون و استیلاسیون

الزامات و دستورالعمل فنی تجهیزات در آزمایشگاه پزشکی (برگرفته از کتاب مدیریت و کنترل کیفی در آزمایشگاه پزشکی)

کنترل کیفی در مراکز نمونه عملیاتی شده و نتایج آن تقدیم همکاران شود. همچنین در تدوین دستورالعمل های مرتبط با ابزار حجمی و شیشه ای با همکاری کارشناسان اداره استاندارد و به کارگیری نظرات آنان تلاش شده تا مطالب ارایه شده کاربردی و برای خوانندگان قابل استفاده باشد.

❖ الزامات تجهیزات در آزمایشگاه پزشکی تنوع و تعداد تجهیزات در آزمایشگاه پزشکی

تجهیزات موجود در یک آزمایشگاه پزشکی باید کاملاً متناسب با فهرست انواع آزمایش هایی که در محل آزمایشگاه انجام می شود و حجم کاری در آزمایشگاه باشد. چنانچه آماده سازی یا ارسال نمونه برای انجام آزمایش در آزمایشگاه ارجاع (آزمایشگاهی که نمونه جهت انجام آزمایش به آنجا ارسال می شود)، نیاز به تجهیزات خاصی داشته باشد این امکانات نیز می بایست فراهم شود. به عبارتی مشخصات تجهیزات و اجزای آن باید با اهداف و نیازهای از پیش تعریف شده در آزمایشگاه مطابقت داشته باشد. حداقل تجهیزات پایه که در بدو تاسیس می بایست در آزمایشگاه موجود باشد که در فصل ضمایم کتاب فوق آورده شده است.

❖ خرید تجهیزات

○ هنگام انتخاب و خرید تجهیزات باید به تاییدیه های معتبر کارکردی (تاییدیه های معتبر خارجی یا تاییدیه آزمایشگاه فرانس) و گواهی های مربوط به ایمنی تجهیز توجه شود.
○ ملاک انتخاب تامین کنندگان (فروشندهگان) تجهیزات، می بایست مشخص باشد و خرید تجهیزات از تامین کنندگانی انجام شود که قانوناً به ثبت رسیده و قبلاً مورد ارزیابی قرار گرفته اند.

ملاک انتخاب تامین کنندگان به عنوان مثال می تواند کیفیت کالای عرضه شده، به روز بودن تکنولوژی، خدمات مناسب بعد از فروش، حسن سابقه، دارا بودن مجوز و تاییدیه های لازم از وزارت بهداشت، در دسترس بودن، توانمندی علمی شرکت

یکی از مولفه های موثر در فرآیندهای قبل از آزمایش، انجام آزمایش و پس از آزمایش، تجهیزات مناسب است که مسوولان فنی و کاربران این تجهیزات در موقع کار با آن ها باید ضمن اطمینان از صحت عملکرد تجهیز مربوطه، آموزش لازم جهت تدوین مستندات مربوطه را کسب کنند. لذا به این منظور بر آن شدیم که از این شماره به بعد به صورت پیوسته و متوالی بخشی هایی از مطالب کتاب فوق را به جهت آشنایی هر چه بیشتر مسوولان فنی، پرسنل و کاربران تجهیزات در آزمایشگاه های پزشکی منتشر و به استحضار همکاران و خوانندگان محترم نشریه برسانیم.

❖ آشنایی با الزامات و استانداردهای تجهیزات در آزمایشگاه پزشکی

در بخش اول، الزامات و استانداردهای تجهیزات در آزمایشگاه پزشکی که توسط آزمایشگاه مرجع سلامت تدوین شده است، به طور کامل و بدون هیچ گونه دخل و تصرفی جهت آشنایی خوانندگان ارایه می شود.

❖ دستورالعمل فنی تجهیزات پایه

یکی از مهم ترین مستندات آزمایشگاه، دستورالعمل فنی تجهیزات است که با توجه به تنوع و پیچیدگی های تجهیزات، لزوم رعایت استانداردهای مشخص و یکسان در این خصوص ضروری است. لذا در این بخش تلاش شده است تا حد امکان دستورالعملی برای تمامی تجهیزات پایه ارایه شود که مطابق با مراجع علمی معتبر بوده و در آن اطلاعات ضروری و نحوه کاربرد آن تجهیز از جمله چگونگی کاربری، کنترل کیفی، نگهداری و ملاحظات عمومی مشخص شده باشد. توصیه ضروری دیگر، نحوه کاربری دستگاه است که به علت تفاوت در نوع دستگاه و مدل آن پیشنهاد می شود، مسوول فنی آزمایشگاه با توجه به کتابچه راهنمای دستگاه، این قسمت را تکمیل کرده و در دستورالعمل فنی تجهیز مربوطه جایگزین کند. لازم به ذکر است که در تدوین این دستورالعمل ها علاوه بر مطالعه مستندات معتبر و الگوبرداری از آنها، تلاش شده تا با توجه به امکانات آزمایشگاه های مختلف و با تأکید بر رعایت استانداردهای بین المللی، مطالب ارایه شده قابلیت اجرایی مطابق با استانداردهای مذکور را داشته باشد. لازم به ذکر است در تدوین بعضی از دستورالعمل ها از جمله اتوآنالایزر بیوشیمی، علاوه بر توجه به مستندات علمی روز، تلاش شده تا انواع آزمون های

پشتیبان، شرایط تحویل یا بسته‌بندی مناسب و نحوه همکاری مالی باشد. نمونه‌ای از برگه ملاک انتخاب تامین‌کنندگان در فصل ضمایم کتاب فوق ذکر شده است.

❖ نصب و محل استقرار تجهیزات

الزامات و فضای مورد نیاز برای نصب دستگاه، شامل شرایط محیطی مورد نیاز در محل نصب (از نظر دما، رطوبت، نور، تهویه، گرد و غبار، ارتعاش، میدانهای مغناطیسی و غیره)، شرایط فنی و امکانات جانبی مورد نیاز (منبع الکتریسیته، آب، گاز، فاضلاب و غیره) و شرایط ایمنی (تشعشعات، پسماند، الکتریسیته و غیره) براساس توصیه‌های سازنده، باید به دقت رعایت شود.

❖ اطمینان از صحت عملکرد تجهیزات

بعد از خرید و نصب دستگاه و قبل از شروع به کارگیری، صحت عملکرد دستگاه باید با استفاده از کنترل‌های مناسب یا روش‌های درج شده در بروشور تجهیزات، مورد ارزیابی قرارگیرد. بدیهی است این اقدام به شکل دوره‌ای به صورت فعالیتهای کنترل و نگهداری تجهیزات و همچنین پس از هر بار تعمیر دستگاه، باید انجام شود.

❖ کاربری تجهیزات

مهارت فنی مورد نیاز جهت کار با دستگاه‌ها می‌بایست مشخص گردد. تعیین فرد یا افراد مجاز به کار با دستگاه، آموزش کامل افراد مجاز، شامل آموزش نحوه کارکرد، کنترل و نگهداری، نحوه تدوین مدارک و نگهداری سوابق مربوطه باید صورت پذیرد.

❖ مستندات مربوط به تجهیزات

در هر آزمایشگاه مستندات زیر در ارتباط با تجهیزات فنی باید موجود باشد:

○ فهرست تجهیزات موجود در آزمایشگاه

آزمایشگاه می‌بایست فهرستی از تجهیزات موجود با ثبت محل استقرار هر یک را در اختیار داشته باشد. در این فهرست می‌توان جهت سهولت ردیابی، به هر تجهیز شماره یا رمز شناسایی اختصاص داد.

این فهرست باید به روز بوده و چنانچه تجهیز خریداری و یا از سرویس خارج گردد می‌بایست در آن ثبت شود.

○ سوابق مربوط به خرید تجهیزات

آزمایشگاه می‌بایست درخواست خرید، رسید فروش، سوابق

ارزیابی و تایید کیفیت دستگاه قبل از استفاده در آزمایشگاه و سوابق مربوط به آموزش کارکنان برای کاربری دستگاه را نگهداری نماید.

○ شناسنامه تجهیزات

شناسنامه تجهیزات به منظور شناسایی هر تجهیز معمولاً در یک برگ تهیه می‌شود و حاوی اطلاعات مربوط به مشخصات دستگاه، کاربران ویژه (در موارد مقتضی)، تاریخ خرید و شروع به کار دستگاه در آزمایشگاه، وضعیت دستگاه در هنگام خرید (نو، مستعمل، بازسازی شده)، چگونگی تماس با شرکت سازنده یا پشتیبان و سایر توضیحات لازم است.

در فصل ضمایم کتاب فوق نمونه‌ای از شناسنامه تجهیزات ارائه شده است.

شناسنامه تجهیزات باید تا مدت زمانی که از تجهیز در آزمایشگاه استفاده می‌گردد، حفظ شود.

○ دستورالعمل فنی تجهیزات

این دستورالعمل برای هر یک از تجهیزات به طور جداگانه و با استفاده از دستورالعمل سازنده که همراه دستگاه است و همچنین مطابق با مراجع علمی معتبر تهیه می‌گردد و حاوی تمامی اطلاعات ضروری مربوط به دستگاه و نحوه کاربرد آن است. نمونه‌هایی از دستورالعمل‌های فنی تجهیزات پایه در ادامه این فصل ارائه می‌شود.

این اطلاعات عبارتند از:

✓ چگونگی کاربری: شرح مرحله به مرحله نحوه کار با دستگاه

✓ نحوه کنترل و نگهداری: اقداماتی که به این منظور باید انجام شود، شامل فواصل نگهداری (روزانه، هفتگی، ماهانه و غیره) و مقادیر مورد ارزیابی در نگهداری (مثلاً دما، حجم، فشار، دور در دقیقه و غیره) است.

✓ مراحل اقداماتی که در صورت نیاز به تعمیر باید انجام گیرد و تعیین مسئول مربوطه.

✓ ملاحظات ایمنی جهت کار با دستگاه.

دستورالعمل فنی تجهیزات باید تا مدت زمانی که از تجهیز در آزمایشگاه استفاده می‌شود، حفظ شود.

○ Log Book

دفترچه یا برگه‌ای که در کنار هر تجهیز قرار می‌گیرد و

اطلاعات مربوط به هر بار استفاده از دستگاه شامل نام کاربر، تاریخ و ساعت استفاده از دستگاه، وضعیت دستگاه در شروع و خاتمه کار را مشخص می‌نماید. نمونه‌ای از این برگه در قسمت ضمایم کتاب فوق درج شده است.

○ سوابق مربوط به کنترل و نگهداری تجهیزات

تمامی اقدامات پیشگیرانه که به شکل ادواری (روزانه، هفتگی، ماهیانه و غیره) جهت کنترل، نگهداری و سرویس تجهیز در داخل آزمایشگاه انجام می‌شود باید ثبت و مستند شود. جهت ثبت اقدامات انجام شده و نتایج بدست آمده، می‌توانیم دفتری را اختصاص دهیم یا جهت سهولت برگه مخصوصی را به دلخواه طراحی نماییم. در هر حال اطلاعات زیر حتما باید ثبت شود:

✓ نام و محل استقرار دستگاه (و شماره شناسایی در صورت شماره گذاری دستگاه‌ها)

✓ عامل مورد نظارت (مانند دما، حجم، فشار، دور در دقیقه و غیره)

✓ زمان و فواصل انجام کار

✓ نتایج حاصله

✓ در صورت وجود اشکال، اقدامات اصلاحی انجام شده (این اقدامات ممکن است تنظیم و یا تعمیر دستگاه باشد)

✓ فرد مسئول

نمونه‌هایی از برگه‌های کنترل و نگهداری تجهیزات مختلف در بخش ضمایم کتاب فوق آورده شده است.

○ سوابق مربوط به سرویس یا تعمیر تجهیزات

هر بار که اقدامی در داخل و یا خارج از آزمایشگاه جهت پیشگیری از خرابی (سرویس های دوره ایی دستگاه) و همچنین تعمیر دستگاه پس از خراب شدن آن انجام می‌شود باید مکتوب و مستند شود و در پوشه یا فایل مربوط به آن دستگاه نگهداری شود. جهت سهولت ثبت اقدامات انجام گرفته می‌توان برگ های را به دلخواه طراحی نمود. طراحی این برگه نیز اختیاری است ولی باید حداقل حاوی اطلاعات ذیل باشد:

✓ نام و محل استقرار دستگاه (و شماره شناسایی در صورت شماره گذاری دستگاه‌ها)

✓ تاریخ خروج از کار و تاریخ سرویس یا تعمیر

✓ مسئول و نحوه ضدعفونی دستگاه قبل از سرویس یا تعمیر تا در هنگام سرویس یا تعمیر هیچگونه احتمال آلودگی برای تعمیرکار وجود نداشته باشد. جهت انجام این کار می‌توان از محلول‌های تجاری آماده استفاده کرد. در صورت عدم دسترسی به این محلول‌ها، می‌توان از الکل ۷۰٪ استفاده نمود که به تجهیزات آسیب نمی‌رساند.

✓ شرح تنظیمات یا تعمیرات انجام شده (که به‌طور معمول در رسید ارایه شده یا برگه الصاق شده به رسید، توسط شرکت پشتیبان درج می‌شود).

✓ مسئول و نحوه تایید فنی دستگاه پس از سرویس یا تعمیر و قبل از ورود به جریان کار (حداقل شامل آزمایش بر روی کنترل‌های تجاری و ارزیابی نتیجه مورد انتظار).

نمونه‌ای از برگه سوابق سرویس و یا تعمیر در فصل ضمایم کتاب فوق درج شده است.

تکات

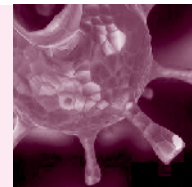
✓ آزمایشگاه باید تمامی دستگاه‌ها، وسایل و امکانات لازم برای انجام آزمایش‌هایی که در محل انجام می‌دهد را دارا باشد. وجود دستگاه‌هایی مانند فتومتر، سل کانتر، فلیم فتومتر، الیزا ریدر و یا گاما کانتر در صورتی که برای انجام آزمایش‌ها به وجود آن‌ها نیاز باشد ضروری است.

✓ ابزار شیشه‌ای حجمی باید از کلاس قابل اطمینان (کلاس A) و دارای گواهی کالیبراسیون (برسنجی) بوده یا قبل از استفاده از صحت آن‌ها اطمینان حاصل شود.

✓ باید تجهیزات مورد نیاز برای حفاظت و ایمنی کارکنان در فضای آزمایشگاه موجود باشد.

در شماره های بعدی به دستورالعمل فنی هر یک از تجهیزات مورد استفاده در یک آزمایشگاه پزشکی به طور جداگانه خواهیم پرداخت.

ارتباط بین چاقی و عفونت های با آدنو ویروس ۳۶ و مارکرهای متابولیکی در انسان



چاقی با حدود یک بیلیون انسانی که دارای اضافه وزن هستن به سرعت به یک اپیدمی در جهان تبدیل شده است. BMI یکی از پارامترهای مهم و مرتبط با افزایش میزان مرگ و میر ناشی از بیماری هایی مانند بیماری های قلبی و عروقی است. مهم ترین استراتژی برای مدیریت چاقی تغییر در سبک زندگی است اما تاثیر آن بسیار ناچیز بوده است بنابراین به یک استراتژی جدیدی نیاز است. بررسی های مختلف انجام شده نتایج مشابه را به ما می دهد و آن اینکه عفونت با آدنو ویروس ۳۶ می تواند روی چاقی BMI داشته باشد در حالی که اثر سایر مارکر های متابولیک به نسبت BMI کمتر است.

دو طبقه بندی برای چاقی در نظر گرفته شده است یکی $BMI > 27$ و $BMI < 27$ ما به این نتایج رسیدیم که بین عفونت های آدنو ویروسی ۳۶ و چاقی و افزایش وزن ارتباط نزدیکی وجود دارد. مشخص کردن روش های ارزیابی چاقی در مطالعات متفاوت است در سه مطالعه تعریف چاقی به صورت $BMI > 30$ و در یک مطالعه $BMI > 25$ (کره جنوبی) و یک مطالعه از $BMI > 95$ در کودکان بیان شده است.

چاقی یکی از بارزترین فاکتور های خطر برای بسیاری از بیماری های همچون دیابت و بیماری های قلبی و سرطان محسوب می شود. پرو مطالعات انجام شده که براساس سال انتشار نوع موضوع کشور پارامترهایی مانند چاقی و BMI - BG - TG - CHOL - LDL - سطح گلوکز - فشار سیستولی خون (SBP) و سایر دور کمر (WC) اطلاعاتی به دست آمد و همچنین مواردی مانند ارزیابی چاقی و شمار مطالعات متوسط سن و نسبت آن در زن ها و متوسط BMI شیوع عفونت با آدنو ویروس ۳۶ نیز به دست آمد.

یکی از مطالعات پرشماری که انجام شده ارزیابی ارتباط بین چاقی و میزان مرگ و میر است. چاقی به عنوان یک معضل درجه اول در جهان محسوب می شود. در بروز چاقی چندین عامل دخیل است که شامل اندوکراین ها، موقعیت جغرافیایی، تغذیه و محیط، عناصر ژنتیکی است.

۱۰ پاتوژن نقش آنها در بروز چاقی اثبات شده است که شامل canine-distemper virus-rou- بورنا ویروس های بیماری زا

و آدنو ویروس ۵-۳۷ است. البته نقش آدنو ویروس ۳۶ هنوز به طور کامل مورد ارزیابی قرار نگرفته است. از نظر ساختمانی ویروس آدنو ویروس DNA دو رشته و ایکوهیدران است که ۵۶ سروتایپ دارد و در ۷ گروه انسانی قرار گرفته است. عفونت با آدنو ویروس موجب بیماری هایی با علائم مشابه سرماخوردگی مانند گاستروانتریت و کونژوگاتیومی شود. البته در گزارش های اخیر که از کشور هایی مانند کره و دانمارک و ایتالیا به دست آمده ارتباط بین آدنو ویروس ۳۶ و چاقی در کودکان و بزرگسالان ثابت شده است.

چندین مطالعه اخیر انجام شده نشان داده است که بین عفونت آدنو ویروس با فاکتور های خطر ایجاد کننده چاقی و افزایش وزن در انسان در ارتباط است. این مطالعات معمولاً یافت های مثبتی از ارتباط بین عفونت با آدنو ویروس ۳۶ و چاقی را نشان می دهد اگر چه این مقدار در مطالعات مختلف متغیر است.

عفونت با آدنو ویروس ۳۶ موجب تغییر سلول ها از بافت های پروادیپوسایت به آدیپوسایت در سلول های 3T3-L1 و پروسایت های انسانی شده است.

نحوه عملکرد ویروس آدنو ۳۶ به این صورت است که موجب افزایش جذب گلوکز و تغییر بافت چربی در سلول های مغز استخوان و سلولهای ماهیچه اسکلتی می شود.

یکی از ژن های آدنو ویروس ۳۶ که شامل E4- orf1 که از طریق افزایش فاکتورهای مانند CCAAT (افزاینده اتصال به پروتئین I β) و فعال کردن ریسپتور های ۶۲ و آنزیم گلیسرول ۳ فسفات دهیدروژناز موجب کنترل مکانیسم های موثر در چاقی می شود.

بررسی اخیر نشان داده است که آدنو ۳۶ می تواند در بروز التهاب به خصوص در سلول های التهابی و پیش التهابی همچون ماکروفاژ ها موثر باشد. آدنو ویروس ۳۶ از طریق افزایش IL-6 و بیان سلول های آدیپوسایت در شرایط in vitro می تواند منجر به ایجاد درجات خفیفی از التهاب شود.

یکی از فاکتور های موثر القا کننده چاقی و التهاب MCP-I متابولیسمی تولید شده در موش است. MCP1 نقش مهمی در پاسخ به عفونت های تولید کننده چربی دارد.

به علاوه بزرگ شدن سلول های آدیپوسایت ناشی از عفونت با آدنو ویروس ۳۶ منجر به ترشح سایتو کاین های پیش التهابی مانند MCP1 و TNF α و ریسستین و مهار کننده های پلاسمینوژنی نوع ۱ می شود. در واقع در مرحله اول عفونت با افزایش فاکتور هایی مانند MCP1, TNF همراه است که موجب افزایش ماکروفاژ های M1 (فعال کننده های کلاسیک ماکروفاژی)

و کاهش M2 (فعال کننده آلترناتیو) ماکروفاژی می شود.

M1 ماکروفاژها از مسیر TH1 موثر در التهاب و M2 ماکروفاژ موثر در پاسخ های ضد التهابی است.

MCP1 موجب افزایش مقاومت به انسولین می شود و ارتباط بین عفونت با آدنو ویروس ۳۶ و سطح MCP1 در افراد مبتلا به عفونت با آدنو ویروس ترشح MCP1 منجر به افزایش چرخه تصفیه ماکروفاژی و القا التهاب با تحریک ناشی از MCP1 و افزایش تولید بافت چربی و چاقی آنها با افزایش فاکتور های هسته ای همچون NF κ B می شود.

MCP1 می تواند به عنوان یک هدف درمانی موثر در درمان چاقی های ناشی از عفونت های ویروسی باشد.

نتایج بررسی های مختلف انجام شده نتایج مشابه را به ما می دهد و آن این که عفونت با آدنو ویروس ۳۶ می تواند روی چاقی و BMI داشته باشد در حالی که اثر سایر مارکر های متابولیک به نسبت BMI کمتر است.

مطالعات اخیر در مدل های حیوانی مانند بوزینه امریکایی و موش ها و رت ها ارتباط بین عفونت های آدنو ویروسی و چاقی را تایید کرده است.

عفونت با آدنو ویروس ۳۶ موجب افزایش بارزی در کلسترول و تری گلیسیرید در مقایسه با نمونه های کنترل فاقد عفونت بوده است. نکته جالب اینکه یک سری از مطالعاتی که بر روی میمون ها انجام شده است و وابسته به طول جغرافیایی بود افزایش ۱۵٪ وزن

بدن و ۲۶-۲۹٪ کلسترول سرم را نشان می دهد. نتایج بررسی های انجام شده در هر دو شرایط IN VITRO و IN VIVO افزایش سرعت عفونت را موجب می شود.

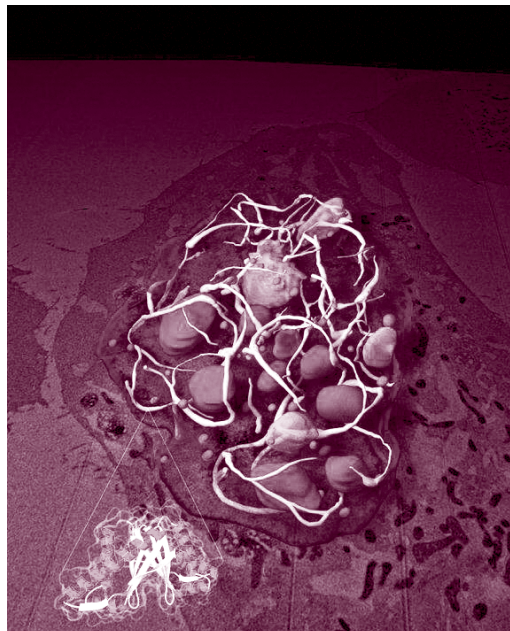
عفونت با آدنو ویروس ۳۶ موجب افزایش لیپید در سلول های چربی می شود که آن هم ناشی از افزایش جذب چربی و گلوکز است که هر کدام سطح لیپید سلول را بالا می برند، آن هم از طریق انجام لیپونوزیس.

عفونت با آدنو ویروس ۳۶ بیشتر با انباشتگی بافت چربی در ناحیه ساب کوتاندوس بیشتر از چربی های ویسرال است. ارتباط بین استعمال سیگار و چاقی نیز تایید شده است و به صورت غیر معمول ارتباط چاقی با بعضی از بیماری های ناشی از اختلال هورمون های اندوکرینی مثل سندرم کوشینگ نیز ثابت شده است.

در مطالعات انجام شده در سال ۲۰۱۳ در کشور مکزیک توسط ایسلا پارا روجاس و همکارانش در مورد ارتباط آدنو ویروس و چاقی با فاکتورهای متابولیک در بچه ها نشان داده است که بین آدنو ویروس انسانی و حیوانی ارتباط هایی وجود دارد در این مطالعه ارتباط بین عفونت ها و چاقی امکانپذیر است حضور آنتی بادی ضد آدنو ویروس ۳۶ و ارتباط آن با چاقی اشاره شده است و این که می تواند عامل چاقی در کودکان موش و پرمات های غیر انسانی باشد. به صورت آزمایشی تعیین شده است عفونت با آدنو ویروس ۳۶ در چندین گونه از حیوانات منجر به چاقی در خلال تکثیر و تمایز در سلول های بافت چربی و بلوغ سلول های آدیپوسایت شده است.

این مطالعات نشان داده است که ۱۱٪ افراد غیر چاق و ۳۰٪ افراد چاق دارای آنتی بادی های خنثی کننده آدنو ویروس ۳۶ هستند و ارتباط بین حضور آنتی بادی خنثی کننده و ارتباط آن با کاهش کلسترول و تری گلیسیرید سرم نشان داده شده است.

در افراد غیر دیابتیک نیز عفونت با آدنو ویروس ۳۶ و چاقی ارتباط دارد. در این مطالعه حضور آنتی بادی با افزایش ۳۵ پوندی وزن کودکان ثابت شده و از طرفی در بچه های کره جنوبی



موجب کاهش بافت های چربی زیر پوستی و کاهش التهاب بافتی می شود.

در این مطالعه به بررسی ارتباط بین آدنو ویروس ۳۶ و اثر تمرین های ورزشی در کنترل التهاب و قند خون پرداخته شده است.

در این مطالعه ۵۴ کودک کره ای با محدوده سنی ۱۲-۱۴ سال مورد مطالعه واقع شدند آن ها در برای ۲ ماه و ۶۰ دقیقه در طی سه هفته ورزش کردند در مقایسه BMI این کودکان قبل و بعد از ورزش در نمونه موش های C57BL/6 که به آدنو ویروس ۳۶ و ۲ آلوده شده بودند به عنوان گروه کنترل مورد مطالعه قرار گرفت.

در این مطالعه BMI بچه های مبتلا به آدنو ویروس ۳۶ به نسبت بچه های بدون آلودگی بالاتر بود. آدنو ویروس ۳۶ منجر به خنثی شدن اثرات کاهش وزن ناشی ورزش شده است. نتیجه این بررسی ها نشان داده است که عفونت با آدنو ویروس ۳۶ موجب افزایش بافت چربی زیر پوستی و التهاب در موش های حتی با تمرین ورزشی شده است. زیرا حضور آدنو ویروس ۳۶ منجر به خنثی شدن کاهش وزن ناشی از تمرین های ورزشی می شود.

منابع:

1-Adenovirus36 as an obesity Agent maintains the obesity state by Increasing MCP-1and Inducing Information2012:15HA-NA and Jae-HWAN Nam-Departement of biotechnology ,korea

حضور انتی بادی ضد ویروس آدنو ۳۶ موجب افزایش وزن ۲٪ به نسبت بچه های نرمال شده است.

در این مطالعه بررسی خطی بر روی حضور انتی بادی ضد ویروس ۳۶ بر روی سایز بدن و اندازه گیری تست های بیوشیمیایی مانند کاهش HDL شده است که این امر با افزایش BMI همراه بوده است. در این ۷۵ کودک مورد مطالعه قرار گرفتند که وزن نرمال داشتند و ۸۲ مورد چاق بودند در تمام بچه ها پارامترهایی بالینی همچون وزن-قد-سایز بدن-ضخامت چربی زیر پوست و آنالیز های آزمایشگاهی مانند TG-CHOL-GLU و سطح انسولین با روش های الیزا مورد بررسی قرار گرفت. که میزان حضور انتی بادی در آن ها ۷۳٪/۹۳٪ ارزیابی شد. در این مطالعات ارتباط حضور انتی بادی آدنو ویروس و چاقی و کاهش HDL مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل از این مطالعه شیوع حضور انتی بادی ضد آدنو ویروس ۳۶ را ۹۳٪/۹۳٪ را در بچه های چاقی را نشان داده است. میزان حضور انتی بادی ۳۶ در افراد با وزن نرمال ۴۱٪/۴۱٪ و در افراد چاق ۵۸٪/۵۸٪ گزارش شده است.

مطالعه دیگری نیز در همین ارتباط توسط ها نانا و همکارانش در کشور کره و در سال ۲۰۱۴ انجام شده است که نشان می دهد که در این مطالعه نشان داده شده است که آدنو ویروس ۳۶ انسانی به عنوان عامل چاقی موجب القا چاقی با افزایش سطح جذب گلوکز بوده است. از طرفی نرمش های روزانه و تمرین های ورزشی

بازار کار

اگر قصد دارید استخدام شوید یا نیروی جدیدی استخدام کنید، آگهی خود را به آدرس ایمیل ماهنامه ارسال کنید.
آگهی بازار کار رایگان است. (matashkhis@gmail.com)

به تعدادی بازاریاب خانم جهت بازاریابی و فروش و مراجعه به آزمایشگاه های سطح تهران نیاز داریم. (ترجیحا کارشناسی علوم آزمایشگاهی) ذوالفقاری ۰۹۱۲۱۱۱۶۵۱۸

شرکت کارن اطلس پژوه به یک همکار خانم جهت بخش فروش و بازاریابی نیازمند است. تماس: الهی ۳۳۲۱۶۴۸۸

داود نیسی هستم کارشناس مهندسی برق الکترونیک آماده همکاری با شرکت های تجهیزاتی در زمینه ناظر کیفی و تعمیرات. (ساکن اهواز). تلفن: ۰۹۱۶۳۰۲۲۵۱۱

شرکت تجهیزات آزمایشگاهی نیازمند ناظر فنی واردات است. تماس: تقوی ۸۸۶۹۲۷۷۹

کارشناس میکروبیولوژی با سابقه ۸ ماه کارورزی در بیمارستان آماده همکاری. تلفن: ۰۹۱۹۸۱۵۵۳۱۶

به یک بازاریاب علوم آزمایشگاهی ترجیحا (خانم) برای ویزیت آزمایشگاه ها نیازمندیم. مهرادپویش طب. تلفن: ۷۷۷۳۳۲۱۲
Eng_bahreman@yahoo.com

اصفهان - شرکت مهرگان
به یک ویزیتر خانم جهت ارتباط با آزمایشگاه نیازمندیم.
رشته مرتبط با آزمایشگاه و ترجیحا با سابقه کار در آزمایشگاه
تلفن ۰۳۱۳۲۳۳۷۹۶۰

شرکت پویش گستران طب
به یک بازاریاب مجرب تجهیزات آزمایشگاهی نیازمندیم.
تماس: ۶۶۵۶۱۸۸۲

مگر باید هر مصاحبه ای چاپ شود؟

DCLS (دکترای علوم آزمایشگاهی) در اینترنت سرچ شود، چهار مطلب هم برای آن باز نمی شود. حال خواهش من این است که هرکسی که به این موضوع شک دارد، این کلمه را سرچ کند تا ببیند که ۱۱۷ صفحه برای این عبارت باز می شود.

در پاسخ به ایشان باید گفت: که او با افزودن حرف C که کوتاه شده کلینیکال است، به "دکترای علوم آزمایشگاهی" به جای DLS، کلمه ی DCLS را در گوگل جستجو کرده و به گفته ی خود ۱۱۷ صفحه باز شده (در یکی از شماره های کهن، ما گفته بودیم که دکترای علوم آزمایشگاهی تنها ویژه ایران بوده و در جایی دیگر یافت نمی شود).

این نیز مانند دیگر مدرک های ناروایی که ردیف کرده، از هیچ راستی آزمایی برخوردار نیست. او اگر خدای ناکرده بخواهد شرمند شود، انگیزه برای آن کم نیست. اما چگونه من به مدرک های وی بد گمان شدم؟ در جستجوی گوگل، دوسه بار با نام کامل دیده می شود. یکی از آن ها، سایت تشخیص دات کام خودم بود که در آن نام آزمایشگاه او در یکی از شهرهای ایران دیده می شود. او تا پایان اسفند ۱۳۸۷، در آن شهر دارای تابلوی آزمایشگاه و کما بیش حضور داشته است (یعنی تا آغاز سال ۱۳۸۸). او دارای دانشنامه های فوق دیپلم و دکترای حرفه ای علوم آزمایشگاهی بوده است. همکاران خوب می دانند، اگر یک دکتر ایرانی با دکترای آکادمیک، بخواهد مدارک مورد اشاره ی ایشان را دریافت کند و به مقام دانشیاری و استادی (که در مصاحبه ردیف شده) برسد، دست کم ۱۳ سال به زمان نیاز دارد. اکنون اگر این زمان را به سال ۱۳۸۸ بیافزاییم، به سال ۱۴۰۱ می رسد. پس خواننده و آقای مدیر مسئول آن ماهنامه می تواند در باره ی روایی این مصاحبه داوری کند.

آقای دکتر در پاسخ به یک پرسش، گفته است که "احیای دکترای علوم آزمایشگاهی چند مزیت در پی خواهد داشت، اول این که طیف بزرگی از دانشجویان مادلگرمی پیدا می کنند که این دلگرمی به نوبه ی خود منجر به تلاش بیشتر آنها خواهد شد." یکی نیست به این آقای دکتر بگوید، مگر برای دلگرمی دانشجویان (که رتبه ی بیشترشان در کنکور، چند دهک از دانشجویان پزشکی پایین تر است) راه "پی اچ دی بالینی" که باز است کافی نیست؟

رشته های آزمایشگاه بالینی، روز به روز گسترده تر می شود و دیگر دکترای عمومی بسنده نیست و دانشجویان باید در یک رشته، تخصص و فوق تخصص بخوانند. بهر روی ما همه ی همکاران را ارجمند می پنداریم، ولی به نام یک همکار و روزنامه نگار، هیچ ناروایی را بر نمی تابم.

در یکی از ماهنامه های نوپا، مصاحبه ای با یکی از همکاران که خود را استاد و پروفسور دانشگاه های ایران و کانادا معرفی کرده، با تیتیر "برخی از دوستان نگران هستند که بازار دنگال آزمایشگاه دنگال تر شود" چاپ کرده است. من انگیزه گوینده را دریافتم ولی برای خوانندگانی که بخواهند معنی واژه ی دنگال را بفهمند، در لغت نامه ی دهخدا آمده است "دنگال: اسب درازگردن بی اندام. سخت فراخ و بزرگ: اتافی دنگال؛ خانه، سخت فراخ. اتافی بغایت فراخ و بزرگ با سقفی بلند." با خواندن درونمایه ی آن شگفتی ام بیشتر شد. به ناگزیر به مدیر مسئول آن ماهنامه تلفن زدم. از او پرسیدم، شما این دکتر را می شناسید؟ گفت خیر. گفتم: پس چرا سخنان او را نوشتید؟ آیا او به راستی استاد و پروفسور است؟ گفت: نمیدانم ولی مسوولیت مصاحبه بر گردن خود گوینده است. خواستم بپرسم: پس مدیر مسئول کارش چیست؟ اما نپرسیدم. ولی خواننده ی ارجمند شاید پرسد چالش شما سر چیست؟ باید بگویم: چالش این است که مدیر مسئول این نشریه نوپا که نام آزمایشگاه را با خود یدک می کشد، چگونه از یک دکتر که مدعی استادی دانشگاهی دانشگاه های ایران و پروفسوری کانادا است، نمی پرسد، شما استاد کدام دانشگاه هستید؟ دکترای "پی اچ دی" را از کجا گرفته اید؟ آن هم کسی که مدعی استادی یک دوجین رشته تخصصی است و هیچگونه پیش شناختی از او در دست ندارد.

بهر روی، پس از خواندن درونمایه ی گفتگو، دریافتم که اگر دنگالی در کار باشد، بی گمان تیتراژگلیسی و مدارک علمی این دکتر است. او که دکتر علوم آزمایشگاه است، با انگلیسی نوشته پروفسور دکتر، DCLS (یعنی دکترای علوم آزمایشگاه بالینی، که بالینی نیست) بعد از آن هم نیز ایمنولوژی، و... و... و سپس چند دوره دیگر).

چون تا کنون افتخار آشنایی با این همکار را نداشتم، خویشکاری روزنامه نگاری، مرا واداشت که در دنیای حقیقی و مجازی به جستجو بپردازم. نتیجه این جستجو به راستی خواندنی است. برای کسانی که شکیب نیستند، باید بگویم، در این مصاحبه این همکار حتا نام خود را درست نگفته و با پسوند نام خانوادگی خود را معرفی کرده است. مدارک مورد ادعای ایشان دارای راست آزمایی نیست (او فوق دیپلم و دکترای علوم آزمایشگاهی دارد) و سخنانش از سنجیدگی بی بهره است. او در پاسخ به این پرسش که نظرتان راجع به احیای دکترای حرفه ای علوم آزمایشگاهی چیست؟ می گوید: "...من گاهی مقالاتی را مطالعه می کنم از این که می بینم آن ها را فرد یا افراد متخصص نوشته اند، واقعا احساس شرمندگی می نمایم. اخیرا در جایی خواندم که اگر کلمه ی

Nov. 2015
Volume 18
Issue No. 118

Tashkhis

Azmayeshgahi

Laboratory Diagnosis/ISSN:1561-6363

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

Managing editor:
Dr. Arash Daryakar MD

Executive Manager:
Mahmood Aslani

Scientific Consultants:

Dr. Seyed Hossein Fatemi,
Head of Iranian Association of Clinical
Laboratories (IACL)

Dr. Abdolfattah Sarrafnejad,
Professor of Tehran Medical Sciences

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

Dr. Alireza Mehrvarz,
Anatomo-Clinical Pathologist

Dr. Alireza Tarang,
Medical Genetics (PhD.)

Parvin Mokhtar,
Nurse

CONTENT

▶ Editorial;	2
▶ A Report of Skin Disease	3
▶ Lab News	5
▶ 17th Congress of pathology of Lab Medicine and 1st Congress of IAP Iranian Division	10
▶ Medica Exhibition 2015	15
▶ Interview With Dr. Ahmad Anjom Shoa	16
▶ Advertorial: Golden Rain Group	19
▶ Cerebral Malaria	20
▶ Nocardiosis, Clinical Symptoms and Laboratory Diagnosis	23
▶ Antimicrobial Effects Maple Leaf Extract on Escherichia Coli, Streptococcus pyogenes, Candida Albicans and Aspergillus Fumigatus	26
▶ The use of magnetic Nanofluids in drug delivery for cancer treatment	29
▶ Molecular Pathways of Cell Death in Colon Cancer	32
▶ Technical Requirements and Guidelines for the Medical Laboratory	37
▶ Relation of Obesity and Infections with Adenovirus 36 and Metabolic Markers of Human	40
▶ Job Vacancies	42
▶ Validity & Non-Validity	43

Website: www.Tashkhis.com
Email: Tashkhis@gmail.com

life
technologies

Arina



NIPT



Sanger Sequencing



Sanger Sequencing



NGS-Ion PGM



NGS - IonProton

HID

HLA

اولین و تنها وارد کننده NGS در ایران

شرکت آرینا میات دانش

تلفن: ۸۸۶۲۱۸۷۸-۸۸۶۲۷۸۱۳

فکس: ۸۸۶۲۷۸۰۶



بهارافشان

پژوهشی و تولیدی

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



B.I.R.D

Baharafshan

**Institute of
Research & Development**

Manufacture of
Diagnostic Kits
&
Biological Products

- Dry Card
- Coagulation
- NAMIRAFIX
- Electrophoresis
- Drugs of Abuse
(TLC Methode)
- Blood Glucose
Monitoring
- Cytopathology
- Pregnancy
- Immunofluorescent
- SRID Plate
- Bacteriology
- Stains Hematoxylin
Og6-EA50
Giemsa
- Ready - to - Use
Culture Media
- Rapid Test
- Molecular Diagnostic
Reagent
- Cell Cultures
- Serology &
Hematology
- Controls &
Calibrators
- Elisa

محصولات جدید:

- کیت نوآر ادرار
- کیت گلوکز در ادرار
- (گلوبول سرخ حساس برای
(Coombs control cell
- محلول LISS
- Low Ionic strength solution



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

نامزد دریافت عنوان محصول برتر در
دومین جشنواره بین المللی جوایز
تحقیق و توسعه ایران در سال ۱۳۹۱

آدرس: تهران، خیابان کارگر شمالی، نرسیده به پمپ بنزین، مباحثان آزمایشگاه بهار
شماره: ۱۶۲۷ صندوق پستی: ۱۴۱۸۵-۷۶۸
تلفن: ۸۸۹۶۶۲۴۶ - ۸۸۹۶۱۸۶۹ نمابر: ۸۸۹۶۰۴۴۵
www.bird-bahar.com E-mail: bahar@bird-bahar.com
آدرس کارخانه: کرج، شهرک صنعتی بهارستان، خیابان گلستان چهارم، پلاک ۵۷



پیشگام
سنجش ایستیس



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

hCG Kit

برای اولین بار

با قابلیت خوانش مستقیم تا مقادیر 10,000 IU/L
بدون نیاز به رقیق سازی سرم



دفتر مرکزی : تهران ، شهرک غرب ، بلوار فرحزادی ، گلستان سوم پلاک ۸۶ ، طبقه اول ، واحد ۳
تلفن : ۰۲۶۷۶۰۳۲۳۳ فکس : ۰۲۶۷۶۰۸۲۵۰۹ شماره پیامک : ۰۲۶۷۶۰۳۱۵
کارخانه : جاده قدیم کرج ، ابتدای جاده شهریار ، شهرک صنعتی گلکون
تلفن : ۰۲۶۷۸۱۱۴۷۸

شرکت من

نماینده انحصاری Selectra

دفتر فروش و خدمات پشتیبانی: بلوار کشاورز، نبش خیابان قدس، شماره 41، طبقه پنجم

تلفن دفتر فروش: 88968151 - 88951853 - 88958742

www.mancompany.com - info@mancompany.com



ELITechGroup

VITAL SCIENTIFIC



Selectra XL



Selectra E

Selectra Pro M

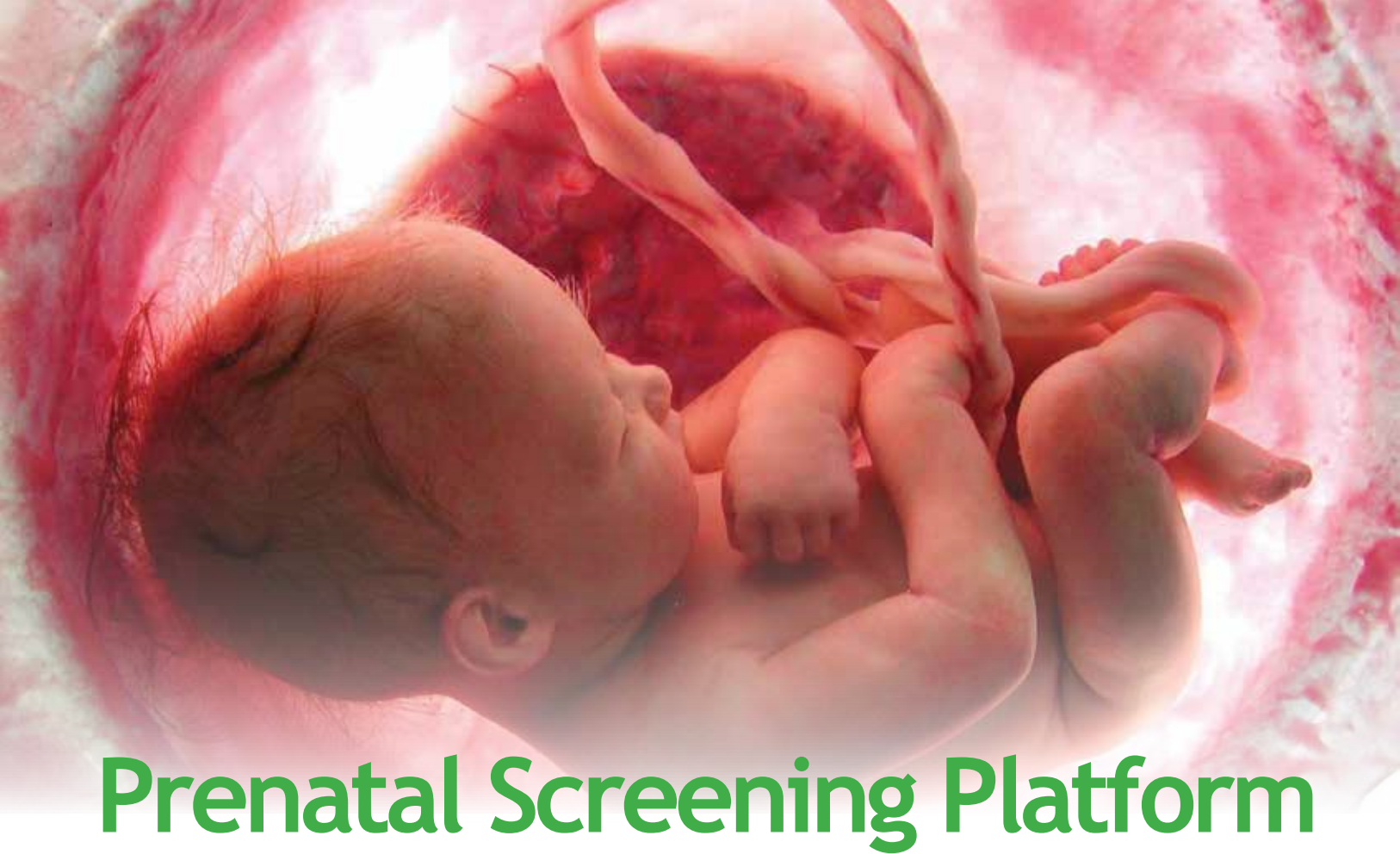


Selectra Pro XL



کیت های بیوشیمی شرکت من در باتل اختصاصی Selectra

تنها نماینده انحصاری و رسمی فروش و خدمات پس از فروش Selectra در ایران
(قابل استعلام از سایت اداره کل تجهیزات پزشکی www.imed.ir)



Prenatal Screening Platform

PLGF 1,2 & 3
PAPP-A
Free hCG β

hAFP
Total hCG
uE3

- Automated Random Access Platform
- Time Resolved Fluoroimmunoassay (TRF)
- CE/IVD Approved
- Throughput 40 tests per hour
- Process time 30 minutes per test
- Sample volume 10 μ l or 15 μ l per test





Random Access Analyzer

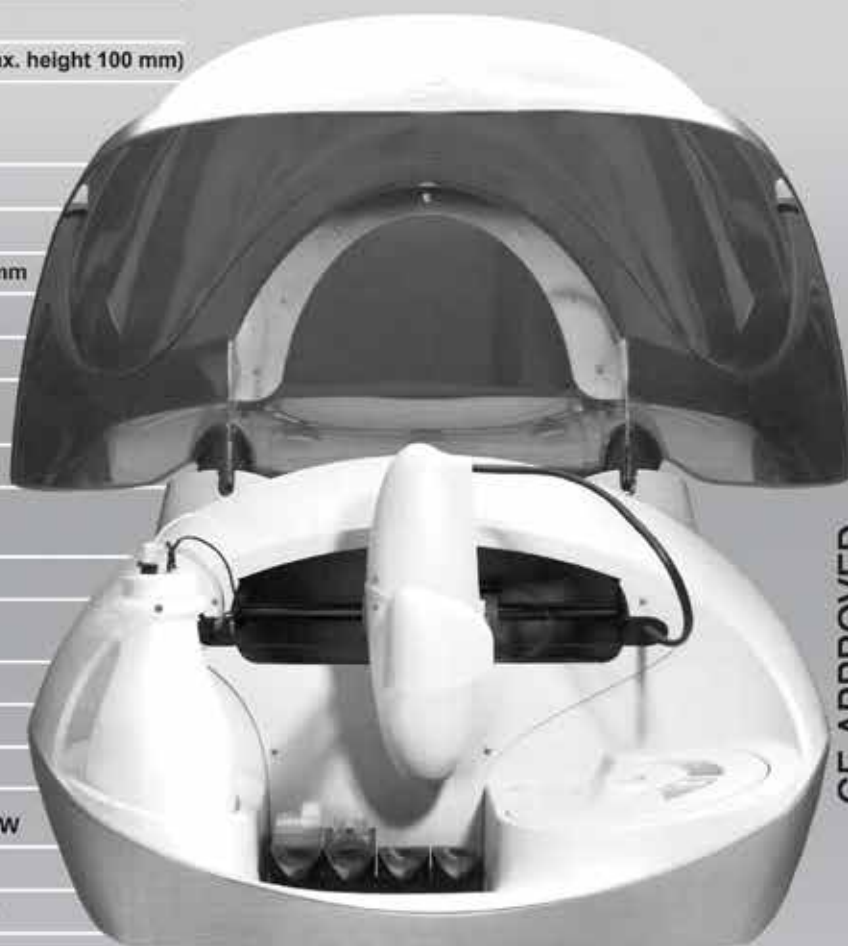
It is very hard to think about a clinical laboratory without an A-15

اتوآنالیزر با ظرفیت ۱۵۰ تست در ساعت به همراه کیت های بیوشیمی و توربیدومتری در ویال های مخصوص دستگاه و آماده مصرف

Life evolves and moves from sea to earth. Forms change, become more efficient and they adapt to the new environment in which life progresses. A more competitive environment which demands greater features to reach success.

The A15 **Clinical Chemistry and Turbidimetry System** is the base on which your laboratory will progress and become more efficient. In the same way that life evolves, A15 adapts to any routine thanks to its many configuration possibilities and easiness of use.

Throughput	150 test/hour
Positions for Racks	4
Samples per Rack	24
Max. Number of Samples	72
Sample Tubes	φ13 mm, φ15 mm (max. height 100 mm)
	Cups φ13 mm
Reagents per Rack	10
Max. Number of Reagents	30
Reagent Bottles	20 mL and 50 mL
Dispensing TIP	Stainless Steel 110 mm
Detection Level	Capacitive
Dosing Pump	Ceramic Piston
Reagent Volume (Program)	10 μL - 440 μL
Sample Volume (Program)	3 μL - 40 μL
Distilled water bottle volume	3000 mL
Waste bottle volume	3000 mL
Reusable Methacrylate rotor	
Number of wells	120
Reaction volume range	200 μL - 800 μL
Lightpath	6 mm
Light source	Halogen lamp 6V, 10W
Photometric detection system	Silicon photodiode
Measurement Range	From -0.05 A to 2.5 A
Spectral Range	
Filter configuration	340, 405, 505, 535, 560, 600, 635, 670
Physical Dimensions	840 x 670 x 615 mm
	(depth x width x height)
Weight	45 Kg.



CE APPROVED

Made in Spain



BioSystems • Benchtop Analyzer • Compact Size • Innovative Design • DEDICATED REAGENTS



تهران، بلوار نلسون ماندلا (آفریقای شمالی)، خیابان سایه، پلاک ۵۲، طبقه ۳ ☐ کدپستی: ۱۹۶۷۷۳۳۵۸۱ تلفن: ۲۲۰۲ ۲۰۰۲، فاکس: ۲۲۰۳ ۹۲۴۷