

- سال بیستم
- شماره ۱۴۹
- خرداد ۹۷
- ۹۰ صفحه
- ۸۰۰۰ تومان
- ISSN: 1561-6363

منتخبی از دایتنگاهی

نفسستین نشریه آزمایشگاهی کشور

- ◀ هشدار نسبت به شیوع بالای ویروس HPV در ایران - دکتر عباس افراه
- ◀ آشنایی با اداره امور آزمایشگاه های استان گیلان
- ◀ با حضور معاون اول رئیس جمهور و وزیر بهداشت:
- اولین کارخانه تولید انبوه فرآورده های سلولی منطقه به بهره برداری رسید
- ◀ زنده یاد استاد دکتر سید ابوالقاسم قائمی؛ استاد و رئیس گروه خون شناسی
- ◀ عوامل موثر و تاثیر گذار بر بیماری MS - دکتر رضا رضایی، دکتر طاهره ناجی
- ◀ دستگاه تست قند خون به صورت بزاقی (SalivaTest)
- ◀ آشنایی با تجهیزات بیوتکنولوژی - ژل داک
- ◀ نازده های آزمایشگاه

اولین دستگاه تمام اتوماتیک گستره میکروپایمان بیولوژیک و ادرار در کمتر از ۲ ساعت

اولین اتوالایزر مجهز به تکنولوژی LED و سیستم هوشمند در کاربری و نگهداری ۴۰۰ تست پوششی و نوریدوئری
و ۴۲۰ تست (ISE (Na-K-Cl-Li) در ساعت به همراه گیت های پوششی و نوریدوئری



ALI
FAX®



BioSystems

HB&L

60 & 120 Samples

BA 400

400 Test/hr



شرکت تولیدی بازرگانی آریا فارمد

تولید و واردات دستگاه های پزشکی، آزمایشگاهی و فرآورده های تشخیصی

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

(سهامی خاص)
آریا فارمد

Giving people the best healthcare possible

TAIMAZ

شرکت پیشگامان صنعت تایماز (سهامی خاص) - وقتی می توان عالی بود، بهترین بودن کافی نیست

ما را بیشتر بشناسید:

شرکت پیشگامان صنعت تایماز (سهامی خاص) در سال ۱۳۸۴ با هدف خدمت رسانی در حوزه بهداشت و درمان، فعالیت خود را آغاز نمود. در طی این سال ها با گسترش روزافزون زمینه های مختلف پزشکی، این شرکت همواره در تلاش بوده تا با استفاده از متخصصان متبحر، در ارتقای سطح کیفی این صنعت گامی موثر بردارد.

افق فکری تایماز:

شرکت تایماز **TAIMAZ** در حوزه سلامت انسان ها، با تفکری آرمان گرایانه که در چشم اندازهایش تامین کیفیت، آسایش و نوآوری، از طریق تشخیصی دقیق و درمانی کارآمد بوده است، تاسیس گردید تا با گسترش و توسعه روزافزون به جایگاهی والا و رفیع در راستای تحقق آرمان های خود نائل گردد.

فرصتی برای تبدیل ایده های ناب به سرمایه های ارزشمند:

بسیاری در دنیای امروز حاضرند برای ایده های خود هزینه پردازند اما باهوش تر کسانی هستند که روی ایده های ناب سرمایه گذاری می کنند. تایماز این امکان را برای شما متخصصان فراهم کرده است تا روی ایده های ناب شریک شوید و سرمایه گذاری بلند مدت نمایید. ما در این سرمایه گذاری مشاور و همراه شما هستیم.

★ ما مراقب ذینفعان خود هستیم ★

Products List:



Computed Tomography (CT)
Magnetic Resonance (MR)
Interventional X-Ray (Angiography)
Radiography Systems
Mammography
Mobile C-Arms & Fluoroscopy
Digital PET/CT
SPECT/CT
Hospital Respiratory Care
Ventilators
Oral Healthcare
Home Healthcare Solution
Dictation & Voice Recorders

Hill-Rom

Hospital Beds & Long Term Care
Beds
Wound Therapy Systems
Support Surfaces & Mattresses
Patient Handling
Architectural Products
Stretchers
Furniture
Surgical Equipment



Refractive System
Surgical Ophthalmology
Electron & Light Microscopy



Commercial & Industrial Kitchen
Equipment



Sterilization (Autoclave)
Washing & Disinfection
Incubators & Drying ovens
Work Furnitures

primus

Medical Barrier Washer Extractors
Tumble Dryers
Finishing Equipments

© **TAIMAZ** (a.k.a. Pishgaman Sanate **TAIMAZ** Co.)
Reg.No. 246910 Tehran, Iran

1st and 6th Floor, Bucharest Tower,
Ahmad Ghasir St., Argentina Sq., Tehran, Iran
Tel: (+9821) 88382820-38 | Fax: (+9821) 88382839

How to reach us:
www.taimaz.com | info@taimaz.com

PHILIPS

Hill-Rom

ZEISS

Electrolux

MM

primus





مناسب ترین میکروسکوپ جهت کاربردهای:

- ژنتیک و سیتوژنتیک
- کاریوتایپ و FISH
- فلورسانس و ایمونوفلورسانس
- پاتولوژی و هماتولوژی تحقیقاتی
- فلورسانس جانوری و گیاهی
- تحقیقات زیست شناسی و سلولی مولکولی
- گیاه پزشکی و جانورشناسی
- بیوتکنولوژی و مهندسی ژنتیک

Axio Scope

More Flexible.
More Affordable.



Authorized Distributor
www.taimaz.com

TAIMAZ

شرکت تایماز، نماینده انحصاری کمپانی زایس آلمان

www.taimaz.com | Tel: 021-88382820-38

ADVIA 2120i Hematology System

تنها نماینده رسمی محصولات آزمایشگاهی کمپانی SIEMENS در کشور

- قابلیت اندازه گیری ۵۰ پارامتر و ۶ پارت دیف (Large unstained cells)
- گزارش مرفولوژی سلول های غیر طبیعی مانند
- WBC: Atypical LYMPH, Blasts, Immature Granulocytes, Left Shift, Myeloperoxidase Deficiency
- RBC: ANISO, HC VAR, HYPER, HYPO, Large Platelets, MACRO, MICRO, NRBC, Platelet Clumps, RBC Fragments, RBC Ghosts
- تکنولوژی انجام تست CSF دارای تاییدیه FDA آمریکا
- اندازه گیری مستقیم Retic بدون محاسبه
- افتراق WBC از دو طریق کانال رنگ آمیزی پروکسیدازی و بازوفیلی بصورت همزمان
- اندازه گیری هموگلوبین به دو صورت لیزر اسکترینگ و اسپکتروفتومتریک بصورت همزمان
- برای حذف تداخل Lipemia
- تکنولوژی خاص UFC زیمنس برای عملکرد آسان و کاهش هزینه های سرویس و نگهداری



تهران، خیابان سهروردی شمالی، خیابان ابن یمن،
نیش کوچه چهارم، پلاک ۱۲
تلفن: ۸۸۷۵۰۶۶۶ - داخلی ۲
www.fanavari.com
Email: info@fanavari.com



فن آوری آزمایشگاهی

120 days closed vial stability; 4 QC months
30 days open vial stability
Supplying in a 2mL vial
Assayed for Sysmex, Mindray, Nihon koden,
Abbott, Medonic,
Swealab, MS9, Hycler and Coulter



Blood Control



Biotechnica Bottle



Hitachi Bottle

شرکت دین



Selectra Bottle

Selectra Pro M

Selectra Pro XL



180 tests/hour
Touchscreen Monitor
Peltier Element Cooling
Host Connection
On-Board Quality Control
Autowash
0.5 L Water Consumption per hour
FDA Approved



360 tests/hour
Touchscreen Monitor
Peltier Element Cooling
Host Connection
On-Board Quality Control
Autowash
1 L Water consumption per hour
2 Sample & 2 Reagent Probes
Barcode System
FDA Approved

شرکت دین
فرمان تجهیز فارمد

آدرس دفتر فروش: تهران، بلوار کشاورز، نبش خیابان قدس، پلاک ۴۱، طبقه چهارم
کد پستی: ۱۴۱۷۷۶۳۴۵ تلفن: ۰۲۱-۸۸۹۵۱۸۵۳ فکس: ۰۲۱-۸۸۹۵۸۷۴۲



طب آموز سینا

(سپاهی خاص)

Teb Amooz Sina

تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی



دستگاه بلاد گاز آنالایزر مدل Combi line ساخت کمپانی ESCHWEILER آلمان

SHUNT, Het, HCO₃-A, HCO₃-S, BE, SBE, TCO₂, BB, O₂sat, O₂CT, P50, AaDO₂, A-DO₂, A-GAP, Acid base status



pO₂
pCO₂
pH
tHb
Na⁺
K⁺
Ca⁺⁺
Cl⁻
Li⁺
Glucose
Lactate

■ سیستم کالیبراسیون مایع (liquid calibration) و مقرون به صرفه (Economy Mode)

■ کمترین هزینه مصرفی در میان دستگاه های مشابه

■ قابلیت پذیرش نمونه های خون، سرم، پلاسما و ادرار رقیق شده

■ قابلیت منحصر بفرد ارتقای سیستم موجود به سیستم بلاد گاز - الکترولیت - متابولیک

■ آنالایزر با پارامترهای مورد نظر (سیستم ماجولار)

■ دارای معتبرترین تاییدیه های جهانی در سیستم های IVD

■ مجهز به سیستم ذخیره اطلاعات بیمار و کالیبراسیون با حجم چند گیگابایت

■ کالیبراسیون تنها با دو محلول مجزا (برتری نسبت به سیستم های پکیج)



نشانی: خیابان ولیعصر، بالاتر از بیمارستان دی، خیابان نیلو، ساختمان نیلو، طبقه ۵، واحد ۲۱

صندوق پستی: ۱۵۷۴۵/۱۶۱ تلفکس: ۸۸۷۹۴۸۶۳ - ۸۸۷۹۴۰۷۳ - ۸۸۲۰۸۰۸۵

www.tebamooz.com Info@tebamooz.com e-mail: tebamooz@yahoo.com



پیوند فناوری مدرن جهانی
با کیفیت های تولید داخلی

آپتالایزر



دستگاه تمام اتوماتیک الیزا
تک تستی مبتنی به روش کارتریج



1	AFP
2	CEA
3	F-PSA
4	PSA
5	Vitamin-D
6	FSH
7	LH
8	PROLACTIN
9	HCG
10	TESTOSTERONE
11	DHEA
12	PROGESTERONE
13	ESTERADIOL
14	Cortisol
15	17-OH Progesterone
16	H.PYLORI IgG
17	H.PYLORI IgM
18	H.PYLORI IgA
19	IGE
20	Toxo IgG
21	Toxo IgM
22	Rubella IgG
23	Rubella IgM
24	CMV IgG
25	CMV IgM
26	HSV IgG
27	HSV IgM
28	T3
29	T4
30	TSH
31	Free T3
32	Free T4
33	T Uptake
34	Ferritin
35	Brucella
36	Cardiolipin

COMING SOON

1	ANA
2	MPO
3	PR3
4	PTH
5	CA125
6	CA15-3
7	CA19-9
8	Fasciola
9	dsDNA
10	Anti-Tg
11	Anti-TPO
12	Anti-CCP


Apadana Tabnak System

آدرس دفتر مرکزی: تهران، شهرک گلستان، بلوار گلها،
خیابان یاس سوم، نبش ۱۸ متری یاسمن، پلاک ۱
کدپستی: ۱۴۹۴۷۳۴۴۶۵
تلفن: ۰۲۱-۴۴۷۰۳۴۳۹ / ۰۲۱-۴۴۷۰۴۳۵۴
فکس: ۰۲۱-۴۲۱۹۷۴۷۷
www.aptasys.com

بنیان درمان

SD BIOSENSOR



نگهداری کیت های مصرفی در دمای اتاق
مدت زمان اعتبار کیت های مصرفی ۱۸ ماه

CV<3%
تک مرحله ای (ترکیب خون تنها با یک بافر)

Magnus

تولید کننده میکروسکوپ های OLYMPUS ژاپن

- Clinical and research
- LED based fluorescence
- Inverted
- Stereo zoom
- Phase contrast



LED Fluorescence
Microscope



RESEARCH & CLINICAL

analyticon

دستگاه کوآگولومتر •



کوآگولومتر ۱ کانال



کوآگولومتر ۳ کانال



PT, APTT, Fibrinogen



کوآگولومتر فول اتوماتیک



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

تهران، خیابان ولیعصر، پایین تر از پارک ساعی
ساختمان نکیس ساعی، واحد ۵۰۳ و ۵۰۴
کد پستی: ۱۳۳۳۹۸۲۹۲۳

B D C O
Bonyan Dorman Co.

OLYMPUS®

Your Vision, Our Future



استریو میکروسکوپ مدل SZX16



میکروسکوپ تحقیقاتی مدل BX63



میکروسکوپ تحقیقاتی مدل CKX53



میکروسکوپ IVF به همراه ملحقات

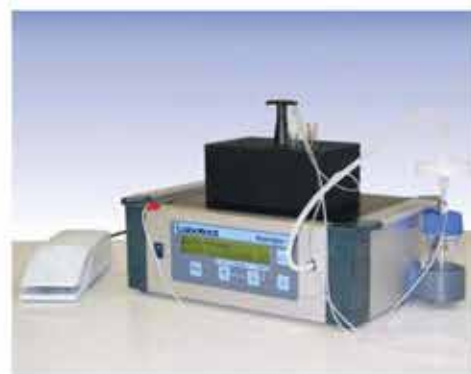
انواع میکروسکوپ های تحقیقاتی با کاربردهای مختلف



انکوباتور CO₂ مدل C200



کاتتر انتقال جنین



آسپراتور



فنون آزمایشگاهی
LAB TECH



نشانی: تهران، خیابان سهروردی شمالی، خیابان هویزه شرقی، پلاک ۳۱

کدپستی: ۱۵۵۸۶۱۸۷۹۱ تلفن: ۸۸۷۴۸۰۰۰ نمابر: ۸۸۷۴۸۰۱۰

www.fonoon.co.ir



پادتن دانش

تهران، خیابان آیت الله کاشانی، نیش خیابان مطهری، ساختمان سپهر، واحد ۸ و ۷

۴۴.۸۸۶۷۷

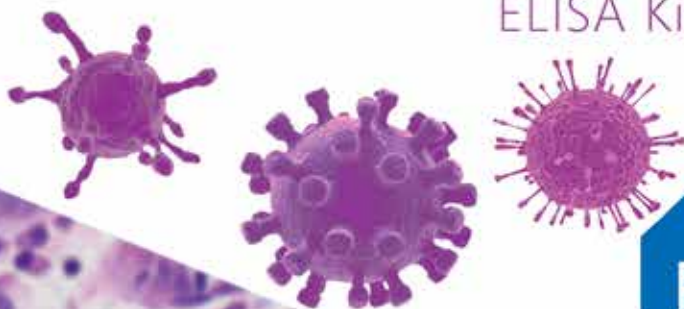
۴۴.۷۹۷۵۶

www.ptdlab.com

ptdco@ptdlab.com

INFECTIOUS

ELISA Kits



STRONGYLOIDES

اختصاصیت بالا

۹۵/۸

حساسیت بالا

۸۷/۹

روش کار
آسان

قیمت
مناسب

Related Products

- TORCH Panel
- Helicobacter pylori Ag & Ab
- Echinococcus
- Leptospira IgG/IgM
- Toxocara canis IgG
- Entamoeba histolytica Ag & Ab
- Corynebacterium diptheriae toxin IgG
- Candida albicans IgA/IgG/IgM
- Giardia lamblia Antigen
- Brucella
- Leishmania
- Borrelia

BIOMERICA



25
YEARS
vircell
MICROBIOLOGISTS



@PTDCO

HLA SEROLOGY

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

HLA SSP

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

HLA REAL TIME

- HLA B*27
- BEHÇET'S DISEASE

HLA SSO

(AUTOMATED WITH MR.SPOT*)

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

DNA genotek



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

•HUMAN GENOMICS FROM SALIVA

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

•MICROBIOME AND INFECTIOUS DISEASE

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

•REAGENTS FOR DNA EXTRACTION

- PREPIT•L2P (SALIVA)



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 نوری 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 آلفا 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 کتترهای 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

آشیا آیتک
[Import & Export]
ANICA AYTECH Co. Ltd.



Remember, it ALL Started with a Sperm!



- Fast, simple and accurate semen testing in less than one minute
- WHO 3th, WHO 4th or WHO 5th semen parameters are reported in addition to derived and total/ejaculate parameters
- Automatically reads fresh, frozen, washed and post-vasectomy samples
- On-screen visualization of the semen sample
- Variable optical magnification
- Record video clips and capture images
- Built-in printer provides a paper copy semen analysis report
- High Sensitivity test mode for oligo-, asteno- and azoospermia determination
- Built in LIS interface
- Integrated self-testing and self-calibrating features
- FDA approved

Rapid - Objective - Standardized Semen Analysis Solutions...
SQA Series Sperm Quality Analyzers



SQA-Vision (NEW)



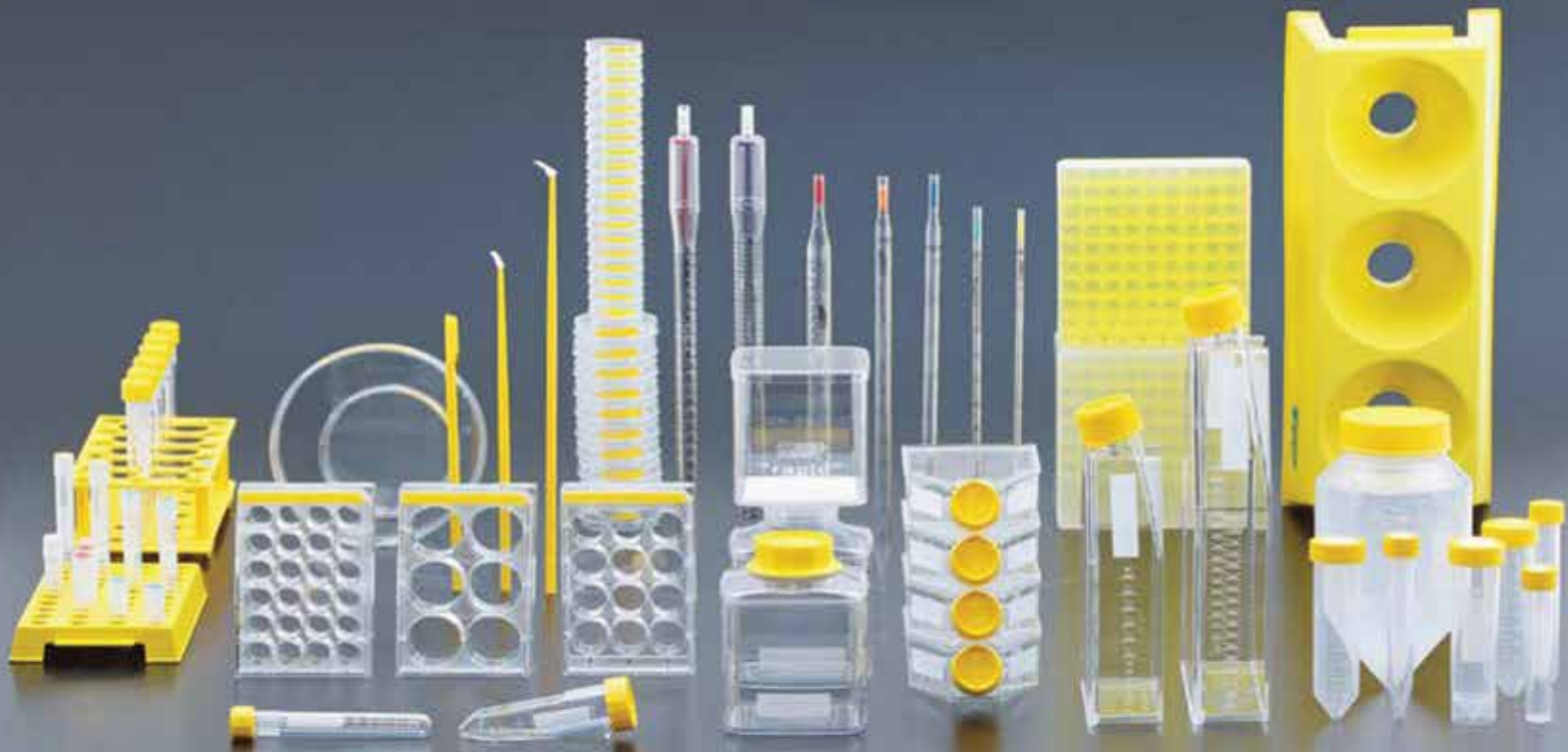
SQA-V



SQA QwikCheck Gold



SQA IIC-P



Tissue Culture and Laboratory Technology



SWISS MADE



نماینده انحصاری کمپانی **TPP** در ایران:

آوانیکا آیتک [با مسئولیت محدود]

AVANICA AYTECH Co. Ltd.



تهران، میدان ونک، ابتدای خیابان ملاصدرا، خیابان شاد، کوی باغسرا، شماره ۱۵، واحد ۱۲، کدپستی ۱۴۳۵۷۸۳۶۳۵

Email : atc@neda.net

فکس : ۸۸۶۶ ۶۷۶۷

تلفن : ۸۸۶۶ ۲۷۲۷

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

مشخصات اتوکلاو ۱۰، ۲۵، ۳۳، ۵۵، ۷۵، ۱۰۰ لیتری



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



هود لامینار، هود شیمی



بنماری سِرلوزی و جوش



انکوباتور، Oven



سانتریفیوژ دیجیتال



MD502209

استاندارد ملی ISO 9001:2008



Q1102446



تلفن: ۰۲۱-۷۷۹۰۰۳۰۲

فکس: ۰۲۱-۷۷۹۰۷۱۰۴

آدرس سایت: www.kavooshmega.ir

ایمیل: info@kavooshmega.ir

دفتر مرکزی فروش و خدمات پس از فروش:
تهران، نارمک، خیابان دماوند، ایستگاه شهید آیت،
خیابان دین محمدی - پلاک ۷۶ - طبقه اول

شرکت هستاران

تعمیرات انواع دیونایزهای آمریکایی، اروپایی
و ساخت کارتریج ها

Hastaran Teb co.



هات پلیت مگنت



هات پلیت معمولی



تاکومتر



PH متر



TDS متر



سائتری فیوژ ۱۶ شاخه ای



فوردیجیتال (OVEN)



رگ یاب



سائتری فیوژ
(سری فیوژ)



دیونایزر FNR20

دیونایزر FNR70



اتوکلاو



چشم شوی
(با دوش و بدون دوش)



رول میکسر



میکروهماتوکریت



میکسر خورشیدی



هود شیمیایی و میکروبی



بن ماری



روتومیکس

فول دیجیتال RPM12000 مدل 24CDO5

تهران - میدان آرژانتین - خیابان وزرا (خالداسلامبولی) - کوچه ۸ - پلاک ۱۲ طبقه ۲ - واحد ۴

تلفن: ۰۲۰۷۸۰۸۸۲ - ۰۲۰۷۸۰۸۸۲ - ۰۲۰۷۸۰۸۸۲ - ۰۲۰۷۸۰۸۸۲ - ۰۲۰۷۸۰۸۸۲ - ۰۲۰۷۸۰۸۸۲ - ۰۲۰۷۸۰۸۸۲ - ۰۲۰۷۸۰۸۸۲ - ۰۲۰۷۸۰۸۸۲ - ۰۲۰۷۸۰۸۸۲ - ۰۲۰۷۸۰۸۸۲

www.Hastaranteb.ir

info@Hastaranteb.ir

شرکت گارنو تجارت گستر با سالها تجربه و فعالیت در زمینه دستگاههای بیوشیمی و هماتولوژی نماینده انحصاری کمپانی 77Elektronika نسل سوم دستگاه تمام اتوماتیک آزمایش ادرار Urised3pro & LabUmat2 را با تکنولوژی فاز کنتراست بار دیگر برای اولین بار در ایران ارائه می نماید.

New PHASE with CONTRAST

- اولین و تنها دستگاه تمام اتوماتیک آزمایش ادرار به روش میکروسکوپی فاز کنتراست (Phase Contrast)
- به همراه انجام مراحل سانتریفیوژ
- استفاده از روش Image Processing در آزمایش میکروسکوپی ادرار با قابلیت زومینگ به صورت تمام اتوماتیک
- امکان مشاهده همزمان دو تصویر در مانیتور (Dual-view for both bright-field and phase contrast) (جدید)
- سرعت ۲۴۰ تست در ساعت ماکروسکوپی و ۱۳۰ تست در ساعت میکروسکوپی (جدید)
- امکان انتخاب شان میکروسکوپی مورد نظر به دلخواه
- بدون نیاز به نگهداری و محلول خاص
- ذخیره سازی کلیه جوابها و تصاویر میکروسکوپی در ظرفیت بالا و دسترسی آسان
- قابلیت اتصال به شبکه LIS، دارای پارکد ریدر و امکان نصب پرینتر جانبی
- ساخت اروپا - دارای تاییده های جهانی CE و TUV
- نصب شده در مراکز بزرگ و معتبر دولتی و خصوصی



- کوچک ترین دستگاه نیمه اتوماتیک آزمایش ادرار به روش میکروسکوپی Urised Mini
- استفاده از روش Image Processing در آزمایش میکروسکوپی ادرار با قابلیت زومینگ به صورت تمام اتوماتیک
- سرعت میکروسکوپی ۶۰ تست در ساعت
- بدون نیاز به نگهداری و محلول خاص
- مناسب جهت آزمایشگاههای متوسط و مراکز اورژانس
- ذخیره سازی ۵۰۰۰ جواب و تصاویر میکروسکوپی مربوط به آن با امکان دسترسی آسان
- قابلیت اتصال به شبکه LIS، پارکد ریدر و پرینتر جانبی
- ساخت اروپا - دارای تاییده های جهانی CE و TUV
- ابعاد ۳۲۸x۲۱۸x۲۱۸ سانتیمتر
- کوچک، ساده با کارکرد آسان



- دستگاه پورتابل نوارخوان ادرار DocUReader 2 Pro
- قابلیت نصب و لینک با دستگاه Urised Mini جهت تکمیل جواب آزمایش
- انجام آزمایش ۱۲۰ تست در ساعت در حالت Fast Mode و ۵۰۰ تست در ساعت در حالت معمولی
- آغاز بکار به محض ورود نوار
- ذخیره سازی ۳۰۰۰ جواب
- دارای LCD ۲/۵ اینچی رنگی تاچ اسکرین و پرینتر حرارتی داخلی
- قابلیت اتصال به شبکه LIS - پارکد ریدر و کیبورد جانبی - دارای پورت USB و MicroSD و RS232 Serial port
- ساخت اروپا - دارای تاییده های جهانی CE و TUV
- کوچک، ساده با کارکرد آسان



دستگاه الیزا پروسسور فول اتومات (Open System)

نصب شده در آزمایشگاه مرجع سلامت



2 - Plate
ELISA Processing
System



4 - Plate
ELISA Processing
System



AGILITY

12 - Plate
ELISA Processing
System

- ✓ قابلیت انجام ۱۲ نوع تست متنوع بر روی هر پلیت
- ✓ مجهز به سیستم لخته یاب و تکنولوژی ESP
- ✓ مجهز به اینکوباتور های صفحه ای با قابلیت تامین دمای ۵-۲۰ درجه سلسیوس و شیک
- ✓ با قابلیت Pipetting به میزان حداقل ۵ لاند با CV کمتر از ۳ درصد
- ✓ واکش مجهز به مد Super Sweep جهت اسپیراسیون کامل محلول های Wash Buffer در میکروپلیت
- ✓ دارای شیکرهای مجزا برای هر پلیت
- ✓ با قابلیت Continues Loading نمونه ها در حین انجام آزمایش
- ✓ دارای بارکد خوان داخلی
- ✓ شش جایگاه فیلتر (۶۹۰-۴۰۵ نانومتر)
- ✓ دارای جایگاه های داخلی Wash Buffer
- ✓ قابلیت اتصال به شبکه (LIS)
- ✓ استفاده از تیبهای پلاستیکی به جای تیپ های کربنی جهت کاهش هزینه و جلوگیری از Carry Over
- ✓ دارای تاییدیه های FDA، CE، وزارت بهداشت و آزمایشگاه مرجع سلامت ایران

یک سال گارانتی

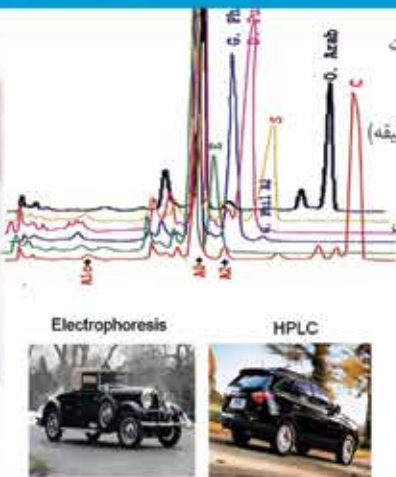
و ۱۰ سال

خدمات پس فروش

شرکت تولیدی روناک طب دارنده مجوز **واردات مستقیم** از آمریکا و **نماینده مستقیم** کمپانی **DYNEX** با معتبرترین سرویسی دهی توسط پرسنل مجرب و آموزشی دیده در کمپانی **DYNEX**

FDA + CE
محصول کشور آمریکا

دستگاه Premier Resolution جهت تشخیص تالاسمی و شناسایی هموگلوبین های واریانت



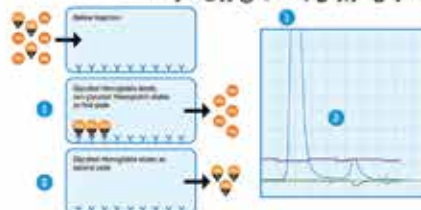
- HPLC فول اتومات جهت تشخیص آلفا و بتا تالاسمی، هموگلوبین های واریانت و اندازه گیری کمی HbA2 و HbF
- دارای بزرگترین Library هموگلوبین های واریانت در جهان
- سرعت بالا (انجام هر تست در حالت Quick Scan فقط ظرف مدت ۴،۱۵ دقیقه)
- ظرفیت بالا (قابلیت انجام ۲۱۰ تست در هر ران کاری)
- قابلیت انجام تست اورژانسی و تک
- مجهز به کامپیوتر، تاج اسکرین بزرگ رنگی، کی بورد ضد آب و بارکد خوان داخلی و خارجی جهت خوانش ID بیمار و بارکد تمام Reagent ها
- دقت (Precision) و صحت (Accuracy) بسیار بالا (CV < ۰،۹)
- تنها HPLC با توانایی نمایش ۱۵ پیک منفصل از هم
- نمونه برداری و آماده سازی نمونه ها به صورت تمام اتومات
- تمام Reagent آماده برای مصرف و نگهداری در دمای محیط
- قابلیت انتقال اتوماتیک نتایج به سیستم شبکه و LIS دو طرفه
- استارت آپ و شات دان اتومات و بدون نیاز به نگهداری روزانه
- گزارش کنترل کیفی Levy - Jennings

FDA + CE
محصول کشور آمریکا

دستگاه HPLC Premier Hb9210 جهت اندازه گیری هموگلوبین A1c



- Bronate Affinity HPLC
- عدم تداخل هموگلوبین های واریانت
- CV کمتر از ۲
- زمان انجام هر تست فقط ۶۶ ثانیه (۵۶ تست در ساعت)
- دارای ۲۱۰ جایگاه نمونه + جایگاه اختصاصی برای نمونه های اورژانسی، کالیبراتور و کنترل
- مجهز به بارکد خوان و کامپیوتر
- کروماتوگراف فقط دارای دو پیک میباشد (Glycated Hb و Non Glycated Hb)
- قابلیت Auto Verification نتایج توسط برنامه دستگاه
- انتقال اتوماتیک نتایج به شبکه و LIS
- قابلیت گزارش نتایج بر حسب واحدهای mmol/mol (IFCC) و %HbA1c(NGSP / DCCT)
- اجرای تمامی مراحل آزمایش A1c از نمونه برداری و رقت سازی تا تفسیر نتایج کروماتوگراف به صورت تمام اتوماتیک توسط دستگاه
- مجهز به سیستم Pierceing جهت سوراخ نمودن در پوش پلاستیکی روی نمونه ها



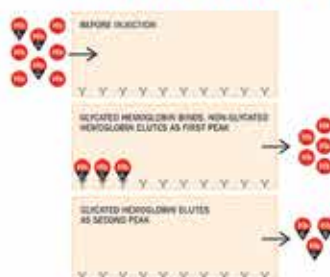
**Premier
Hb9210**

FDA + CE
محصول کشور آمریکا

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



BORONATE AFFINITY



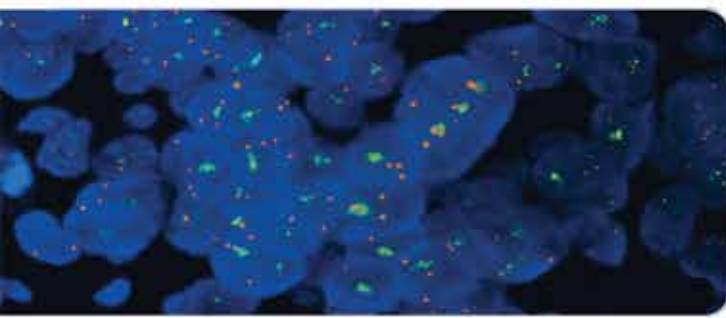
- انجام هم زمان ۳ تست در ۱۰ دقیقه
- CV کمتر از ۳٪
- بدون تاثیر تداخلی سایر هموگلوبین ها
- استفاده از حجم کم نمونه
- محصول کشور آمریکا

شرکت تولیدی روناک طب (نماینده انحصاری در ایران)

ابتدای خیابان پاسداران، انتهای نگارستان چهارم، پلاک ۵
تلفن: ۲۲۸۹۸۷۱۲-۱۷ | تلفکس: ۲۲۸۴۵۵۲۸
Ronocteb@yahoo.com | info@Ronocteb.ir | www.Ronocteb.ir | www.trinitybiotech.com



یک سال گارانتی
و ۱۰ سال
خدمات پس فروش



تشخیص بافت آراژن



CISH & FISH



CEN 17 (D17Z1)
ERBB2

Ideogram of chromosome 17
indicating the hybridization locations.

HER-2 Amplification as Molecular Marker

ZYTOVISION

Hybridization System



نمایندگی انحصاری

MAXLINE IHC Antibody

- Ready to Use 16ml - 25ml
- Long EXP date
- Suitable for Manual and Automated system
- Special price of per test
- Affordable

ZYTO MED
SYSTEMS



IHC Antibody 3mL

- Made in USA
- Research & Diagnostic Antibody
- Produce Antibody in two form
(Ready-to-use, Concentrate)
- Micro Polymer Detection



Diagnostic
BioSystems



نمایندگی انحصاری

Diagnostic BioSystems(DBS)



021-88972006-7



info@tba-inc.com



www.tba-inc.co

www.tba-inc.com

سل کانتر

Mythic™ 22 AL

The Original by Orphée



فول دیف با قابلیت اندازه گیری ۲۴ پارامتر
اندازه گیری به روش فلوسایتومتری OCHF
دارای سیستم نمونه برداری اتوماتیک
کمترین مصرف ایزوتون ، لایز و کلین
نرم افزار کاربردی با قابلیت پرینت جواب رنگی
قابلیت اتصال به انواع پرینترها
صفحه نمایشگر لمسی
ساخت سوئیس



سل کانتر

Mythic™ 22 OT

The Original by Orphée



فول دیف با قابلیت اندازه گیری ۲۴ پارامتر
اندازه گیری به روش فلوسایتومتری OCHF
کمترین مصرف ایزوتون ، لایز و کلین
نرم افزار کاربردی با قابلیت پرینت جواب رنگی
قابلیت اتصال به انواع پرینترها
صفحه نمایشگر لمسی
ساخت سوئیس



Instagram



Telegram



Lab Solutions

شرکت مهندسی راهکار طب آزما

تولیدکننده نرم افزارها و میان افزارهای پزشکی آزمایشگاهی

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

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

وب سایت: www.labsolutions.ir



محصولات

نرم افزار آزمایشگاه

نرم افزار درمانگاه

نرم افزار رادیولوژی

نرم افزار پاتولوژی

نرم افزار آمار و کنترل کیفیت آزمایشگاه

نرم افزار اتصال دستگاه های آزمایشگاهی

وب سرویس های ارسال نسخه بیمه ها

وب سایت و جواب دهی اینترنتی آزمایشگاه

سامانه پیامک و پیام صوتی هوشمند

نرم افزار ژنتیک

نرم افزار حسابداری و انبارداری مراکز پزشکی

و سخت افزار های وابسته



URINE STRIP

اولین نوار ادرار ۱۱ پارامتری تولید داخل
مقاوم به اسید آسکوربیک
منطبق بر استانداردهای جهانی
دارای بالاترین درصد صحت و دقت
برترین کیفیت نسبت به نمونه های داخلی
رقیب سرسخت نمونه های اروپایی
پایداری طولانی مدت



URINE CONTROL

دارای ۱۸ ماه پایداری
دارای دو سطح
منطبق بر استانداردهای
محلول آماده مصرف و بدون نیاز به آماده سازی
قابل نگهداری در دمای محیط و بدون نیاز به یخچال
قابلیت کنترل کلیه نوارهای موجود در بازار



بیلروبین متر نوزادان و هموگلوبین متر
با رکورد فروش جهانی



رقت آنزیم ترانس آمیناز و
دیستاز، یا رکورد فروش
جهانی (وزن مخصوص)
ادرار تا ۱۰ و ۱۰۰ و ۱۰۰۰
پروتئین سرم تا ۲۰ گرم
در قیاسی لیتر



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



انواع اسپکتروفتومتر و فتومتر بیوشیمی
با قابلیت انجام تستهای انعقادی



New



نسل جدید

تیغ های میکروتوم Erma ژاپن با تکنولوژی پیشرفته
پلاسمایون (PINK) در جهت افزایش مقاومت لبه تیغ،
انوع مختلف مخصوص بافت های نرم،
سخت، کرایوستات و برش های بسیار نازک.

New

دیف کانتر الکترونیکی
همراه با پرینتر داخلی و دارای
کلیدهای رده های سلولی



میکروسکوپ دوچشمی
دارای چهار لنز آکروماتیک
و یا چهار لنز Plan



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



سل کانتر ۲۱ پارامتر
دارای تانیدیه مرجع
سلامت با محلولهای ایرانی
و تانیدیه وزارت بهداشت
ژاپن برای فروش در
بازار ژاپن و CE اروپا



همراه : ۰۹۱۲۱۸۹۲۸۷۸

تلفن : ۸۸۰۲۶۹۱۹ (خط ۱۰)



Touchpad Interface



Fluid Injection Arm



Liquid Portals



HIGH
TECHNOLOGY^{INC}

« ELISA Microplate washer



MADE IN USA

ELISA Microplate Reader >>



Touch Screen



Printing Paper Compartment



موسسه تخصصی فناوری های نوین

نماینده انحصاری در ایران شرکت هوشمند سپهر

تلفن : ۰۹۱۲۱۸۹۲۸۷۸ (۱۰ خط) همراه : ۰۹۱۲۱۸۹۲۸۷۸



- خط ویژه: ۷۷۲۲۷۷۵۰ - ۷۷۲۲۴۰۳۲
تلفن: ۸۸۹۳۱۲۹۸ - ۸۸۹۱۹۶۴۳-۴
نمایر: ۸۹۷۸۹۱۱۴ - ۷۷۸۰۷۷۴۰

صاحب امتیاز و مدیر مسئول: دکتر عباس افراه

aafrah@gmail.com

دبیر تحریریه: دکتر عباس نداف فهمیده

مدیر اجرایی: مهندس محمود اصلانی

Email: matashkhis@gmail.com

سازمان آگهی: نازلی عباسپور

همکاران تحریریه:

مهندس نیلوفر حسن

افسانه غفاری

مهندس احسان درخشان نیا

نشانی نشریه: تهران - خیابان فاطمی - خیابان دائمی -

نیش زرتشت غربی - پلاک ۷۹ - طبقه همکف - واحد ۱۸

تلفن: ۰۹۱۲۷۳۳۳۴۰۷ - ۸۸۹۵۲۸۰۳ - ۸۸۹۸۷۵۰۱

فکس: ۸۹۷۶۷۶۹ - ۰۲۱ / صندوق پستی: ۱۴۳۳۵ - ۱۴۱۸

دفتر ترشیت: رشت - خیابان انقلاب - پلاک ۱۷۹

Email: Tashkhis@gmail.com

Web: www.Tashkhis.com



طرح روی جلد:
شرکت تولیدی بازرگانی آریافراد
تولید و واردات دستگاه های
پزشکی، آزمایشگاهی و
فرآورده های تشخیصی
آدرس: تهران، بلوار نلسون ماندلا
(آفریقای شمالی)، خیابان سایه،
پلاک ۵۲، طبقه ۳
تلفن: ۲۲۰۲۲۰۰۲
فاکس: ۲۲۰۳۹۲۴۷

چاپ: سبز آرنک ۸۸۸۰۹۲۱۲

خیابان سپهد قرنی، ک ش محمدی، پ ۴

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

مهندس سید امیرحسین بحر العلومیان مهندسی پزشکی (هیئت علمی)

فهرست

- ۲ هشدار نسبت به شیوع بالای ویروس HPV در ایران
- ۳ رویدادها و گزارش ها
- ۹ آشنایی با اداره امور آزمایشگاه های استان گیلان
با حضور معاون اول رییس جمهور و وزیر بهداشت؛
- ۱۲ اولین کارخانه تولید انبوه فرآورده های سلولی منطقه به بهره برداری رسید
- ۱۴ زنده یاد استاد دکتر سید ابوالقاسم قائمی: استاد و رئیس گروه خون شناسی
- ۱۶ تازه های آزمایشگاه
- ۲۲ عوامل موثر و تاثیرگذار بر بیماری MS (مالتیپل اسکلروزیس)
- ۲۶ تشخیص رفلاکس (برگشت اسید معده) با نخستین آزمایش غیر تهاجمی PEP
- ۲۸ نقش فیبروبلاست برونند پیری پوست
- ۳۰ چربی ترانس و عوارض آن - بخش ۲
- ۳۵ دستگاه تست قند خون به صورت بزاقی (SalivaTest)
- ۳۶ جهش در ژن های BRAC1 و BRAC2 سرطان سینه
- ۴۰ آشنایی با تجهیزات بیوتکنولوژی (ژل داگ Gel doc)
- ۴۲ ضوابط GMP
- ۴۴ پیشرفت های اخیر در زمینه روش های منطقی در مهندسی آنزیم

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.

هشدار نسبت به شیوع بالای ویروس HPV در ایران



گردد و سر می شود، در بسیاری از آلوده شدگان، هیچ نشانه ای دیده نمی شود و شاید پس از مدتی در بدن ناپیدا شود، ولی در گروهی از زنان و مردان به بیماری های بدخیم می انجامد. استاد دکتر محرز که رییس تحقیقات ایدز نیز هست، تاکید می کند: این واکسن کاملاً موثر است و برای مردان تا ۲۶ سال و برای زنان تا ۴۰-۳۵ سال حتماً باید تزریق شود.

سن شروع تزریق این واکسن در تمام دنیا ۹ سال است، اما ما اعلام کرده ایم این واکسن از ۱۲ سالگی به افراد تزریق شود. این واکسن هیچ عارضه ای ندارد و کسی که می گوید عارضه دارد، هیچ مطالعه ای در این رابطه نداشته است. باید که فرد از سنین پایین در برابر این ویروس مصونیت پیدا کند. این ویروس به هیچ عنوان درمان قاطع ندارد، فقط زگیل های تناسلی ناشی از ابتلا به این ویروس را با لیزر یا محلول های مخصوص می سوزانند. در بسیاری از مواقع هم این زگیل ها خودبخود از بین می رود و گاهی عود می کند و منتقل هم می شود.

دکتر محرز تاکید کرد: این ویروس یکی از علل سرطان های دهانه رحم است، در آقایان هم ممکن است موجب سرطان شود. برای پیشگیری از این بیماری ها بهتر است؛ این واکسن تزریق شود. برخی می خواهند با طرح این مساله که این واکسن ها بی بند و باری را افزایش می دهد از واقعیت فرار کنند و باید بگویم این بیماری وجود دارد و واکسن هم دارد؛ پس بهتر است این واکسن استفاده شود تا هزینه انتقال این بیماری را جامعه ندهد. وقتی واکسن موثر بدون عارضه وجود دارد، چرا نباید تزریق شود؟

نگارنده در پایان یادآوری می کند راه های پیشگیری از این آلودگی، نخست داشتن آگاهی در باره ی بیماری و روش های پیشگیری از آن و سپس واکسیناسیون است. دولت هم باید دسترسی به واکسن رایگان و یا ارزان برای همه ی مردم به ویژه دانش آموزان دبیرستانی فراهم کند.

چند سالی است که واکسن HPV پروانه بهره برداری گرفته است. این واکسن در بیشتر کشورهای پیشرفته ی جهان (بیشتر در کشورهای آمریکای شمالی و اروپا) رایج شده است. در کانادا، برای دانش آموزان رایگان است و در این کشور گرچه این واکسن، هنوز جزء واکسیناسیون اجباری سراسری نیست، ولی در سراسر کشور انجام می شود (برخی استان ها از کلاس ششم و در برخی از کلاس هفتم انجام می شود).

خانم دکتر محرز استاد بیماری های عفونی و یکی از پزشکان برجسته ی کشور، در این باره می گوید: در همه جای دنیا این واکسن استفاده می شود، تمام کشورهای اروپایی و آمریکایی این واکسن را برای جلوگیری از این ویروس برای افراد ۹ ساله به بالا تجویز می کنند. این واکسن از سال ها پیش تولید شده است. او می افزاید: افرادی در فضای مجازی دکان ضد واکسن HPV باز کرده اند و مطالبی غیرعلمی را منتشر می کنند، من در رشته عفونی تحصیل و کار کرده ام و همیشه شعارم این بوده است که پیشگیری بهتر از درمان است. او هشدار داد: که ویروس HPV به شکل فوق العاده ای در ایران شیوع پیدا کرده است و این ویروس با انواع سرطان ها نیز ارتباط دارد. او که قائم مقام انجمن حمایت از بیماری های عفونی است، می گوید: ما از لحاظ واکسیناسیون از بسیاری از کشورهای همجوار فقیرتر هستیم، بودجه برای یکسری از واکسن ها تخصیص داده نمی شود، واکسن HPV ضروری است و تاکید می کنم که باید از ۱۲ سالگی به کودکان تزریق شود.

براستی سخنان این استاد در این باره حجت است و برپایه برخی گزارش ها در کانادا، در افرادی که با واکسن ایمن نشده اند، ۳ نفر از چهار نفر می توانند به این ویروس آلوده باشند. گفتنی است که بسیاری از مردم، از آلودگی خود نا آگاهند. این بیماری که باعث زگیل و سرطان های دستگاه تناسلی، دهان،

معاون درمان وزارت بهداشت در همایش مدیریت بهره برداری از خدمات آزمایشگاهی:

سند جامع آزمایشگاه است که منجر به ساماندهی آزمایشگاه ها خواهد شد

و بازخوردها مشخص شده و بعد از این مدت، به صورت کاملاً اجرایی و حتی فرآیند اجرای آن در محیط بیمارستان ها جزو برنامه اعتباربخشی قرار خواهد گرفت. معاون درمان وزارت بهداشت بیان کرد: همچنین پیگیری ها و نظارت جدی نیز بر اجرای این دستورالعمل از سوی معاونت درمان انجام خواهد شد.



معاون درمان وزارت بهداشت بر ساماندهی خدمات آزمایشگاهی تاکید کرد و گفت: فراهم کردن زیرساخت، ایجاد بازار مناسب و استاندارد کردن خدمات در کنار توانمندسازی ارائه دهندگان خدمت، از مولفه های اصلی ساماندهی خدمات آزمایشگاهی است.

دکتر قاسم جان بابایی در همایش مدیریت بهره برداری از خدمات آزمایشگاهی با بیان اینکه لزوم ساماندهی خدمات آزمایشگاهی در کشور به صورت ویژه احساس می شود و اقدامات بسیار مهمی در این زمینه انجام شده است، خاطرنشان کرد: رعایت راهنماها و دستورالعمل های بالینی در استفاده به جا و دقیق از خدمات پاراکلینیک باید در آموزش پزشکی کشور دیده شود چرا که در تمام دنیا مکانیسم های مالی و کنترل کننده ای جهت جلوگیری از ایجاد تقاضای القایی و افزایش هزینه مالی برای مردم و دولت وجود دارد.

دکتر جان بابایی با اشاره به اینکه ابلاغ دستورالعمل های آزمایشگاهی، به قانونمند کردن نحوه ارائه خدمات آزمایشگاهی کمک شایانی کرده است، یادآور شد: بر مبنای این دستورالعمل، دسته بندی خدمات آزمایشگاهی داخل و خارج فرمولری به بیمارستان ها ابلاغ شده و اجرا خواهد شد، براین اساس، دستورالعمل در دانشگاه ها به مدت سه ماه اجرا می شود و ایرادات

وی گفت: محصول بسیار خوب دیگر در حوزه آزمایشگاه مرجع سلامت، سند جامع آزمایشگاه است که منجر به ساماندهی آزمایشگاه ها خواهد شد، براساس این سند انواع آزمایشات، تجهیزات مورد نیاز مراکز، نیروی انسانی مورد نیاز، لایه بندی و میزان مسئولیت هر حوزه جهت پاسخگویی به مراجعان تحت پوشش، مشخص خواهد شد و ما بر اساس این سند به حوزه ساماندهی مراکز آزمایشگاهی ورود پیدا خواهیم کرد تا بتوانیم در نهایت این بازار را کنترل کنیم.

معاون درمان وزارت بهداشت در پایان تاکید کرد: خوشبختانه گام بزرگی در جهت علمی تر شدن ارائه خدمات آزمایشگاهی برداشته شده است و انتظار می رود دانشگاه ها نیز وقت کافی بگذارند و نظارت و پیگیری ها به صورت جدی صورت گیرد تا نهایتاً مردم از ثمرات آن بهره مند شوند.

برگزاری دومین جشنواره ملی داروسازی کشور در آذرماه ۹۷



داروسازی هسته ای، فرماکوگنوزی و داروسازی سنتی، کنترل دارو و غذا، شیمی دارویی، مدیریت و اقتصاد دارو و فرماکوپید میولوژی حوزه های تخصصی در این جشنواره هستند.

به گزارش دبیرخانه جشنواره زیست دارو، دومین جشنواره رسمی داروسازی کشور - زیست دارو - در آذرماه سال جاری، با همکاری دانشگاه علوم پزشکی تهران و انستیتو مطالعات بیولوژیکی و واکسن سازی نسیم برگزار می شود. این جشنواره، بزرگترین گردهمایی داروسازان کشور است و از سه محصول دارویی جدید، رونمایی می شود. همچنین پیش بینی می شود، باتوجه به استقبال صورت گرفته از اولین دوره جشنواره داروسازی در سال گذشته، حدود ۳۰۰۰ داروساز حضور یابند.

بیوتکنولوژی دارویی، نانو فناوری پزشکی و دارویی، سم شناسی داروشناسی، فارماسیوتیکس، داروسازی بالینی،

شناسایی یک گروه خونی نادر در یزد

خوشبختانه در سال گذشته فردی با گروه خون خیلی نادر O مثبت PNULL از سوی انتقال خون استان شناسایی شده بود که با فراخوان و اهدای خون وی و همچنین با هماهنگی‌های انجام شده توسط این اداره کل با سازمان انتقال خون کشور و ارسال یک کیسه با



با تلاش کارکنان انتقال خون یزد و تاییدیه آزمایشگاه تخصصی سازمان انتقال خون، بیماری با گروه خونی خیلی نادر از گروه خونی O مثبت و زیرگروه‌های P شناسایی و با تزریق همین گروه خونی از فرد دیگر، نجات یافت.

محمد علیدادی از استان هرمزگان

مشخصات مشابه گروه خونی PNULL از بانک ملی خون‌های نادر، دو کیسه خون برای نجات جان بیمار جهت جراحی آماده شد. به گفته دکتر «مالی» پزشک جراح، عمل جراحی این بیمار با موفقیت انجام شده و وضعیت عمومی وی در حال بهبودی است و در روزهای آینده از بیمارستان مرخص می‌شود.

در سال‌های گذشته سه شهروند یزدی و یک شهروند هرمزگانی دارای گروه خونی نادر (O بمبئی)، توسط این اداره کل شناسایی شده بودند. در دست‌بندی این نوع گروه‌های خونی، از هر یک در هزار تا پنج هزار نفر به نام گروه خونی کمیاب، از هر ۵ تا ۱۰ هزار نفر به نام گروه خونی نادر و از هر ۱۰ هزار به بالا به نام گروه خونی خیلی نادر نامیده می‌شوند.

چندی پیش در بیمارستان افشار برای عمل جراحی (surgery) قلب بستری شد و پس از آزمایش‌های به عمل آمده روی گروه خونی وی مشخص شد که گروه خونی او با هیچ کدام از گروه‌های خونی موجود سازگاری ندارد.

به همین دلیل نیز نمونه گروه خونی وی از بیمارستان مذکور برای شناسایی به انتقال خون یزد ارسال شد که پس از آزمایش‌های متعدد، مشخص شد که از گروه‌های خونی خیلی نادر است و پس از ارسال نمونه برای آزمایشگاه تخصصی سازمان انتقال خون در تهران، مشخص شد که گروه خونی این بیمار O مثبت و از زیر گروه‌های P است که از هر ۱۰ هزار نفر یا بیشتر، یک نفر دارای این نوع گروه خونی هست و تا به حال تعداد نفرات شناسایی شده با این گروه خونی در ایران انگشت شمار هستند.

درمان بیماری‌های ژنتیکی با محصولات دارویی دانش بنیان

قرار می‌گیرد گفت: برای اینکه بتوانیم بیماری یک فرد را تشخیص دهیم باید از روش‌های مولکولی بهره ببریم که این کیت‌ها قابلیت به کار گرفته شدن در آزمایشگاه‌ها را دارند.

کیت‌های ارزان قیمت را از شرکت‌های دانش بنیان خریداری کنید
مدیر این شرکت دانش بنیان با بیان اینکه نمونه داخلی این کیت‌ها از لحاظ قیمت بسیار ارزان تر از نمونه خارجی است گفت: قیمت کیت‌های آزمایشگاهی در مقایسه با نمونه خارجی آن بسیار ارزانتر است و البته با کیفیتی بسیار بالا در اختیار همگان قرار می‌گیرد.

وی یادآور شد: وظیفه من به عنوان یک تولید کننده این است که کیت‌های با کیفیت را در اختیار مردم قرار دهم و در حال حاضر ۵۰۰ آزمایشگاه و بیمارستان در سراسر کشور این کیت‌ها را تهیه می‌کنند.

اختراعات
روزمره
جوانان نخبه در شرکت‌های
دانش بنیان است که رشد و
پیشرفت کشور را رقم می‌زنند.



یکی از شرکت‌های دانش بنیان موفق به تولید کیت‌های تشخیص مولکول‌های آزمایشگاهی برای اولین بار در کشور شده است که این کیت‌ها از لحاظ کیفیت همانند نمونه خارجی خود هستند و کمک بسیاری به سلامت افراد می‌کنند.

مدیر این شرکت دانش بنیان در خصوص این کیت‌های تشخیص آزمایشگاهی گفت: برای تشخیص بیماری‌های هپاتیت یا بیماری‌های مربوط به جهش‌های ژنتیکی، باید از کیت‌های مخصوص استفاده کرد که شرکت ما توانسته است از سال ۸۶ تا به امروز این کیت‌ها را تولید کند.

وی با بیان اینکه این کیت‌ها در آزمایشگاه‌ها مورد استفاده

تاثیر استرس در ابتلا به دیابت

اعضای بدن نفوذ کرده و تخریب کننده است.

رئیس انجمن دیابت ایران به مردم توصیه کرد استرس را به خود راه ندهند، حتما صبحانه کامل بخورند و شام را تا قبل از ساعت پنج میل کرده و از این ساعت به بعد از خوردن مواد

غذایی حاوی نشاسته و کربوهیدرات مانند نان، برنج، ماکارونی، سیب زمینی و غیره پرهیزند.

رجب، مصرف میوه و سبزیجات را در کنترل دیابت موثر دانست و گفت: علاوه بر تغذیه درست، فعالیت جسمی روزانه به مدت ۲۰ دقیقه برای پیشگیری و کنترل دیابت ضروری است. وی، کنترل بیماری دیابت را که به شدت در حال افزایش است، نیازمند عزم ملی دانست و خاطرنشان کرد: سازمان ها و ارگان های مختلف باید برای پیشگیری و کنترل این بیماری خاموش با سیستم نظام سلامت کشور همراه شوند و مردم را دعوت به پیشگیری اولیه و ثانویه کنند و به آنها آموزش های لازم را ارائه دهند.



رئیس انجمن دیابت ایران گفت: استرس که این روزها در میان مردم جامعه رواج بسیاری پیدا کرده، ابتلا به بیماری دیابت را تشدید می کند. دکتر اسدالله رجب افزود: با توجه به مشکلات و دغدغه های زندگی و معیشتی، استرس در میان مردم نفوذ

کرده و مشاهده می کنیم هر فردی به نوعی مضطرب است که این عامل از مهم ترین علل ابتلا به دیابت است.

وی با بیان اینکه استرس باعث می شود، قند خون مختل شده و افراد تغذیه نادرست و فعالیت جسمانی کمتری داشته باشند، اظهار کرد: افراد باید شرایط زندگی و امکانات موجود را با سال های دور مقایسه کنند و به این باور برسند که بسترهای بهداشتی و رفاهی و غیره بهتر شده است و کمتر دچار استرس شوند.

دکتر رجب ادامه داد: در حال حاضر حدود ۱۲ درصد جمعیت بالای ۲۰ سال مبتلا به بیماری دیابت نوع دو هستند و بیش از نیمی از آنها از بیماری خود اطلاعی ندارند.

وی، دیابت را بیماری کشنده و خاموش بیان کرد که روی سایر

کنگره بهداشت حرفه ای برگزار شد

سرطان، سازمان بهداشت جهانی (WHO)، پروفیسور آنتونیو موتی (Antonio Mutti)، مدیر دیپارتمان پزشکی و جراحی دانشگاه پارما (ایتالیا)، دکتر بونی راجرز (Bonnie Rogers)، استاد و مدیر ایمنی شغلی در مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای دانشگاه کارولینای شمالی (آمریکا)، یو لئون گو (Yue Leon Guo)، مدیر موسسه ملی تحقیقات سلامت تایوان از جمله سخنرانان کلیدی سی و دومین کنگره بین المللی بهداشت حرفه ای (ICOH2018) بودند.

در مدت ۶ روز برگزاری این کنگره، در کنار ۳۰۰ ساعت محتوای آموزشی، ۴۲ سخنرانی کلیدی، ۱۹۶ مقاله، ۷۰۰ پوستر ارائه شد. (از ایران) مهدی جهانگیری با ارائه پوستر:

Survey of Respiratory Protection Program in Iranian Hospitals

ورامین طبیبی با ارائه پوستر:

Occupational Health Surveillance activities for agricultural workers and animal breeders in southwest of Iran

حضور داشتند.

سی و دومین کنگره بین المللی بهداشت حرفه ای (ICOH2018) در تاریخ ۲۹ آوریل تا ۴ مه (۹ تا ۱۴ اردیبهشت) در دوبلین (ایرلند) برگزار شد. این کنگره از سوی کمیسیون بین المللی بهداشت حرفه ای (International Commission on Occupational Health) به اختصار ICOH و دانشکده بهداشت حرفه ای کالج سلطنتی پزشکی ایرلند سازماندهی شد.

بهداشت حرفه ای و رفاه: پیوند دادن تحقیقات به عمل، محور اصلی کنگره ICOH2018 را تشکیل می داد. این کنگره با مشارکت فعال ۳۷ کمیته علمی، اعضا و دبیران منطقه ای و ملی ICOH برگزار شده و میزبان حدود ۲۲۰۰ شرکت کننده از کشورهای مختلف جهان بود که با ارائه مقاله، پوستر، حضور در مینی سمپوزیوم، جلسات ویژه، کارگاه های آموزشی، دیدگاه های خود را در حوزه بهداشت حرفه ای به اشتراک گذاشتند.

سخنرانان کلیدی

دکتر کورت استریف (Kurt Straif) آژانس بین المللی تحقیقات

کاهش چشمگیر مالاریا در ایران



آفریقا و جنوب
شرق آسیا
روبه افزایش
بوده و این
موضوع بسیار

تهدید کننده است اما در ایران مقاومت به داروهای ضد مالاریا بسیار محدود است.

وی افزود که پایین بودن مقاومت به داروهای ضد مالاریا در کشورمان به این دلیل است که ما درمان بیمارمان مالاریا را در سیستم بهداشتی و تحت نظارت انجام می دهیم و به همین دلیل دارو به صورت نابجا مصرف نمی شود.

معصومی اصل با اشاره به اینکه هیچ مشکلی در تشخیص و درمان بیماری مالاریا در کشور نداریم، بیان کرد: تشخیص این بیماری در سیستم بهداشتی انجام می شود و درمان آن هم بلافاصله آغاز می شود.

وی ادامه داد: در سال دوهزار میلادی، ۱۰ کشور در منطقه مدیترانه شرقی عاری از مالاریا بودند که این آمار در ۲۰۱۶ میلادی به ۱۴ کشور رسید؛ ایران نیز در شرف حذف بیماری مالاریا است. حذف بیماری به این معنی است که انتقال محلی بیماری متوقف می شود.

معصومی اصل یادآور شد: براساس گزارش سال ۲۰۱۶ سازمان جهانی بهداشت، تا سال ۲۰۲۰ کشورهایی در منطقه مدیترانه شرقی موفق به حذف بیماری مالاریا می شوند و ایران از جمله این کشورها است که این موفقیت را به دست می آورد. هدف ما تا سال ۲۰۲۰ حذف انتقال محلی این بیماری است، به این معنی که بیماری در کشور ما منتقل نشود.

کارشناس اداره کنترل مالاریای وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی گفت: امسال تعداد موارد انتقال بیماری از کشورهای دیگر به ایران کمتر از یک هزار نفر بوده که اکثر موارد هم از پاکستان است. این افراد قبل از عزیمت به کشورهایی که این بیماری در آنها وجود دارد، می توانند با مصرف داروهای پیشگیرانه، از ابتلای خود جلوگیری کنند.

معصومی افزود: موارد بیماری را در همه جای ایران می توان مشاهده کرد؛ در جنوب شرق کشور، برخی از مناطق سیستان و بلوچستان، جنوب کرمان و شرق هرمزگان به صورت پراکنده انتقال محلی وجود دارد که امیدواریم در سال های آینده این موارد هم وجود نداشته باشد.

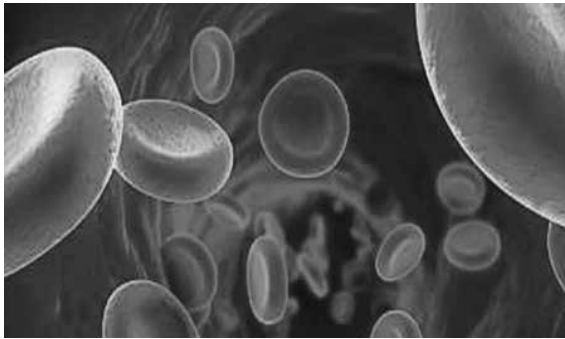
امروزه برخی از بیماری های عفونی با توجه به گرمایش کره زمین در کشورهای حاره ای یا استوایی مانند ایران در حال افزایش است. گرم شدن هوا باعث شده تا میزان برخی از حشره ها مانند مالاریا در کشور افزایش پیدا کنند.

مالاریا مهم ترین بیماری انگلی و یکی از مسایل مهم بهداشتی تعدادی از کشورها به خصوص کشورهای گرمسیری و نیمه گرمسیری دنیا است. بیماری مالاریا با نام های دیگری چون پالودیسیم، تب و لرز، تب نوبه و تب متناوب نامیده می شود. بیماری ایجاد شده توسط انگل مالاریا که به عنوان بیماری مالاریا نامیده می شود، می تواند نشانه های متنوع و گسترده ای داشته باشد که تب، عرق، سردرد، استفراغ، درد بدن، تضعیف بدن، بزرگ شدن طحال، زردی خفیف، بزرگی کبد، کاهش سرعت تنفسی از جمله آنها است.

اغلب نشانه مالاریا در کشورهایی که نادر است به آنفولانزا، سرماخوردگی یا بیماری های عفونی (به خصوص اگر به بیماری مالاریا مشکوک نباشند) نسبت داده می شود اما در کشورهای که مالاریا رایج است، حتی بدون آزمایش های تشخیصی قابل تشخیص است. تشخیص ممکن است از طریق آنمی ضعیف، کاهش پلاکت خون، بالارفتن بیلی روبین، بالا رفتن آمینو ترانسفرها صورت گیرد.

علیرضا رئیس، معاون بهداشت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در این زمینه اعلام کرد که میزان بروز بیماری مالاریا در ایران با کاهش هشت هزار نفری نسبت به سال های قبل به ۶۰ هزار مورد در زمان حاضر رسیده است. توجه به شاخص های ابتلا به بیماری مالاریا نشان می دهد که در ایران بحث PHC (نظام شبکه بهداشتی و درمانی) از گذشته تاکنون جدی گرفته شده است. وی با بیان اینکه بیش از چند دهه است که مردم از پوشش واکسیناسیون ۹۸ درصدی در سطح کشور و همچنین خدمات و مراقبت های اولیه بهداشتی و درمانی بهره مند شده اند، گفت: موقعیت جغرافیایی کشورمان به گونه ای است که در مجاورت کشورهایی مانند افغانستان و پاکستان قرار دارد و با وجود آنکه بیماری های واگیرداری مانند مالاریا و سل در این کشورها بالاترین آمار را در جهان دارد، عملکرد خوبی در کنترل این بیماری ها داشته ایم که قابل مقایسه با کشورهای منطقه نیست. دکتر حسین معصومی اصل، کارشناس اداره کنترل مالاریای وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نیز در این خصوص گفت: هرچند مقاومت انگل مالاریا به داروهای ضد این بیماری در کشورهای همسایه و برخی دیگر از کشورهای دنیا از جمله در

آی‌تی‌پی در زنان شایع‌تر است



بروز نمی‌دهند و خیلی کم پیش می‌آید که فرد دچار خونریزی مغزی و خونریزی‌های داخلی شود.

این استاد دانشگاه با بیان اینکه درمان این بیماری با تجویز کورتون صورت می‌گیرد، اضافه کرد: کورتون باعث کاهش فعالیت سیستم ایمنی در طحال می‌شود تا پلاکت‌ها بی‌دلیل از خون خارج نشود، اما اگر بعد از ۲ یا ۳ ماه مصرف کورتون، میزان پلاکت خون افزایش نیابد باید عامل تخریب پلاکت خون یعنی طحال را با عمل جراحی از بدن خارج کرد.

وی با اشاره به اینکه این بیماری گاهی بعد از ۳ یا ۴ هفته خودبه‌خود خوب می‌شود، گفت: گاهی نیز این بیماری در بدن مزمن می‌شود، اما بیماران نباید مضطرب باشند زیرا آی‌تی‌پی جزو بیماری‌های خوش‌خیم سیستم خون‌ساز بدن است که گاهی نیز این بیماری علت شناخته‌شده‌ای ندارد.

این فوق تخصص خون و سرطان درباره مشکلات ناشی از خارج کردن طحال از بدن برای درمان این بیماری اظهار کرد: این عمل برای کودکان توصیه نمی‌شود، اما اگر بعد از سن ۱۰ سالگی طحال از بدن خارج شود و دوهفته پیش از این عمل نیز فرد واکسن ذات‌الریه را تزریق کرده باشد، هیچ مشکلی برای فرد ایجاد نمی‌شود. وی خاطرنشان کرد: آی‌تی‌پی از بیماری‌های رایج خونی و قابل درمان است.

یک فوق تخصص خون و سرطان درباره بیماری آی‌تی‌پی (Idiopathic thrombocytopenic purpura (ITP گفت: آی‌تی‌پی بیماری است که طی آن بدن فرد نسبت به پلاکت‌های خون حساس شده و آنها را غریبه قلمداد می‌کند و با فعال شدن سیستم ایمنی آنها را از طریق طحال سریع‌تر از مدت معمول از جریان خون خارج می‌کند، بنابراین میزان پلاکت خون کاهش می‌یابد. دکتر بابک بهار، با بیان اینکه پلاکت‌ها در واقع خرده‌سلول‌هایی هستند که در جریان خون رها بوده و وظیفه آنها انعقاد خون است، افزود: پلاکت‌ها توسط مغز استخوان ساخته می‌شوند و طول عمرشان ۷ روز است و پس از این مدت دچار فرسودگی شده و توسط طحال که وظیفه آن فیلتر و پاکسازی خون است از جریان خون خارج می‌شوند، اما در این بیماری همانطور که گفته شد این اتفاق زودتر از زمان معمول رخ می‌دهد.

وی با اشاره به اینکه در این بیماری مغز استخوان سالم بوده و پلاکت را نیز سالم می‌سازد، عنوان کرد: این بیماری می‌تواند در اثر مصرف دارو یا عفونت ناشی از بیماری رخ دهد به این ترتیب که وجود عفونت، سیستم ایمنی بدن را فعال می‌کند اما با خروج عفونت از بدن، این سیستم همچنان فعال باقی‌مانده و پلاکت را با آنتی‌ژن خارجی اشتباه گرفته و به آنها حمله می‌کند در این فرایند طحال به شدت فعال شده و پلاکت را زودتر از ۷ روز از خون خارج می‌کند.

این فوق تخصص خون و سرطان با تاکید بر اینکه این بیماری هم در کودکان و هم در بزرگسالان رخ می‌دهد، افزود: این بیماری در میان زنان به‌ویژه زنان جوان رواج بیشتری دارد و در زمان بارداری نیز ممکن است رخ دهد که به‌هیچ‌عنوان صدمه به جنین نمی‌خورد و مادر باردار را نیز خطری تهدید نمی‌کند و در طول بارداری با دارو قابل درمان است.

وی خاطرنشان کرد: ممکن است درافراد مبتلا به این بیماری علائمی شبیه کبودی روی پوست، خونریزی لثه یا در زنان طول کشیدن دوران عادت ماهیانه بروز دهد، اما اغلب علائم خاصی

از هم اکنون به کانال تلگرامی و اینستاگرام ما هنامه تشخیص آزمایشگاهی پیوندید



@Tashkhis_Magazine



Tashkhis_Magazine

امکان پیگیری قضایی در خطاهای تست پتاسیم

هویت فرد به صورت الکترونیکی خود را وارد و امضای دیجیتال خود را ثبت می‌کند.

وی با تأکید بر اینکه در هر مرحله که نتایج از اپراتور به بیمارستان گزارش می‌شود، امضای افراد در آن به ثبت می‌رسد، یادآور شد: با این روش در صورتی که خطایی در اعلام نتایج رخ دهد، مشخص خواهد شد و امکان پیگیری قضایی فراهم خواهد شد.



از آنجایی که تزریق بیش از اندازه پتاسیم به بیماران موجب مرگ آنها می‌شود، محققان دانشگاه شهید بهشتی روشی را برای اندازه‌گیری این ماده ارائه دادند که با استفاده از آن امکان پیگیری قضایی فراهم شده است.

جواد زندی از محققان این طرح تست

پتاسیم را یکی از تست‌های پزشکی دانست و گفت: تزریق بیش از اندازه این ماده در بدن موجب مرگ فرد خواهد شد.

وی ادامه داد: در طی مطالعات در بیمارستان‌ها (hospitals) مشاهده کردیم که در ارائه میزان پتاسیم بیماران اشتباهاتی صورت می‌گیرد، به این صورت که پتاسیم ۴،۹ درصد، ۴۹ صدم گزارش می‌شود و پزشک زمانی که مقدار کم پتاسیم مواجه می‌شود، دستور تزریق پتاسیم را می‌دهد.

زندی اظهار کرد: با تزریق مقادیر زیاد پتاسیم به بیمار، فرد به کما می‌رود که منجر به فوت وی خواهد شد.

این محقق اضافه کرد: به منظور ارتقای دقت در تشخیص میزان دقیق پتاسیم، طرح "ارتقای سامانه اتو آنالایزر موجود با هدف افزایش امنیت و دقت تجهیز" را اجرایی کردیم.

وی با بیان اینکه در این طرح از روش رمزنگاری و امضای دیجیتال استفاده کردیم، خاطر نشان کرد: زمانی که نتایج تست پتاسیم در آزمایشگاه مشخص شد، اپراتور، "توکن" (دستگاه امنیتی برای اثبات

به گفته این محقق در گذشته امکان پیگیری قضایی در صورت وجود خطا در آزمایش‌ها وجود نداشت.

زندی، ارتقای تجهیزات پزشکی را از دیگر بخش‌های این تحقیق نام برد و یادآور شد: دستگاه‌های بیوشیمی که برای تست و اندازه‌گیری میزان قند و چربی خون به کشور وارد می‌شوند، نیازمند افزایش (Increase) دقت هستند تا بتوانند با دقت بالا میزان قند و چربی بیماران را گزارش دهند.

وی ادامه داد: بر این اساس این دستگاه را به گونه‌ای تغییر دادیم که تست‌های مورد نظر را با دقت بالا گزارش کند، به گونه‌ای که میزان قند ۱۳۰ بیمار، ۱۵۰ گزارش نشود.

زندی با اشاره به تجاری‌سازی این دستگاه‌ها خاطر نشان کرد: علی‌رغم کاربردهای این دستگاه‌ها متأسفانه از سوی شرکت‌ها رغبتی برای خرید آن‌ها وجود ندارد؛ چراکه این دستگاه‌ها از خارج وارد می‌شود و البته توانستیم آن را به کشورهای دیگر صادر کنیم.

۲ واکسن پنوموکوک و روتاویروس در کشور تولید می‌شود

و عوارض جدی به همراه دارد و حتی می‌تواند به مرگ منجر شود.

این مقام مسئول در وزارت بهداشت تصریح کرد: در حال حاضر نوع وارداتی واکسن پنوموکوک فقط برای کودکانی که دچار نقص



ایمنی بدن هستند با تجویز فوق تخصص اطفال، تزریق می‌شود. زهرایی در مورد واکسن روتاویروس نیز گفت: اسهال‌های ویروسی که عامل آن روتاویروس است، از طریق تماس فرد با فرد، صحبت کردن، دست دادن، حرف زدن و عطسه منتقل می‌شود. وی افزود: وقتی این نوع ویروس به بدن راه پیدا می‌کند در خون نفوذ می‌کند و در ارگان‌های مختلف بدن جذب می‌شود. البته مواد غذایی آلوده و رعایت نکردن اصول بهداشت فردی نیز در ابتلا به روتاویروس موثر است. رئیس اداره بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن وزارت بهداشت تصریح کرد: واکسن‌های پنوموکوک و روتاویروس پس از تولید در کشور به برنامه ایمن سازی (واکسیناسیون) کشور اضافه شوند.

رئیس اداره ایمن سازی و بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی از تولید دو واکسن پنوموکوک و روتاویروس با همکاری انستیتو پاستور در کشور خبر داد.

محسن زهرایی افزود: در بودجه امسال مجلس

شورای اسلامی ۱۰۰ میلیون دلار از صندوق ذخیره ارزی به تولید واکسن‌های پنوموکوک و روتاویروس تخصیص داده است.

وی اظهار داشت: بر اساس تفاهمنامه منعقد شده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و انستیتو پاستور، قرار است این واکسن‌ها به زودی در کشور تولید شود.

زهرایی با بیان اینکه واکسن پنوموکوک برای بیمارانی است که نقص سیستم ایمنی بدن دارند، ادامه داد: این واکسن علیه میکروبی بیماری‌زا که عفونت‌های زیادی در گروه‌های سنی مختلف به ویژه کودکان ایجاد می‌کند، کاربرد دارد. این میکروب باعث مننژیت، عفونت‌های ریوی، اختلال در جریان خون و بافت‌های بدن شده



آشنایی با اداره امور آزمایشگاه های استان گیلان

استان گیلان از استان های شمالی ایران به مرکزیت کلانشهر رشت است. این استان، از شمال به دریای خزر و کشور آذربایجان که از طریق آستارا با آن دارای مرز بین المللی است، از غرب به استان اردبیل، از جنوب به استان زنجان و قزوین و از شرق به استان مازندران محدود می شود. مساحت گیلان ۱۴۰۰۴۴ کیلومترمربع و طبق سرشماری سال ۹۱ جمعیت آن ۲۰۴۸۰۰۸۷۴ نفر است. گیلان دهمین استان پر جمعیت و بیست و هشتمین استان وسیع ایران است. تراکم جمعیت در این استان با ۱۷۷ نفر در هر کیلومترمربع، جایگاه سوم را در ایران دارد. کلانشهر رشت با داشتن ۴۶ درصد جمعیت کل استان، مرکز و پرجمعیت ترین شهر استان گیلان و دوازدهمین شهر پر جمعیت ایران و پرجمعیت ترین شهر سه استان ایران در ساحل دریای خزر است. از دیگر شهرهای پرجمعیت این استان می توان به ترتیب به شهرهای بندر انزلی، مهمترین بندر ایرانی در حاشیه دریای خزر، لاهیجان، تالش، لنگرود، رودسر، بندر آستارا، صومعه سرا و اشاره کرد.

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان، یکی از دانشگاه های دولتی ایران در شهر رشت است و تحت پوشش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است. این دانشگاه، ۸ بیمارستان و مرکز آموزشی در رشت و ۲۲ بیمارستان در استان گیلان در اختیار دارد. این دانشکده در سال ۱۳۶۳ و به دنبال پیگیری جمعی از پزشکان استان گیلان، در محل دانشکده علوم دانشگاه گیلان تأسیس شد و با امکانات آن دانشکده، (با پذیرش ۳۷ دانشجوی پزشکی) فعالیت آموزشی خود را آغاز کرد. پس از آن و در راستای ادغام آموزش پزشکی و بهداری و تشکیل وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (از سال ۱۳۶۵) به مدت ۹ سال، دانشکده پزشکی در مجاورت دانشکده پرستاری و مامایی (جهت تربیت پزشک عمومی) فعالیت کرد. در سال ۱۳۷۴، دانشکده پزشکی به محل فعلی خود واقع در سایت مرکزی دانشگاه گیلان منتقل شد. این دانشکده، علاوه بر تربیت پزشک عمومی، از سال ۱۳۶۷ پذیرای رشته کاردانی علوم آزمایشگاهی و رادیولوژی است و از سال ۱۳۶۹ نیز، با پذیرش دانشجو در رشته های تخصصی پزشکی، فعالیت خود را گسترش داد.



دکتر فریبا مشیری، متخصص آسیب شناسی تشریحی و بالینی (فارغ التحصیل سال ۹۴ از دانشگاه بابل)، دارای سابقه سرپرستی آزمایشگاه مرجع استان گیلان به مدت دو سال و نیم بوده و اکنون، ریاست امور آزمایشگاه ها را به مدت ۱ سال پشت سر گذاشته است.

دکتر مشیری درباره ی اداره امور آزمایشگاه های استان گیلان گفت: «این اداره زیر نظر معاونت درمان است و وظیفه اش، ارزیابی و نظارت آزمایشگاه های زیر پوشش و صدور پروانه بهره برداری و تأسیس و مسئول فنی برای آزمایشگاه ها است.»

وی در گفتگو با ماهنامه تصریح کرد: «اداره امور آزمایشگاه های استان گیلان با ۵ نفر در بخش های مختلف، فعالیت می کند. وظایف بخش ها شامل: "صدور پروانه های آزمایشگاه های دولتی و خصوصی، تایید فضا، ممیزی و ارائه بازخورد از مراکز زیر پوشش، بررسی شکایات، معرفی نیروی طرحی طبق اعلام نیاز مراکز، ممیزی مراکز دولتی مطابق چک لیست های ارجاع میکروب شناسی-تضمین کیفیت، بررسی نامه های اتوماسیونی، آموزش کارکنان (برگزاری کلاس های آموزشی) برای مراکز دولتی، شرکت کارشناسان اداره در کارگروه اعتباربخشی بیمارستان ها، فعالیت در زمینه قراردادهای و واگذاری و پروژه مگالاب، فعالیت در زمینه برنامه عملیاتی دانشگاه و بازگذاری فعالیت های انجام شده در سایت برنامه عملیاتی" است. به گفته وی، مدیریت تجهیزات بیمارستانی و آزمایشگاهی، زیر نظر مدیریت تجهیزات دانشگاه علوم پزشکی گیلان است.

رئیس اداره امور آزمایشگاه های استان گیلان درباره کمیت و کیفیت آزمایشگاه های استان و پراکندگی آن در شهرها به خبرنگار ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی گفت: «استان گیلان دارای ۸۹ آزمایشگاه خصوصی (۸۸ خصوصی و یک واحد آزمایشگاه مرجع)، ۲۶ واحد بیمارستانی دولتی، ۱۴ واحد درمانگاهی، ۱۳ واحد بیمارستان خصوصی و جراحی محدود است. دکتر مشیری، همچنین به تراکم زیاد آزمایشگاه ها در مرکز و شرق استان گیلان و کمبود تجهیزات پایه در اکثر آزمایشگاه هایش اشاره کرد.

وی با تأکید بر اینکه اداره امور آزمایشگاه ها در سیاست گذاری های کلان تجهیزات آزمایشگاهی نقش محوری ندارد، افزود: «در سال های گذشته اداره امور آزمایشگاهی و اداره تجهیزات پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان، در خصوص خرید تجهیزات مورد نیاز آزمایشگاه ها، روابط تنگاتنگی داشته است.» مشیری، آموزش در زمینه های کنترل کیفی بخش های مختلف آزمایشگاه ها، تست های نوین، غربالگری جنین و آموزش چک لیست های تخصصی و ... را مجموعه فعالیت های علمی این اداره و تعامل آن با مدیریت بودجه دانست و افزود: «از سال ۹۶ تاکنون، مدیریت بودجه (مدیریت بهره برداری از تست های آزمایشگاهی) در دستور کار آزمایشگاهی قرار گرفته است و جزو برنامه عملیاتی دانشگاه های سراسر کشور است، ولی در کل، اداره امور آزمایشگاه ها با مدیریت بودجه دانشگاه تعاملی ندارد.»

رئیس اداره امور آزمایشگاه های استان گیلان راجع به نحوه نظارت بر مدیریت نگهداشت تجهیزات



دکتر فریبا مشکینی:

تعدادی از مراکز نیازمند به روز شدن تجهیزات هستند از قبیل: بیمارستان فومن، شهید نورانی تالش و بیمارستان سیدالشهدای لاهیجان و... که از نظر تجهیزات بانک خون دچار مشکل هستند

گفت: «تجهیزات اصلی و پایه مراکز شامل: ۳۴ دستگاه سل کانتر - ۱۹ دستگاه اتوآنالایزر - ۱۷ دستگاه الیزا ریدر - ۱۷ دستگاه الکتروولیت آنالایزر است.»

رئیس اداره امور آزمایشگاه های استان گیلان با ذکر این نکته که آزمایشگاه های مراکز روستایی زیر نظر معاونت بهداشتی قرار دارد، افزود: «شهرستان های کوچک زیر پوشش این معاونت، به علت تخصیص فضای کم به آزمایشگاه، وضعیت و امکانات خوبی ندارد، به ویژه از نظر تجهیزات بانک خون با مشکل روبرو شده اند.»

وی در پایان درباره کمبود و ضعف تجهیزاتی آزمایشگاه های استان گیلان گفت: «تعدادی از مراکز نیازمند به روز شدن تجهیزات هستند از قبیل: بیمارستان فومن، شهید نورانی تالش و بیمارستان سیدالشهدای لاهیجان و... که از نظر تجهیزات بانک خون دچار مشکل هستند.»



آزمایشگاهی در مراکز تابعه گفت: «نظارت بر نگهداشت تجهیزات آزمایشگاهی از روش بازدیدهای دوره ای و به واسطه چک لیست های نظارتی انجام می شود.» وی درباره وضعیت اجرای آزمون های کنترل کیفی و کالیبراسیون در مورد تجهیزات آزمایشگاهی در مراکز تابعه به نظارت بر اجرای کنترل کیفی و کالیبراسیون تجهیزات آزمایشگاهی اشاره کرد و افزود: «این فرایند با بازدید دوره ای چک لیست های نظارتی و کنترل کیفی خارجی صورت می گیرد.»

به گفته دکتر درخصوص مجموعه مشکلات موجود در انجام منسجم و قدرتمند فرآیندهای مدیریت تجهیزات آزمایشگاهی دانشگاه ها، این بود که برای خرید تجهیزات آزمایشگاهی و به روز کردن تجهیزات پایه، همچنین پشتیبانی و سرویس و تعمیرات تجهیزات مستقر در بخش ها، بودجه اختصاص داده شده کافی نبوده است و نیاز به بازنگری و توجه دارد.

وی راهکارهای پیشنهادی خود را جذب و آموزش پرسنل علوم آزمایشگاهی کارآمد و پرتوان برای پیشرفت هرچه بیشتر همسو با نیازهای جامع پزشکی و کاربری درست تجهیزات آزمایشگاهی - صرف هزینه های مورد نیاز برای تجهیز مراکز و کالیبراسیون دوره ای تجهیزات - سرویس و تعمیر دستگاه های موجود مطابق بروشورهای دستگاه ها، برشمرد.

دکتر مشیری درباره تعداد اقلام آزمایشگاهی و تجهیزاتی که در استان گیلان در حال کار است

با حضور معاون اول رییس جمهور و وزیر بهداشت؛ اولین کارخانه تولید انبوه فرآورده های سلولی منطقه به بهره برداری رسید

اولین کارخانه تولید انبوه

فرآورده های سلولی منطقه با حضور معاون اول رییس جمهور، وزیر بهداشت، معاون علمی و فناوری رییس جمهور، رییس ستاد اجرایی فرمان حضرت امام و جمعی از نمایندگان مجلس شورای اسلامی به بهره برداری رسید.

با عقد قرارداد مشترک برای تولید انبوه سلول با مصارف بالینی بین شرکت دارویی برکت وابسته به ستاد اجرایی فرمان حضرت امام به عنوان سرمایه گذار و پژوهشکده رویان جهاد دانشگاهی به عنوان دارنده دانش فنی، شرکت سل تک فارمد به عنوان اولین شرکت دانش بنیان در حوزه تولید صنعتی محصولات

و فرآورده های سلولی در بهمن ماه سال ۹۲ تأسیس شد.

از اهداف تأسیس این شرکت می توان به تولید انبوه سلول، تجاری سازی محصولات سلولی، ژن درمانی و مهندسی بافت، همکاری با مراکز و موسسات پژوهشی و تحقیقاتی برای توسعه محصولات جدید و حرکت به سوی صادرات فناوری اشاره کرد. در حال حاضر این مجموعه با ساخت اولین کارخانه تولید انبوه سلول با ظرفیت ۴۵۰۰ محصول سلولی خودی (اتولوگ) توانسته گام مهمی را در توسعه و تجاری سازی پزشکی بازساختی و سلول درمانی در کشور بردارد.

کارخانه تولیدی سل تک فارمد در فضایی بالغ بر ۱۳۰۰ متر مربع در شرکت دارویی تولید دارو واقع شده که شامل پنج خط تولید مجزا، آزمایشگاه های کنترل کیفی، انبارهای دارویی، امکانات اتوماسیون و

سرورهای کنترلی است. این کارخانه با داشتن بالاترین استانداردها بر اساس معیارهای آمریکا و اروپا، از نظر ظرفیت تولید در حال حاضر یکی از ده مرکز تولید محصولات سلولی در سطح جهان است و در صورت استفاده از فرآورده سلولی غیر خودی (آلورژن)، ظرفیت تولید این کارخانه به حداقل ۵۰ هزار ویال سلولی در سال قابل افزایش است.

دکتر سید حسن هاشمی درآیین بهره برداری از اولین کارخانه تولید انبوه فرآورده های سلولی در منطقه، با بیان این مطلب، اظهار داشت: ساختمان، تجهیزات و کارخانه در حوزه پیشرفت علمی به تنهایی موثر نیستند بلکه مغز، دانش و ایمان افراد علاقه مند به کشور مهم است و باید بستر شناسایی و شکوفایی استعدادها فراهم شود که آن هم در سایه آرامش حاصل می شود.

وزیر بهداشت با بیان اینکه هیچ ملتی با دعوا رشد نمی کند و هیچ بشری در فضای ناامیدی





نمی تواند پیشرفت کند، افزود: امروز کشور بیش از هر زمانی نیاز به آرامش دارد که با وحدت و همدلی به دست می آید و نمی شود دیگران را موعظه کنیم اما خودمان کم بهره باشیم.

دکتر هاشمی در بخش دیگری از سخنان خود اظهار داشت: تولید انبوه سلول، اگرچه در نوع خود در کشور و منطقه بی نظیر است، اما مربوط به حوزه ای از علوم پزشکی است که از نیم قرن پیش، استفاده از سلول و سلول های بنیادی مطرح بود.

وزیر بهداشت خاطرنشان کرد: دهه هفتاد شاهد تلاش جهاد دانشگاهی و پژوهشگاه رویان برای تولید سلول بودیم و به موازات آن، اقدامات ارزشمندی در مراکز دانشگاهی وزارتخانه های بهداشت و علوم انجام شد.

دکتر هاشمی با بیان اینکه در حال حاضر در حوزه پزشکی، در منطقه رتبه اول و در جهان در رتبه ۱۵ قرار داریم، افزود: دستاوردهای برخی از کشورها به دلیل محدودیت های مذهبی و قانونی، در کشورهای پیشرفته ثبت نمی شود.

وزیر بهداشت یادآور شد: دانشمندان توانمندی در کشور

هستند که به طور پراکنده فعالیت می کنند. امیدواریم شرکت تولید انبوه فرآورده های سلولی سل تک فارمد، زمینه همکاری مشترک آنها را فراهم کرده و از این طریق بتوانیم با هم افزایی، فاصله کشور را با رقبای خود افزایش دهیم.

دکتر هاشمی تولید انبوه سلول را درمان بسیاری از بیماری ها از جمله بیماری های صعب العلاج و سرطان را موثر دانست و گفت: بیماری سرطان در شرایطی ایجاد می شود که در تقسیم بندی سلولی در بدن، مشکل ایجاد شده و سلول های ناشناخته تولید می شود. این سلول های سرطانی با استفاده از دارو، اشعه و اخیرا سل تراپی از بین می روند.

وزیر بهداشت اظهار داشت: ایران از ۲۵ سال پیش تاکنون برای درمان سرطان خون، از پیوند مغز استخوان، استفاده کرده است. همچنین این فناوری (سل تراپی) کمک بسیار زیادی به بیماران مبتلا به سرطان خون می کند.

دکتر هاشمی به برخی مشکلات کشور در حوزه سلولی اشاره کرد و گفت: مشکل کشور در حوزه سلولی، رفتارهای ناصحیح،

تهیه سلول به روش غیر علمی و غیرقانونی و تزریق بدون مطالعه سلول در دهه های گذشته در مراکز علمی بود که در رسانه ها مطرح و تبلیغ می شد و ضمن به زحمت انداختن مردم، برای دانشمندان تردید ایجاد می کرد که با راه اندازی این مجموعه، این مشکلات برطرف می شود.

وزیر بهداشت از معاونت درمان وزارت بهداشت خواست تا ظرف کمتر از یک ماه آینده، ضوابط راه اندازی مراکز سل تراپی را اعلام کند تا استانداردها در سطح کشور رعایت شود.

دکتر هاشمی در پایان یادآور شد: در کارخانه تولید انبوه فرآورده های سلولی، از ظرفیت تمام بخش های علمی و دانشگاه های کشور استفاده شود چون دانشگاه های تهران، شهید بهشتی، تربیت مدرس و شیراز اقدامات خوب و عمیقی در حوزه های سلولی انجام داده اند که باید در کنار جهاد دانشگاهی از آنها استفاده کرد.

زنده یاد استاد دکتر سید ابوالقاسم قائمی؛ استاد و رئیس گروه خون شناسی

در این بخش از با پیشکسوتان، نگاهی بر زندگی دکتر ابوالقاسم قائمی انداختیم. آنچه که در پی می‌آید خلاصه ای از زندگی پربرت ایشان است که با توجه به گفتگویی با وی در سن ۹۰ سالگی و قسمتی از دست نوشته های خاطرات این استاد گرانقدر و همچنین با همکاری صمیمانه همسر استاد، خانم آذرمیدخت سلطان نوری تهیه شده است که پیشکش خوانندگان می شود.

رسیده بود و در سراسر جهان کمبود غذا و امکانات وجود داشت، «اول به فرانسه رفتم و از آنجا با کشتی، بعد از شش روز مسافرت روی اقیانوس به آمریکا رسیدیم. وضعیت دنیا چنان بود که برای مثال در هتل اقامتمان در فرانسه برای یکبار دوش گرفتن در هفته باید نوبت می گرفتیم و در صف می ایستادیم».

دکتر قائمی یکسال در بیمارستان بلویو وابسته به دانشگاه نیویورک به گذراندن دوره تخصصی مشغول بود و پس از آن در مرکز پزشکی «جرزی سیتی» واقع در ایالت نیوجرسی طی سال های ۱۹۵۱ الی ۱۹۵۶ تحصیلات خود را به پایان رسانید. استاد دو سال آخر را به طور تخصصی، به رشته کاردیولوژی پرداخت و پس از نوشتن چندین

سال ۱۳۱۳ با افتتاح دانشگاه تهران در محل کنونی آن، کلاس های درس در نخستین ساختمان های دانشگاه در جلالیه برپا شد. استاد پنج سال بعد در سال ۱۳۱۸ فارغ التحصیل شد. دکتر قائمی پس از آن خدمت وظیفه خود را در نیروی هوایی به پایان رسانید. وی در سال ۱۳۲۰ به عنوان اولین دستیار رشته سرم شناسی در دانشگاه تهران پذیرفته شد و در سال ۱۳۲۳ پس از اخذ مدرک تخصصی سرم شناسی به سمت رئیس آزمایشگاه سرم شناسی منصوب شد و در سال ۱۳۲۶ به درجه رئیس درمانگاهی با حق آموزش (استادیاری) ارتقا یافت. در سال ۱۳۲۸ از طرف دانشکده پزشکی به آمریکا اعزام شد. در آن زمان جنگ جهانی دوم تازه به پایان

استاد دکتر سید ابوالقاسم قائمی در سال ۱۲۹۰ خورشیدی دیده به جهان گشود. استعداد شگرف او چنان بود که توانست در اوان کودکی تمام قرآن را از بر کند. «دوران بچگی بخاطر اینکه زیاد شلوغ و شیطانی می کردم فرستادم مکتب. تا ۶-۷ سالگی توانستم کل قرآن را حفظ کنم». وی دوران ابتدایی را در مدرسه شریعت و دوران متوسط را در دبیرستان هی کمالیه و شرف به پایان رسانید. استاد در سال ۱۳۱۰ یعنی سه سال پیش از آنکه اولین دانشکده پزشکی ایران در دانشگاه تهران تأسیس شود شروع به تحصیل در رشته پزشکی کرد. بدین ترتیب دو سال اول تحصیلات ایشان در مدرسه طب واقع در خیابان لاله زار نو طی شد.

مقاله با همکاری دکتر شوارتز که از متخصصین به نام قلب دنیا در آن زمان بود، به عضویت متخصصین کالج قلب آمریکا پذیرفته شد. استاد افتخار این عضویت را تا پایان عمر حفظ کرد. او از سال ۱۹۵۷ تا ۱۹۵۸ نیز دوره ای در هماتولوژی در دانشکده پزشکی اورگان گذراند و سپس به ایران بازگشت: «دکتر ابرلین خیال می کرد من می خواهم در آمریکا بمانم. تلفنی با من تماس گرفت و گفت: تو با پول مردم ایران دوره ابتدایی، متوسطه و عالی را تمام کرده ای و حالا که نوبت ثمردادن توست در آمریکا هستی تو مدیون مردمی و باید برگردی. البته من خودم هم قصد ماندن نداشتم چون خانواده و فامیلم را بسیار دوست داشتم و نمی توانستم از آنها دل بکنم.»

بدین ترتیب دکتر در سال ۱۹۵۸ به ایران بازگشت و با سمت رئیس بخش خون اطفال مشغول به کار شد در همان سال ها با کمک عده ای از همکاران، بیمارستان پارس را تأسیس کرد. وی در سال ۱۳۴۰ برای گذراندن دوره فوق تخصصی خون شناسی مجدداً به آمریکا برگشت کرد: «به من گفتند اینجا وضعیت رشته قلب خوب است و ما تخصص داریم اما متخصص خون نداریم و بهتر است شما خون شناسی بخوانی. بنابراین دوباره به آمریکا رفتم.»

وی با گذراندن یک سال دوران فلوشیپی خون در «دانشگاه اورگان» موفق به یافتن اطلاعات تازه ای راجع به بیماری گوشه و منونوکلئوز

عفونی شد که حاصل آن تحقیقات در چاپ ششم و چاپ هفتم کتاب: (Wintrobe's clinical Hematology) که یکی از کتاب های مرجع در رشته خون شناسی است به اسم استاد به چاپ رسید. دکتر قائمی در سال ۱۳۴۲ پس از بازگشت به ایران به رتبه دانشیاری رسید و سه سال بعد به مقام استادی نائل آمد. در این مدت ریاست بخش خون نیز به عهده استاد بود.

از استاد دکتر قائمی یک کتاب کیمیای پزشکی (انتشار در سال ۱۳۲۴) و نیز ۳۲ مقاله در مجلات فارسی و ۸ مقاله در مجلات معتبر بین المللی به چاپ رسیده است. وی علاوه بر عضویت در کالج کاردیولوژی آمریکا به جهت تحقیقات برگزیده در زمینه بیماری های گوشه و منونوکلئوز عفونی، عضو انجمن بین المللی خون شناسی نیز بود و حتی تا چند سال اخیر در اغلب کنگره های بین المللی آن شرکت می کرد.

دکتر در سال ۱۹۹۴ با وجود کهولت سن به علت اشتیاق فراوانی که به فراگیری علوم جدید داشت در دوره فشرده ای در زمینه پیوند مغز استخوان در مرکز تحقیقات سرطان هوچینسون در سیاتل آمریکا به عنوان Observer شرکت کرد. شوق استاد برای یادگیری حتی در سن ۸۴ سالگی موجبات حیرت محققان آن مرکز را فراهم آورد.

استاد در مورد رشته پزشکی اعتقاد داشت: «رشته طب فوق العاده مشکل است. دوره اش طولانی است. درس هایش مشکل

است. کسی هم که می خواهد طبیب شود باید همه چیزش خوب باشد تا بتواند پزشک خوبی شود. علم پزشکی هم مرتب در حال پیشرفت است. بنابراین پزشک چاره ای ندارد جز آنکه تا آخر عمر مطالعه کند. کسی هم که وارد طب می شود نباید به هیچ کار دیگری دست بزند. خرید و فروش، سیاست و ... با پزشکی جور در نمی آید. زندگی طبیب هم به اختیار خودش نیست. بارها شده که مرا در زمستان و برف و باران با پای پیاده به خاطر یک بیماری ساده به بالین مریض برده اند. این وظیفه پزشک است و جای گله ندارد. نصف شب ممکن است مریضی بیاید که اورژانس هم نباشد اما وقتی که آمد پزشک موظف است که او را ببیند. با این حال پزشکی رشته قشنگی است. وقتی که شما یک صفحه از کتاب را می خوانید و مطالب جدید پیدا می کنید حظ می کنید. خلاصه یک وقت کسی شنا یاد می گیرد یک وقت می رود نجات غریق می شود.»

استاد در مورد دوران بازنشستگی و سرگرمی خود در بیمارستان خصوصی و مطب به کار هماتولوژی مشغول بود. سرگرمی وی هم بحث پزشکی بود چون برای کار دیگر وقت نداشت. سرانجام استاد دکتر ابوالقاسم قائمی پس از نود سال عمر پربار در تاریخ ۷۹/۱۰/۱۳ در حالی که تا یک روز قبل بیماران خود را ویزیت کرده بود به دیار باقی شتافت. یادش گرامی باد.

آزمایشگاه تازه‌های



بیشترین سطح زیر کشت این گیاه در آفریقا است، فرستاده شده است. این ماده که در سال ۱۹۷۲ توسط شیمیدان چینی بنام «یویوتو» در طی آزمایشات وی روی داروهای چینی کشف شده بود، توانسته است تا کنون جان میلیون‌ها نفر را در سراسر دنیا نجات دهد.

این دانشمند در سال ۲۰۱۵ موفق به کسب جایزه نوبل داروسازی (Pharmacy) شده بود.

در حال حاضر کمپانی‌های داروسازی با استفاده از تکنولوژی دست ورزی ژنتیکی در مخمر، توانستند این ماده را به صورت نیمه مصنوعی تولید کنند ولی آرتیمیسینین استخراج شده از گیاه نه تنها کارایی بالاتری دارد بلکه هزینه بسیار پایینی نیز دارد.

دکتر حسنی در ادامه از تولید قرص‌هایی به شکل آبنبات که حاوی آرتیمیسینین و اسانس نعناع هستند خبرداد که می‌تواند به راحتی و با قیمتی بسیار پایین در اختیار مصرف‌کنندگان قرار بگیرد.

ساخت داروی مالاریا با همکاری متخصص ایرانی

محققان علم ژنتیک دانشگاه «جیاوتونگ» شانگهای با همکاری یک متخصص ایرانی موفق شدند با دست ورزی ژنتیکی گیاه «آرتیمیسین» تولید ماده موثر «آرتیمیسینین» به عنوان موثرترین داروی مبارزه با مالاریا (Malaria) را تا سه برابر افزایش دهند.

تلاش‌های گذشته برای مهندسی ژنتیکی این گیاه، به منظور افزایش ماده موثر «آرتیمیسینین» تاکنون با شکست مواجه بوده است تا اینکه پروفیسور «که شوغن تانگ» Kexuan Tang که یکی از دانشمندان برجسته علم ژنتیک در این دانشگاه است، پس از توالی یابی کل ژنوم این گیاه و شناسایی سه ژن مهم که در چرخه تولید «آرتیمیسینین» نقش اساسی را ایفا می‌کنند، توانست با افزایش بیان این ژنها از طریق تکنیک‌های ژنتیکی، میزان تولید این ماده را در برگ‌های این گیاه از یک درصد در وزن خشک گیاه به ۳٫۲ درصد افزایش دهد.

دکتر «دانیال حسنی» فوق تخصص ژنتیک و فارغ التحصیل این دانشگاه که به عنوان محقق و استادیار پژوهشی در این پروژه فعالیت می‌کند در این ارتباط گفت: مالاریا سالانه حدود ۴۴۰ هزار نفر را در سراسر دنیا به کام مرگ می‌کشد و دانشمندان امیدوارند بتوانند با افزایش تولید آرتیمیسینین در این گیاه نیاز جهانی به این ماده را برطرف کنند.

وی افزود: در حال حاضر بذره‌های دست ورزی شده این گیاه به منظور کاشت و مصرف به ماداگاسکار که دارای

او در تشریح روش دستیابی به این ماده دارویی توضیح داد: گیاهان دارای مکانیزم های مختلفی برای انجام واکنش های حیاتی از جمله رشد و نمو و نیز مقابله با عوامل محیطی و نیز تنش های مختلف هستند. این فرایندها باعث تولید دو دسته ترکیبات مختلف در گیاهان می شود از جمله متابولیت های اولیه و متابولیت های ثانویه، طی سالیان زیاد انسان ها از طریق استخراج و مصرف این مواد از آنها به عنوان دارو استفاده می کرده است.

این متخصص ژنتیک ادامه داد: در سال های اخیر با توجه به اهمیت داروهای گیاهی و کم ضرر بودن آنها، محققان توجه بسیاری به این مواد به ویژه متابولیت های ثانویه کرده اند. این مواد از طریق چرخه های بیولوژیک که با کمک آنزیم های گیاهی مدیریت می شود کنترل می شود، این آنزیم ها نیز از طریق بیان ژن های مخصوص آنها در «دی ان ای» گیاه تولید و مورد استفاده قرار می گیرد.

به گفته وی این ژن ها به ۲ دسته ساختاری و تنظیم کننده تقسیم می شود. در پروسه تولید آرتمیسینین در این گیاه، شناسایی و بیان ژن های تنظیم کننده از اهمیت بیشتری برخوردار است چرا که با افزایش بیان آنها می توان ژن های ساختاری را کنترل و تولید را افزایش داد.

حسنی افزود: خانواده ژن های کنترل کننده بسیار بزرگ و دارای پروتئین های بسیار زیادی هستند که به صورت تنها و یا با تشکیل کمپلکس کار خود را انجام می دهند.

وی که در این پروژه مسئولیت شناسایی، کلون کردن و نیز بررسی رابطه بین این پروتئین ها و ژن های ساختاری را بر عهده داشت تصریح کرد: به دلیل وسعت و پیچیدگی ژنوم این گیاه و تعدد پروتئین های کنترل کننده، همکاران بنده نیز هر کدام به نوبه خود بخشی از این ژن ها را شناسایی و بررسی کردند.

این محقق دانشگاه جیواتونگ شانگهای اظهار کرد: در نهایت با افزایش بیان این ژن ها و به کار گیری تکنیک های ملکولی، گروه ما موفق به تولید گیاهی شد که میزان تولید آرتمیسینین در آن ۳ برابر معمول است.

به گفته وی هدف اصلی از تولید این گیاه تراریخته، برطرف کردن نیاز کشورهای درگیر مالاریا به این دارو و عصاره گیاهی است.

او گفت: تیم ما امیدوار است در صورت انجام آزمایشات تکمیلی و کسب مجوزهای لازم، بتواند این گیاه تراریخته را به تمام دنیا ارسال کند و مسلماً در نواحی جنوبی و شمالی ایران نیز که گرم و مرطوب است می توان این گیاه را کشت کرد.

دستکاری دی ان ای انسان با هدف زاد و ولد در مریخ

بررسی ها نشان می دهد انسان در صورت استقرار بر روی کره مریخ و با ساختار فعلی دی ان ای های خود، توان زاد و ولد را ندارد و لذا دستکاری دی ان ای های نوع بشر بدین منظور ضروری است.

بررسی های محققان دانشگاه فناوری اطلاعات و مدیریت لهستان نشان می دهد اگر انسان قصد دارد در دهه های آینده به کرات دیگر مهاجرت و بر روی آنها زندگی کند، چاره ای ندارد جز اینکه برای زاد و ولد بر روی آنها برنامه ریزی کند.

در مورد کره مریخ که یکی از نامزدهای ساخت تاسیسات و زیرساخت های زندگی بشر است، مشکلاتی وجود دارد. جو نازک کره مریخ و تشعشعات خطرناک خورشیدی باعث می شود انسان هایی که قرار است بر روی مریخ زندگی کنند با مشکلات جدی مواجه شوند. یکی از مشکلات این وضعیت ناممکن شدن زاد و ولد انسان ها بر روی مریخ است. زیرا تشعشعات یادشده توانایی زاد و ولد انسان ها را مختل کرده و دستگاه تولید مثل زنان و مردان را مختل می کنند.

یک مشکل دیگر در این زمینه نیروی جاذبه پایین چه در حین سفر به مریخ و چه بر روی خود کره مریخ است که باعث شل شدن مفاصل و استخوان ها و ایجاد مشکلاتی در چشم و نخاع افراد می شود و حتی می تواند منجر به نابینایی شود.

اختلال در سیستم عصبی (nervous system)، کاهش قدرت شنوایی و غیره هم دیگر مشکلاتی است که می تواند در صورت سکونت طولانی مدت در مریخ به وجود آید. به همین رو دانشمندان می گویند برای سکونت در مریخ



باید انسان جدیدی را به وجود آورد که از نظر بدنی و ویژگی های اخلاقی، شرایط بهتری داشته باشد و بتواند دشواری های مربوط به زندگی در مریخ را تحمل کند. باتوجه به این وضعیت دستکاری ژنتیکی انسان برای حضور در مریخ ضروری است و درحال حاضر پژوهشگران درحال بررسی جزئیات این امر برای نتیجه گیری قطعی هستند که ممکن است سالیان متمادی به طول بینجامد.

درک ارتباط میان بیماری و آر.ان.ای جهش یافته با استفاده از یک نرم افزار

پژوهشگران «دانشگاه ایالتی اورگن» (OSU)، یک برنامه رایانه ای طراحی کرده اند که راهی برای درک بهتر ارتباط میان ماده ژنتیکی جهش یافته و بیماری ارائه می دهد. این نرم افزار موسوم به «bpRNA»، ابزاری برای شرح داده های به دست آمده از ساختارهای ثانویه «اسید ریبونوکلیک» یا «آر.ان.ای» (RNA) است.

«دیوید هندریکس» (David Hendrix)، استادیار زیست شیمی و زیست فیزیک دانشگاه ایالتی اورگن و از نویسندگان این پژوهش گفت: این نرم افزار، قادر به تجزیه و تحلیل ساختارهای آر.ان.ای است. همچنین، حالت، توالی و جفت باز هر ویژگی ساختاری را ارائه می دهد و به این ترتیب، امکان بررسی ساختار آر.ان.ای را در مقیاس بزرگ فراهم می سازد. عملکرد آر.ان.ای، با DNA که یک اسید ریبونوکلیک دیگر است، صورت می گیرد تا پروتئین های مورد نیاز بدن را تولید کند. DNA، اطلاعات موروثی هر شخص را در بر می گیرد و آر.ان.ای، دستورالعمل های کدگذاری شده این اطلاعات را به محل ساخت پروتئین در داخل سلول می رساند. بسیاری از مولکول های آر.ان.ای، پروتئین را کدگذاری نمی کنند و این پروتئین ها، با نام آر.ان.ای های کدگذاری نشده شناخته می شود. هنریکس ادامه داد: در آر.ان.ای های کدگذاری نشده،

نمونه های بسیاری از جهش های مرتبط با بیماری وجود دارند که احتمالاً بر ساختار آنها موثرند و ما برای تحلیل آماری دلیل جهش های مرتبط با بیماری، باید تحلیل ساختار آر.ان.ای را به صورت خودکار درآوریم. آر.ان.ای، یکی از مولکول های اساسی و ضروری برای زندگی کردن است و ما برای درک چگونگی عملکرد آن، باید ساختار آر.ان.ای را درک کنیم.

ساختارهای ثانویه، تعاملات پایه ای درون یک پلیمر اسید نوکلئیک یا میان دو پلیمر هستند. DNA، به شکل دو مارپیچ در هم تنیده است اما آر.ان.ای، ساختار مفرد دارد و می تواند تعاملات پیچیده ای را شکل دهد.

به گفته هندریکس، این نرم افزار، گسترده ترین و مفصل ترین پایگاه داده را در مورد ساختارهای آر.ان.ای ارائه می دهد.

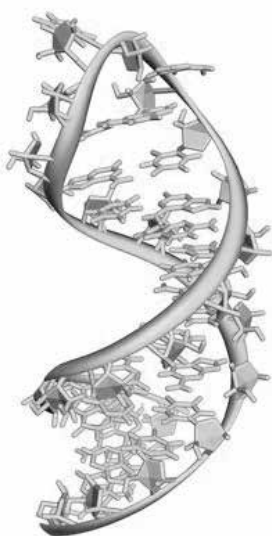
وی افزود: این نرم افزار، فراتر از یک پایگاه داده است و می توان برای شرح هر موضوعی از آن استفاده کرد. پیش از ابداع این نرم افزار، راهی برای مشخص کردن محل قرار گرفتن هر یک از ویژگی های ساختاری، به صورت خودکار وجود

نداشت. ما یک نقشه از محل قرار گرفتن هر ویژگی، با رنگ های کدگذاری شده آماده کرده ایم. شرح های ارائه شده، ما را قادر به شناسایی روند آماری مشخص کننده شکل ساختاری آر.ان.ای می سازند و شاید به پیش بینی ساختار ثانویه آر.ان.ای توسط الگوریتم یادگیری ماشینی کمک کنند.

پژوهشگران توانسته اند این ابزار را با موفقیت روی

بیش از ۱۰۰ هزار ساختار که بسیاری از آنها واقعاً پیچیده بودند، آزمایش کنند.

هندریکس خاطرنشان کرد: هر روز، آر.ان.ای های بسیاری کشف می شود و پژوهشگران، در درک عملکرد آنها، پیشرفت می کنند. ما با درک این موضوع که ژنوم، سرشار از آر.ان.ای های پیچیده است و آر.ان.ای ها، مولکول های زیستی مهمی هستند که تاثیر زیادی بر سلامتی و بیماری دارند، کار خود را شروع کرده ایم.





کشف روش های جدید برای جلوگیری از رشد سلول سرطانی

محققان به نتیجه رسیدند که در درمان سرطان، برای سرکوب کامل تومور علاوه بر مهار کامل Ras، به مهار Erf نیز نیاز است.

خانواده ژن های Ras یکی از سرطان زاهای شایع هستند که منجر به شروع بسیاری از سرطان های کشنده می شود و مدت هاست که محققان سعی دارند از آن ها به عنوان هدفی برای مقابله و درمان سرطان (Cancer) استفاده کنند. اما نتایج درمان هایی که این ژن ها را هدف قرار می دهند ممکن است آن قدر امیدوار کننده نباشد که پیش از این تصور می شد.

محققان در مرکز تحقیقات ملی سرطان اسپانیا (CNIO) مطالعه ای انجام داده اند که نشان می دهد سلول ها قادرند حتی در غیاب کامل ژن های Ras زنده بمانند، که این امر در صورتی است که ژن دیگری به نام Erf نیز وجود نداشته باشد. در سال ۱۹۸۲، گروهی از محققان نشان دادند که تغییرات در ژن Ras اولین موتاسیون هایی هستند که در سرطان اتفاق می افتد و این اولین بار بود که نشان داده شد تومورها ناشی از موتاسیون های ژنی هستند و در نتیجه این امیدواری ایجاد شد که مهار کننده های این ژن های جهش یافته می توانند سرطان را درمان کنند.

موتاسیون ها در ژن های Ras منجر به کشنده ترین تومورها از جمله سرطان های ریه، پانکراس و سرطان کولون می شود. بنابراین، در پژوهش هایی بسیاری بر علیه سرطان، طراحی و تولید یک مهار کننده دارویی برای Ras در دستور کار قرار گرفته و سرمایه گذاری های زیادی روی آن صورت گرفت. با این حال تولید مهار کننده برای پروتئین های RAS به دلیل ساختار سه بعدی و شبه کروی آن ها بسیار مشکل است و این امر تولید داروها برای مهار فعالیت آن ها را مشکل می سازد.

به عنوان جایگزینی برای درمان تومورها، داروهایی طراحی شد که سایر اعضای مسیر Ras را هدف قرار می داد که از جمله آن ها می توان به مهار کننده های MEK، RAF و EGFR اشاره کرد. پزشکی دقیق یا شخصی برخلاف داستان های زیادی که در مورد شناس موفقیت آن وجود دارد، داری یک پاشنه آشیل است.

بدین معنی که تومورها دارای ده ها و شاید صدها موتاسیون هستند و به همین دلیل درمان ها ممکن است معمول برای یک بازه زمانی محدود عمل می کنند، در نتیجه تومورها به طور متنوعی به درمان ها مقاومت نشان

می دهد که این می تواند به دلیل وجود موتاسیون های همزمان دیگر باشد. در حالی که درمان علیه مسیر RAS می توان بخش مهمی از استراتژی های ضد توموری باشد، پژوهش برای مهار کننده های RAS هم چنان ادامه دارد. در این مطالعه، محققان نشان داده اند که در غیاب همه ژن های Ras، در صورت که بیان Erf نیز وجود نداشته باشد احتمال ایجاد تومور است.

در غیاب Ras، پروتئین ERF به ژن های متعدد متصل می شود و عملکرد آن ها را تعدیل می کند که در نهایت منجر به محدود شدن رشد سلول می شود. پروتئین ERF مانند ترمزی عمل می کند که فعال شدن RAS را محدود می کند. این یافته نشان می دهد که برای سرکوب کامل تومور علاوه بر مهار کامل Ras، به مهار Erf نیز نیاز است.

ساخت مولکول مصنوعی برای نابودی باکتری ها

محققان دانشگاه ایالتی کارولینای شمالی با الهام از میکروارگانیسم های دریایی موفق به ساخت مولکولی شده اند که خواص ضد میکروبی دارد.

ده ها سال از تجویز و مصرف آنتی بیوتیک های شدید و غیر ضروری می گذرد و همین امر باعث بروز مقاومت در برابر آنتی بیوتیک (Antibiotics) شده است. بر اساس گزارش اخیر، مقاومت در برابر آنتی بیوتیک تا سال ۲۰۵۰ میلادی می تواند حدود ۱۰ میلیون نفر را از بین ببرد.

در حال حاضر برای حل این مشکل راه حل های متفاوتی از جمله انواع دارو های شیمیایی و گیاهی و انواع پلیمرها و ژل های جدید اندیشیده شده است که هریک با مشکلاتی همراه است.

محققان دانشگاه کارولینای شمالی برای حل این مشکل از یک مولکول طبیعی که توسط برخی از باکتری های دریایی تولید می شود و lipoxazolidinone A نام دارد کمک گرفته اند. در مطالعات قبلی اثربخشی این مولکول در برابر باکتری MRSA تایید شد. این باکتری

در برابر دارو کاملاً مقاوم است. محققان با دستکاری ژنتیکی (genetic manipulation) این مولکول، نسخه دیگری از آن را ساخته اند که توانایی آن در نابودی باکتری های مقاوم به دارو بسیار بیشتر از نسخه اصلی مولکول است.



در این مطالعه محققان بخشی از مولکول به نام ۳۵-JJM را ایزوله کردند و با آزمایش روی باکتری های مقاوم دریافتند این بخش از مولکول در نابودی باکتری های مقاوم تا ۵۰ درصد موثرتر از نسخه طبیعی مولکول است. از طرفی مطالعات نشان می دهد این مولکول قادر به مهار مسیرهای بیوسنتز به صورت مستقیم و غیر مستقیم است و می توان از آن به عنوان پایه بسیاری از داروی های ضد باکتری استفاده کرد.

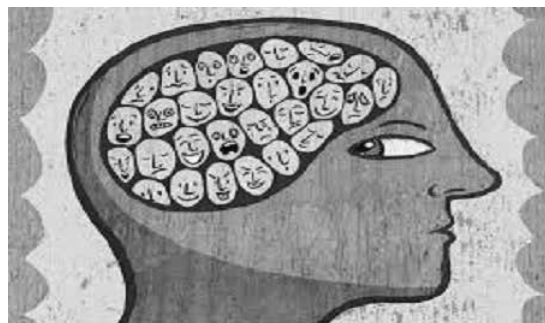
شناسایی نقش ژن اختلال اسکیزوفرنی در رشد مغز

یک گروه پژوهشی از "دانشگاه کالیفرنیا جنوبی" (USC)، ۱۵۰ پروتئین موثر بر فعالیت سلول و رشد مغز را شناسایی کرده است که در اختلالات (Disorders) روانی از جمله اسکیزوفرنی، اختلال دوقطبی و افسردگی نقش دارد. این نخستین بار است این مولکول ها که با پروتئین "DISC1" در ارتباط هستند، شناسایی شده اند. DISC1، پروتئینی است که با اختلالات روانی ارتباط دارد. دانشمندان، برای تشخیص واکنش های شیمیایی که پروتئین ها برای تحت تاثیر قرار دادن عملکرد سلول و رشد عصب مورد استفاده قرار می دهند، ابزار جدیدی ابداع کرده اند.

"مارسلو کوبا" (Marcelo P. Coba)، محقق این پژوهش گفت: این کشف، علم را به درمان بیماری های روانی جدی، نزدیک تر می کند و روش های خاصی را برای بررسی سلول ها در افراد سالم و افراد مبتلا به اختلالات روانی ارائه می دهد. ارتباط ژن DISC1 با اسکیزوفرنی، تقریباً ۲۰ سال پیش

اعلام شد. این ژن، شبکه ای از سیگنال ها را در سرتاسر سلول هدایت می کند که در شکل گیری اسکیزوفرنی نقش دارند. به گفته دانشمندان، خطا در واکنش های شیمیایی نیز در بروز این بیماری موثر هستند اما شناسایی پروتئین هایی که DISC1، توانایی تنظیم آنها را دارد، به سختی انجام می شود.

این موضوع، گروه پژوهشی دانشگاه کالیفرنیا جنوبی را به انجام دادن این پژوهش ترغیب کرد. آنها با استفاده از سلول های بنیادی، آزمایش هایی انجام دادند که در آن، زیستگاه DISC1 شبیه سازی شده بود. سپس، برای گذاشتن تگ مولکولی روی DISC1، از اصلاح ژن استفاده کردند. این کار، امکان خارج کردن DISC1 را از سلول های مغز و شناسایی پروتئین های مربوط فراهم کرد.



ممکن است شناسایی پروتئین های مرتبط با DISC1 در سلول های مغز، به درک چگونگی ارتباط عوامل خطرناک بیماری های (Diseases) روانی با عملکرد مولکولی خاص، منجر می شود. این کشف به پژوهشگران فرصت می دهد فرآیندهای خاصی را تعیین کنند که در بیماران مبتلا به اختلالات روانی خاص، متفاوت است.

یافته های این پژوهش، در مجله "Biological Psychiatry" به چاپ رسید.

به کارگیری تکنیک اپتوژنتیک برای کنترل بیماری های عصبی

محققان گروه اپتوژنتیک پژوهشکده لیزر و پلاسمای دانشگاه شهید بهشتی با حمایت ستاد علوم و فناوری های شناختی موفق به ساخت «پراب های نوری» با قابلیت ثبت و تحریک همزمان سیستم عصبی بنام «اپتورود» برای کنترل نوری سیستم های عصبی حیوان در حال حرکت شدند. محمد اسماعیل زیبایی استاد دانشگاه شهید بهشتی با



اشاره به اینکه به کارگیری اپتورود در تکنیک اپتوژنتیک امکان مطالعه و کنترل عملکرد سلول های خاص در بافت های زنده را فراهم می کند، گفت: آزمایشات حیوانی تست پراب های نوری برای بهینه سازی اپتورودها در مرکز تحقیقات علوم اعصاب دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با موفقیت انجام شده است.

وی با بیان اینکه مغز از انواع مختلفی از سلول های عصبی تشکیل شده و تجزیه و تحلیل فعالیت مغز با تفکیک پذیری تک سلولی می تواند به درک واقعی در مکانیسم مغز کمک کند، افزود: ثبت سیگنال الکتریکی از تک نورون خاص بسیار کوچک و جداسازی دقیق فعالیت تک سلولی برای حیوانات در حال حرکت آزاد، یک چالش به حساب می آید.

زیبایی تاکید کرد: روش های نوری از دقت بیشتر و آسیب رسانی کمتری نسبت به شیوه های الکتریکی در امر شناسایی، تشخیص و درمان بیماری های عصبی برخوردار بوده و ابزار مناسبی برای مطالعات علوم اعصاب (Neuroscience) است.

وی ادامه داد: برای اندازه گیری سیگنال های تک واحدی در حالت فعالیت آزاد، توسعه و ایجاد فناوری هایی برای کنترل دقیق موقعیت الکترود و پردازش سیگنال های عصبی در زمان واقعی مورد توجه محققان علوم اعصاب است.

استاد دانشگاه شهید بهشتی اضافه کرد: یکی دیگر از چالش های ثبت سیگنال های تک واحدی مربوط به سیستم های ثبت و تقویت کننده های سیگنال است که دارای اندازه بزرگ و برای ایجاد ارتباط سیگنالی بین تقویت کننده و اپتورود نیازمند کابل است که قابلیت حمل آن توسط حیوان وجود ندارد.

به گفته زیبایی برای این منظور، محققان آزمایشگاه اپتوژنتیک دانشگاه شهید بهشتی با همکاری دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه تهران موفق به طراحی سیستم سیگنال تک واحدی با قابلیت حمل توسط حیوان شدند.

وی با بیان اینکه ثبت سیگنال از مجموعه بزرگی از سلول های عصبی و تحریک عصبی با دقت مکانی و زمانی بالا از اهمیت ویژه ای در مطالعات دینامیک شبکه های عصبی در زمان واقعی برخوردار است، گفت: آرایه های الکترودی امکان پایش در حوزه وسیعی از نورون ها را فراهم می آورد و تحریک نوری سلول های عصبی که به صورت ژنتیکی (Genetics) علامت گذاری و کانال های حساس نوری بر روی آنها ایجاد شده است می تواند برای ایجاد اختلال های کنترل شده از بخش خاصی از مدارات عصبی به کار رود.

استاد دانشگاه شهید بهشتی گفت: در آزمایشگاه اپتوژنتیک گروه پیشرو نوروفوتونیک پژوهشکده لیزر و پلاسمای دانشگاه شهید بهشتی «اپتورودهای آرایه ای» با قابلیت ثبت آرایه ای و تحریک نوری به صورت همزمان از یک شبکه نورونی طراحی و ساخته شده است، به طوری که این «پراب» ترکیبی با ساختار میکرونی قابلیت کاشت بر روی جمجمه موش صحرایی را دارد و می تواند برای مطالعه رفتاری حیوان مورد استفاده قرار گیرد.

زیبایی تاکید کرد: با توسعه تجهیزات نوری و با به کارگیری تکنیک اپتوژنتیک می توان در آینده نزدیک راه های شناسایی، تشخیص و درمان بسیاری از بیماری های عصبی را ارائه کرد.

**از هم اکنون به کانال تلگرامی و اینستاگرام
ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی پیوندید**



@Tashkhis_Magazine



Tashkhis_Magazine

عوامل موثر و تاثیر گذار بر بیماری MS (مالتپیل اسکروزیس)

(۱) کورتیزول به طور کلی تنظیم کننده درونی اولیه التهاب ایمنی است؛ (۲) کورتیزول از طریق افزایش گلیکوژن تنظیم کننده مهم سوخت و ساز انرژی است؛ و (۳) در حالی که چندین بررسی ارتباط مثبت بین تجربه استرس زا و خطر ابتلا به علائم MS حاد را تایید کرده اند، کورتیزول در پاسخ به استرس، واحدی مهم است.

• نارسایی مزمن آدرنال (هایپوکورتیزولیسم) بیشتر در سندرم خستگی مزمن گزارش شده است اما اهمیت کارکرد محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال با خستگی تجربه شده توسط افراد با سابقه سایر بیماری های مزمن، توجه نسبتا کمی دریافت کرده است. اطلاعات ما از فعالیت ترشحی کورتیزول غیرتحریکی در MS و ارتباط آن با خستگی ناشی از MS محدود است، به خصوص در زندگی روزمره.

MS: اثر پروتئین اصلی میلین (MBP) در تولید اینترلوکین ۱، اینترلوکین ۲ و گیرنده اینترلوکین ۲ در شرایط آزمایشگاهی. تولید اینترلوکین ۱ (IL-۱) و اینترلوکین ۲ (IL-۲) توسط سلول های تک هسته ای خون محیطی (PBMC) تحریک شده با پروتئین اصلی میلین انسان در شرایط آزمایشگاهی در بیماران مبتلا به MS که در مرحله عود بیماری هستند، بیماران مبتلا به دیگر بیماری های عصبی (OND) و افراد سالم مورد بررسی قرار گرفت. در بیماران مبتلا به MS در طول دوران عود در مقایسه با بیماران دیگر بیماری های عصبی و یا افراد سالم، پروتئین میلین

MS یک اختلال عصبی ناتوان کننده است که اعصاب موجود در مغز و نخاع را درگیر می کند و معمولا بین سنین ۲۰ و ۴۰ سال بروز می کند. MS یک بیماری خود ایمنی است که در آن سیستم ایمنی بدن به بافت های سالم حمله می کند. در مورد MS، سیستم ایمنی به میلین (بافت چربی که غلافی عایق در اطراف رشته های عصب الیاف تشکیل می دهد) حمله می کند. مناطق متعددی از اسکروز در میلین توسط حمله میلین تولید می شود و انتقال سیگنال های الکتریکی در طول اعصاب و مغز را کند می کند و باعث ایجاد علائمی مانند از دست دادن بینایی، سفتی عضلات و خستگی در طول روز می شود. برای بیشتر افرادی که تحت تاثیر این بیماری قرار می گیرند، MS در ابتدا یک دوره عودکننده-فروکش کننده دارد که روزها یا هفته های متوالی علائم بیماری وجود دارد، پس از آن دوره ای وجود دارد که در طی آن علائم کمتر یا ناپدید می شود. نیمی از افراد مبتلا به MS عودکننده-فروکش کننده در نهایت به MS پیشرونده ثانویه مبتلا می شوند که در آن علائم به طور اجتناب ناپذیری بدتر می شوند. در حال حاضر هیچ درمان قطعی برای MS وجود ندارد، اما برخی از درمان ها می تواند علائم آن را از بین ببرند یا تعداد حملات یا پیشرفت بیماری را کاهش دهند.

عوارض و تاثیر گذاری بیماری MS

- ترشح شبانه روزی کورتیزول و خستگی شدید در MS عودکننده-فروکش کننده
- درک فعلی ما از علت خستگی ناشی از MS نامشخص است، بسیاری از مکانیسم های بیماری زا و عوامل ثانویه مانند افسردگی و اختلال خواب به طور بالقوه نقش دارند.
- چندین مکانیسم وجود دارد که کورتیزول، محصول آدرنال محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال (HPA)، ممکن است با خستگی ناشی از MS در ارتباط باشد:

التهاب و بیماری های ویرانگر اعصاب (Neurodegeneration) در MS

یافته های پاتولوژیک نشان می دهد که در بیماری MS، آسیب های قشری که توسط نورایت بریده شده (آکسون ها و دندریت ها) و مرگ برنامه ریزی شده سلول و تراوش سلول های خیلی کوچک B و T انجام شده گرفته است. در حالی که رابطه بین برداشتن میلین التهابی و فرایندهای مخرب اعصاب موضوعی از بحث کنونی در این زمینه است، شواهدی وجود دارد که بیماری مخرب اعصاب حداقل تا اندازه ای مستقل از التهاب است. بنابراین، لازم است گزینه های درمانی جدید کشف شود، که خصوصیات مخرب اعصاب را با اثرات ضد التهابی ترکیب کنند.

به طور قابل توجهی تولید اینترلوکین ۱ و ۲ را توسط سلول های تک هسته ای خون محیطی افزایش داد. کارآمدترین غلظت پروتئین اصلی میلین برای القای اینترلوکین ۱ و ۲، ۵۰ میکروگرم/میلی لیتر بود. تولید بهینه اینترلوکین ۱، ۴۸ ساعت پس از کشت سلول های تک هسته ای خون محیطی و تولید بهینه اینترلوکین ۲، ۷۲ ساعت بعد از کشت سلول های تک هسته ای خون محیطی رخ داده است.

پاسخ بیداری کورتیزول به دوره

و پیشرفت بیماری MS مرتبط است

● پاسخ بیداری کورتیزول، Cortisol Awakening Response (CAR) یا یک پدیده ی به خوبی شناخته شده ای است که توسط افزایش چشمگیر کورتیزول در ۲۰ تا ۳۰ دقیقه پس از بیداری مشخص می شود. در حالی که مکانیسم دقیق هنوز هم به طور کامل درک نشده است، به نظر می رسد پاسخ بیداری کورتیزول توسط مناطق لیمبیک (کناری) کنترل شود. این امر بیشتر توسط عوامل مختلفی مانند پلی مورفسم ژنتیکی، تجربه استرس زا، علائم عاطفی، و حالت های التهابی انجام شده است. جدا از مکانیسم های تنظیم کننده، پاسخ بیداری کورتیزول بالا یک محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال بیش از اندازه فعال با رها سازی روزانه کورتیزول زیاد نشان می دهد.

● ویتامین D و MS: نقش پاتوفیزیولوژیک بالقوه و کاربردهای بالینی

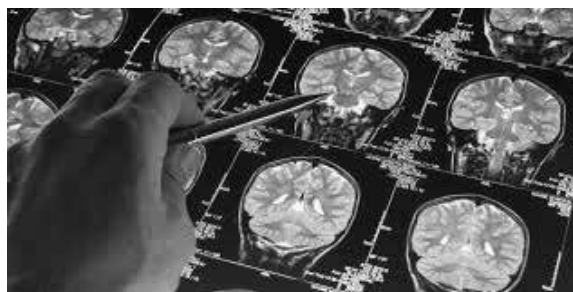
● ویتامین D، علاوه بر حفظ سلامت استخوان و سوخت و ساز کلسیم، به واسطه کارش در تعدادی از توابع بر روی گیرنده های ویتامین D (VDR) یافت می شود که در حال حاضر در بسیاری از سلول ها و بافت های بدن وجود دارد. ویتامین D می تواند نقش تنظیم ایمنی در سیستم عصبی مرکزی (CNS) را ایفا کند. کمبود ویتامین D در حال حاضر یکی از عوامل خطر محیطی برای MS است که خیلی زیاد مورد مطالعه قرار می گیرد و به طور بالقوه ای از نظر کاربردهای درمانی بالینی جدید امیدوار کننده است.

● MS برآیند اثر متقابل عوامل خطر ژنتیکی و محیطی به وجود می آید. به نظر می رسد تا مدتها کمبود ویتامین D عامل خطر برای MS است. این فرضیه که ویتامین D نقش ایمنی قابل توجهی در MS ایفا می کند از مطالعات تجربی و اپیدمیولوژیک متنوع برخاسته است.

درمان استروئیدی در بیماری MS

منطق استفاده از استروئید در درمان MS برپایه ی اثر قابل توجه بارداری و دوران پس از زایمان بر بیماری، در بیماران مبتلا به بیماری های خود ایمنی است. بیماران مبتلا به MS و همچنین افراد دچار به اختلالات دیگر مانند





غدد درون ریز و تنظیم ایمنی در MS

MS یک بیماری است که مایه ی آسیب میلین و ویرانی آن و کاهش ایمنی بدن می شود. گرچه روشن شده است که تراوش سلول های ایمنی بدن و فرآیندهای التهابی سبب آسیب میلین می شود، اما علت این پدیده هنوز شناخته نیست. رویهمرفته، اکنون پذیرفته شده است که MS یک بیماری چند عاملی و پیچیده و برآیند عوامل ژنتیکی و محیطی است که بر پاسخ های واکنشگر خودکار ایمنی بدن اثر می گذارد. در این راستا، ما در اینجا به نقش سیستم غدد درون ریز در بیماری MS می پردازیم. پژوهش های گوناگونی به نقش احتمالی سیستم غدد درون ریز در آسیب پذیری و شدت بیماری های خود ایمنی پرداخته اند. افزون بر این، نشان داده شده است که سیستم غدد درون ریز بالقوه، دارای پتانسیل تعدیل ایمنی هست. سرانجام، درک بهتری از تعامل بین سیستم غدد درون ریز و سیستم ایمنی بدن، می تواند روش های درمانی جدیدی برای درمان بیماری های خود ایمنی، از جمله MS ایجاد کند.

سیستم غدد درون ریز - ایمنی

کارایی سیستم غدد درون ریز برپایه ی همکنش میان سیستم عصبی و سامانه ی غدد درون ریز است. سیستم غدد درون ریز به طور مستقیم و غیر مستقیم می تواند فعالیت های توسعه و کاربردی سیستم ایمنی بدن را تحت تاثیر قرار دهد. به نوبه خود، سیستم ایمنی بدن می تواند در تنظیم فعالیت غدد درون ریز همکاری کنند. همکنش های دو سویه میان سیستم های بالا به نام سیستم غدد درون ریز-ایمنی شناخته شده است. یکپارچه سازی بین این دو سیستم به منظور حفظ تعادل محیط داخلی بدن و سلامتی ضروری است.

تنظیم پاسخ های ایمنی غدد درون ریز در هنگام تنش های فیزیولوژیکی و روانی برای پایداری مهم است. به طور سیستماتیک، این تنظیمات توسط هورمون هایی، مانند هورمون های محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال (HPA) و محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-غدد گنادی (HPG) انجام می شود. تنظیم منطقه ای توسط تحریک عصب، از جمله سیستم عصبی خودکار، انجام می شود در حالی که تنظیم موضعی توسط انتقال دهنده های

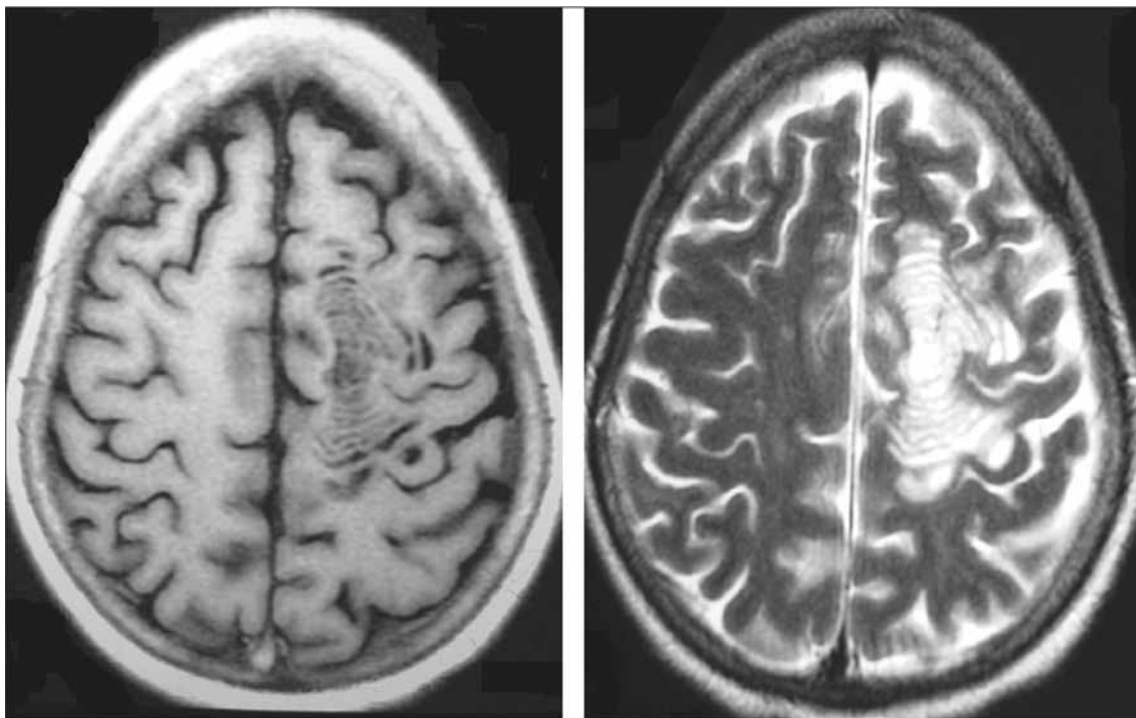
روماتیسم مفاصل (RA) و پسوریازیس، بهبود بالینی در دوران بارداری را همراه با یک «جهش» شدید موقتی پس از زایمان تجربه می کنند. معتبر ترین مطالعه در مورد اثر بارداری بر MS در سال ۱۹۹۸ توسط گروه بررسی MS در دوران بارداری (PRIMS) صورت گرفت.

درمان استروئول برای MS

نگرانی ها در مورد استفاده از استروژن در درمان پس از گزارش بازده ابتکار عمل سلامت زنان (WHI)، در پی آمد مجموعه ای از آزمایش های بالینی در گروه بسیار زیادی از زنان یائسه شده، که درمان جایگزینی هورمون (HRT) را دریافت کردند بالا گرفت. شرکت کنندگان با استروژن کونژوگه اسب (استروژن کونژوگه) با یا بدون مدروکسی پروژسترون استات (پروورا) در مقابل دارونما قرار گرفتند مداوا شدند. آزمایش استروژن+پروژسترون به دلیل داشتن خطر برای تعدادی از بیماری ها از جمله سکته مغزی، بیماری های قلبی عروقی و سرطان پستان متوقف شد. سپس، آن دسته از آزمایش ها که در آن زنان تنها با استروژن درمان می شدند، بدلیل اینکه هیچ اثر مفیدی بر روی نتیجه اولیه (بیماری قلبی) نداشتند نیز متوقف شد. بنابراین، بررسی مسائل مربوط به ایمنی درمان استروژن در MS و دیگر بیماری های خود ایمنی مهم است.

پیشگیری و درمان MS: بررسی اثرات ویتامین D

از آنجا که ویتامین D ابتدا به عنوان یک عامل مهم در توسعه MS پیشنهاد شد، مطالعات تجربی و اپیدمیولوژیک متعددی برای پاسخ به دو سوال کلیدی انجام شده است: (۱) آیا ویتامین D از MS جلوگیری می کند و (۲) آیا ویتامین D یک درمان موثر برای MS است؟ در حالی که مطالعات مشاهده ای نقش محافظتی ویتامین D در توسعه و پیشرفت MS را تایید می کند، محدودیت های آن ویتامین را تا مقداری که پیوند معکوس را بتوان به طور خاص به ویتامین D نسبت داد را محدود می کند.



ممکن است به دلیل عوامل متعددی باشد، اما تفاوت های مربوط به جنسیت در پاسخگویی ایمنی و هورمون های جنسی به احتمال زیاد نقش مهمی ایفا می کند. به خوبی اثبات شده است که اولین علائم بالینی MS پس از بلوغ گسترش می یابد. علاوه بر این، افزایش سطح هورمون های جنسی تولید شده در دوران بارداری با کاهش قابل توجه شدت بیماری MS در ارتباط است، در حالی که علائم بالینی اغلب پس از زایمان (زمان تناوب چشمگیر در سطوح هورمون های جنسی) تشدید می یابند.

عصبی انجام می شود. سیستم ایمنی بدن سیستم عصبی مرکزی را از طریق واسطه های ایمنی و سیتوکین هایی که می تواند از سد خونی-مغزی (BBB) عبور کنند، یا سیگنال هایی که به طور غیر مستقیم از طریق عصب واگ یا پیام رسان های ثانویه عبور می کند، تنظیم می کند.

بررسی اثر محافظتی استرادیول ۱۷β در خود ایمنی آزمایشی آنسفالومیلیت از طریق گیرنده استروژن آلفا تنظیم شد.

بیماری های خود ایمنی مانند MS، رماتیسم مفاصل (RA)، بیماری گریو، لوپوس اریتماتوس سیستمیک (SLE) و سستی ماهیچه های صورت، بیمارهای هردو جنس هستند که بیشتر در زنان بروز می کنند تا مردان. این دو جنسیتی بودن

فرم اشتراک ماهنامه ~~ماتاشکیس~~ ۱۳۹۷

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) ۶۶۰,۰۰۰ ریال
 اشتراک ۶ ماهه (با پست سفارشی) ۷۲۰,۰۰۰ ریال

اشتراک یکساله (با پست عادی) ۱,۳۲۰,۰۰۰ ریال
 اشتراک یکساله (با پست سفارشی) ۱,۴۵۰,۰۰۰ ریال

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 ۵۰۷۲-۲۹۱۰-۴۰۷۲-۹۱۵۲ و شماره حساب ۱-۱۲۰۸۴۲۳۴-۸۰۰۰-۲۰۶ به نام آقای محمود اصلانی

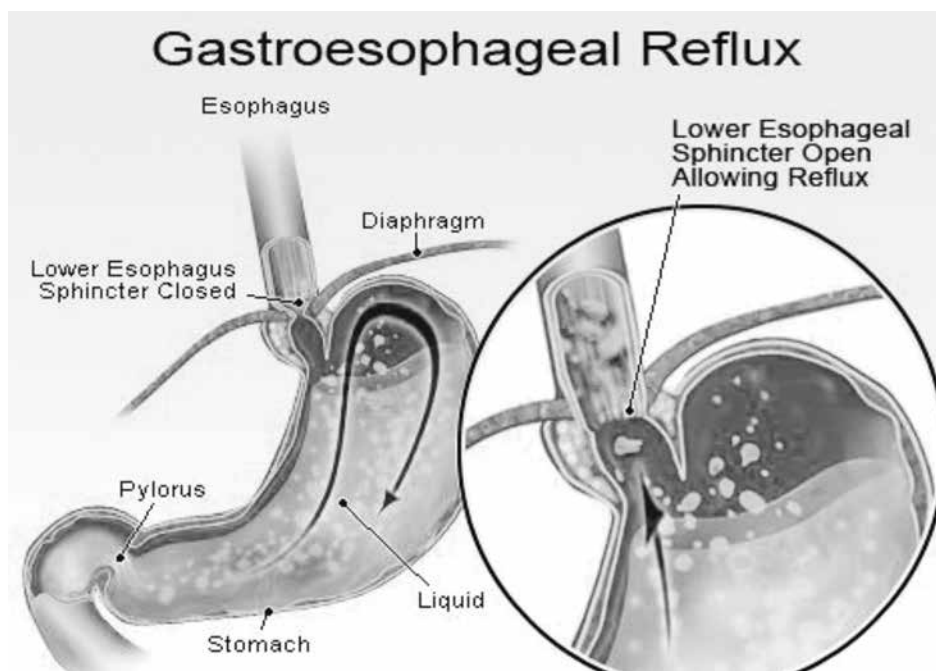
نمبر: ۸۹۷۷۶۷۶۹

تلفن: ۸۸۹۸۷۵۰۱-۹۱۲۷۳۳۴۰۷-۸۸۹۵۲۸۰۳

ایمیل: matashkhis@gmail.com

دکتر محمد رضا عزیزی
عاطفه بدالهی

تشخیص رفلاکس (برگشت اسید معده) با نخستین آزمایش غیر تهاجمی PEP



آیا می دانید: ۶۰ درصد مبتلایان به رفلاکس معده ممکن است سال ها از عوارض آن رنج ببرند؟ حدود ۲۰ درصد از افراد جامعه از نوزاد تا بزرگسال از رفلاکس رنج می برند؟ روزانه حدود ۱۱۳ میلیون نسخه دارویی برای درمان رفلاکس در سرتاسر دنیا نوشته می شود.

رفلاکس زمانی ایجاد می شود که محتویات معده مثل اسید معده،

پپسین و اسیدهای صفراوی با منشأ روده باریک به دنبال اشکال عملکرد دریاچه بین معده و مری به طور معکوس به سمت مری برمی گردند و با ورود به فضای مری و حتی راه های تنفسی باعث بروز مجموعه ای از علائم و اختلالات می شوند. علائم برگشت اسید معده یا رفلاکس بسیار متنوع و گسترده است؛ این علائم عبارت است از: سوزش سر دل، اشکال در بلع غذا و آب، تهوع، التهاب مری، برگشت غذا از معده به حلق، استفراغ ناگهانی گرفتگی و خشونت صدا، گلو درد مداوم، سرفه مزمن، ترشحات پشت حلق، آسم و تنگی نفس، از بین رفتن مینای دندان

بیماری رفلاکس علاوه بر آسیب های بافتی و مشکلات جسمی که به وجود می آورد، می تواند بر کیفیت و شادابی زندگی روزمره تاثیر بگذارد و احتمال ابتلا به سرطان، دیابت و حمله قلبی را افزایش دهد.

برای تشخیص بیماری رفلاکس از تست های مختلفی مثل بررسی pH ۴/۲۴ ساعته، تست مقاومت، بلع باریوم و اندوسکوپی استفاده می شود. همه این تست ها پرهزینه، تهاجمی، زمان بر و برای بیمار آزار دهنده است. آزمایش جدید و پیشرفته PEP به سرعت و با استفاده از نمونه بزاق و ترشحات حلق می تواند با دقت و

صحت بالای ۹۴ درصد بیماری رفلاکس را در تمامی سنین تشخیص دهد.

نحوه جمع آوری نمونه در Peptest

توصیه می شود که ۴۸ ساعت قبل از انجام آزمایش Pep، مصرف آب قلیایی و داروی آنتی اسید و رژیم های غذایی خاص را متوقف نماید.
(۱) صاف کردن گلو با سرفه کردن (۲) ریختن بزاق دهان در تیوب (۳) تکرار مرحله قبل تا رسیدن به حجم ۱ ml (۴) تکان دادن تیوب



درمان رفلاکس معده

روش های درمانی مختلفی برای بیماری رفلاکس در دسترس است. این روش ها شامل تجویز داروی آنتی اسید، رژیم غذایی، تنظیم سبک زندگی و جراحی است.

آزمایش PEP

Peptest یک تست دقیق، بدون درد، ارزان قیمت و غیر تهاجمی است که می تواند به طور قطعی بیماری رفلاکس را مشخص کند. این تست حضور پپسین (آنزیم معده) را در بزاق دهان بررسی می کند. چون پپسین آنزیمی است که فقط در معده تولید می شود پس اگر در مری، گلو، دهان و ریه ها پیدا شود دلیل بر بیماری رفلاکس است.

شرکت نیکنام صنعت آزما (NSA)

واردات مواد شیمیایی، تولید کننده دستگاه های آزمایشگاهی، نامی برتر در پژوهشکده رویان تهران و اصفهان.

آدرس: کیلومتر ۱۸ جاده قدیم کرج
بزرگراه اشرفی اصفهانی - بعد از بزرگراه هاشمی رفسنجانی - ساختمان ۱۱۰ - واحد ۸

تلفن: ۴۴۸۳۳۱۶۴ و ۰۹۱۹۷۳۸۲۵۴۶

فکس: ۴۴۸۳۱۸۷۶

www.niknamazma.com

info@niknamazma.com

نقش فیروبلاست بر روند پیری پوست

بیوپسی پوست با روش استفاده از پانچ بیوپسی استریل به ابعاد ۳ تا ۵ میلیمتر معمولاً از پشت گوش یا کشاله ران انجام می شود و سپس نمونه پوست به آزمایشگاه انتقال می یابد و پروسه تولید فیروبلاست آغاز می شود.

مکانیسم اثر فیروبلاست

وقتی پوست آسیب می بیند اول فاز التهاب اتفاق می افتد و بعد از آن مرحله تکثیر سلولی و ترمیم شروع می شود. در این مرحله که ۳ تا ۱۰ روز بعد از آسیب شروع می شود توجه اصلی سیستم ایمنی بدن به پوشیده شدن سطح زخم، تشکیل بافت گرانوله و حفظ شبکه عروقی است. یکی از سلول های مهم در این روند TGF فیروبلاست ها است. فیروبلاست ها در طول شبکه فیبرین مهاجرت کرده تحت کنترل سایتوکاین های شروع به سنتز کلاژن، فیرونکتین و دیگر مواد اصلی مورد نیاز برای ترمیم زخم می کنند.

بنابراین فیروبلاست ها به عنوان پایه تشکیل ماتریکس جدید عمل کرده سبب بسته شدن شکاف زخم و تجدید قوای مکانیکی بافت آسیب دیده می شود. در روند بهبودی زخم، مرحله آخر تکثیر و رشد بافت گرانوله در محل است. همزمان با آن بازسازی هم شروع می شود. این مرحله با تراکم زیاد فیروبلاست ها، گرانولوسیت ها، ماکروفاژها، مویرگ ها و دسته جات کلاژنی سست مشخص می شود. به خاطر وجود تعداد زیاد سلول ها، این مرحله را بافت گرانوله می گویند. همین طور به خاطر اینکه رگزایی هنوز کامل نشده بافت پر عروق و قرمز است. به هر حال سلول غالب در این مرحله نیز فیروبلاست ها هستند که با تولید کلاژن و ماتریکس خارج سلولی ترمیم زخم را به پیش می برند. بازسازی مرحله آخر در بهبودی زخم است. در اینجا نیز فیروبلاست ها نقش عمده ای بازی می کنند.

فیروبلاست ها عمده ترین سلول های بافت های پیوندی هستند که نقش اساسی در حفظ استحکام ساختمان بافت دارند. آنها انواع پروتئین های خارج سلولی مثل کلاژن و مواد ماتریکس خارج سلولی مثل فیرونکتین، گلایکوز آمینو گلیکان، پروتئوگلیکان و هیالورونیک اسید را تولید و ترشح می کنند. با این کار ترکیب بیوشیمیایی بافت را تنظیم کرده و سبب بازسازی آسیب های وارده بر بافت می شود. سلول های فیروبلاست نقش مهمی در حفظ داربست بافت پیوندی دارند و عملکرد اصلی آنها تولید پروتئین کلاژن است.

روند پیری پوست

پیری پوست نتیجه کاهش در تعداد فیروبلاست ها و ماتریکس خارج سلولی است که سبب کاهش الاستیسیته و تونوس پوست شده و در نهایت منجر به تشکیل چین و چروک می شود. کلاژن رشته ای پروتئینی است که با افزایش سن از میزان آن کاسته شده و این کاهش، مسئول ایجاد ظاهر مسن و پیر در چهره است. با تزریق فیروبلاست ها می توان تحلیل پوست و چین خوردگی های آن را ترمیم کرد و ظاهر زیبا و جوان به پوست داد.

روند ایجاد چین در پوست در گذر زمان

تهیه فیروبلاست

پوست یکی از منابع اصلی وقابل دسترس برای تهیه فیروبلاست محسوب می شود. پوست شامل اپیدرم و درم است که فیروبلاست ها به همراه سلول های آندوتلیال، ماست سل ها، ماکروفاژها و به ندرت سلول های دیگر در درم قرار دارند. اپیدرم دارای سلول های کراتینوسیت (سلول های تولیدکننده کراتین) تعداد کمی سلول های لانگرهانس (سلول های عرضه کننده آنتی ژن) و ملانوسیت ها (سلول های تولیدکننده رنگ دانه پوست) است.



منابع:

- 1-Thangapazham RL1 Darling TN2 Meyerle J3
Alteration of skin properties with autologous dermal fibroblasts. *Int J Mol Sci*.2014May13,15(5):8407-27.
- 2-Eckes B,Nischt R,Krieg T:cell-matrix interactions in dermal repair and scarring.*Fibrogenesis Tissue Repair* 2010,3:4.
- 3-Barker TH:The role of ECM proteins and protein fragments in guiding cell behavior in regenerative medicine.*Biomaterials*2011,32:4211-4214.
- 4-Jacinto A,Martinez-Arias A,Martin P:Mechanisms of epithelial fusion and repair.*Nat cell Bio*2001,3:E117-E123.
- 5-Bauer SM:Angiogenesis,vasculogenesis,and induction of healing in chronic wounds.*Vasc Endovasc Surg*2005,39:293-306.
- 6-Endrich B,Menger MD:Regeneration of the microcirculation during wound healing?*Unfallchirurg*2000,103:1006-1008.
- 7-Tziotzios C,Profyris C,Sterling J:Cutaneous scarring:athophysiology, molecular mechanisms,and scar reduction therapeutics.*J Am Acad Dermatol*2012,66:13-24.
- 8-Gurtner GC,Evans GRD:Advances in head and neck reconstruction.*plast Reconstr Surg*2000,106:672-682.
- 9-Lee,I.S.,Lee,A.R.,Lee,H.,Park,H.J.,Chung,S.Y.,Wallraven,C.,Bulthoff,I.,
Chae,Y.Psychological distress and attentional bias toward acne lesions in patients with acne.*Psychol.Health Med*2014.
- 10-Griffiths,C.,Williamson,H.,Rumsey,N.The romantic experiences of adolescents with a visible difference:Exploring concerns,protective factor and support needs.*J.Health Psychol*2012,17,1053-1064.

میوفیبروبلاست ها با اتصال چندگانه به کلاژن، سبب انقباض زخم شده و از این طریق کمک به کاهش سطح اسکار می شوند. هم چنین سبب افت روند رگزایی، کاهش جریان خون زخم و در نهایت توقف فعالیت متابولیکی زخم حاد می شوند.

کاربردهای فیبروبلاست

- ۱-بهبود زخم های ناشی از سوختگی
- ۲-بهبود چین و چروک
- ۳-بهبود جای جوش (آکنه)
- ۴-بهبود آسیب تاندون
- ۵-در اتصال پروتز بافت و کاهش عفونت در محل (osseointegrative prostheses)
- ۶-ترمیم زخم ها
- ۷-جوانسازی پوست

مزایای استفاده از فیبروبلاست

- ۱-چون این سلول ها از خود بیمار تهیه می شود عوارض ایمنیواسیون و رد پیوند وجود ندارد.
- ۲-از مقدار بسیار کم پوست می توان تعداد زیادی سلول فیبروبلاست تهیه کرد.
- ۳-بسیار مقرون به صرفه است.
- ۴-تا حالا عوارض جانبی قابل توجهی از آن گزارش نشده است بنابراین تزریق این سلول ها می تواند کاملاً بی خطر باشد.
- ۵-گرفتن نمونه و تزریق آن نیاز به بیهوشی و بستری شدن ندارد و به صورت سرپایی قابل انجام است.

دکتر علیرضا فرخ، اسماعیل آودل، دکتر طاهره ناجی
دانشکده علوم و فناوری های نوین، واحد علوم دارویی دانشگاه آزاد اسلامی

چربی ترانس و عوارض آن - بخش ۲

اثرات اسیدهای چرب ترانس

اثرات مصرف اسیدهای چرب ترانس که به طور ثابتی در مطالعات کنترل شده و مشاهده ای دیده شده است، شامل افزایش LDL کلسترول (کلسترول بد) و کاهش HDL کلسترول (کلسترول خوب) و افزایش نسبت کلسترول تام بر HDL کلسترول، ممانعت از طولانی شدن و غیر اشباع شدن اسید لینولئیک و لینولنیک می شود. در مقایسه با چربی های غیر اشباع سیس، اثرات التهابی ناشی از مصرف اسیدهای چرب غیر اشباع ترانس که بسیار برجسته بوده اند، شامل افزایش فعالیت آلفا TNF، افزایش اینترلوکین شش (ماده ای که توسط سلول های تک هسته ای سیستم ایمنی ساخته می شود)، افزایش C-reactive protein (CRP) و اختلال

اندوتلیال است و در مقایسه با اسیدهای چرب اشباع شده، افزایش نسبت کلسترول تام بر HDL کلسترول و اختلال اندوتلیال در مصرف اسیدهای چرب ترانس بیشتر دیده شده است. تحقیقات دیگری نشان داده اند که مصرف ۲ درصد کالری از اسیدهای چرب ترانس در صورتی که جایگزین کربوهیدرات، اسیدهای چرب اشباع شده، اسیدهای چرب غیر اشباع با یک پیوند دوگانه سیس و اسیدهای چرب غیر اشباع با چند پیوند دوگانه سیس شود، خطر سکته قلبی را به ترتیب ۲۴، ۲۰، ۲۷، ۳۲ درصد افزایش می دهد.

هائپرکلسترولمی یک اختلال متابولیک است که در اثر نقص عملکردی گیرنده های LDL لیپو پروتئین با دانسیته

منابع غذایی	نوع عارضه	نوع چربی
گوشت ها و لبنیات پر چرب؛ کلیه چربی ها با منشأ حیوانی، حلوا و سوهان	- افزایش کلسترول بد - افزایش احتمال لخته شدن خون	چربی های اشباع (روغن های حیوانی)
روغن های گیاهی جامد؛ بیسکویت و انواع شیرینیجات خشک، بستنی چوبی، کره های مارگارین	- افزایش کلسترول بد - کاهش کلسترول خوب - افزایش بیماری های قلبی عروقی - افزایش ابتلا به سرطان	چربی های ترانس (روغن های نباتی جامد)
منابع غذایی	نوع عارضه	نوع چربی
- روغن زیتون - روغن هسته انگور	- کاهش کلسترول بد - افزایش کلسترول خوب	چربی های تک غیر اشباع (روغن های مایع)
روغن ماهی؛ ماهی های چرب مثل شاه ماهی؛ ماهی آزاد؛ ساردین؛ قزل آلا؛ در یابی	- کاهش چربی خون - کاهش فشار خون - کاهش التهاب - جلوگیری از مرگ ناگهانی	چربی های امگا ۳
روغن آفتابگردان	- کاهش کلسترول بد - کاهش کلسترول خوب (در صورت مصرف زیاد)	چربی های امگا ۶

سندروم نفروتیک، کم کاری تیروئید، نشانگان کوشینگ، بی‌اشتهایی عصبی و درمان دارویی (مدرهای تیازیدی، سیکلوسپورین، گلوکوکورتیکوئید، بلوک‌کننده گیرنده آدرنژیک بتا، رتینوئیک اسید) اشاره کرد.

تعریف بیماری

هایپرکلسترولمیا (به انگلیسی: Hypercholesterolemia یا Hypercholesterolaemia) شکلی از هایپرلیپیدمی است و به بالا بودن سطح کلسترول در خون اطلاق می‌شود.

اثر تغذیه

هایپرکلسترولمی به طور معمول از عوامل تغذیه‌ای نظیر چاقی و رژیم غنی از چربی‌های اشباع در کنار زمینه مساعد پلی‌ژنیک ناشی می‌شود. در این اختلال تولید بیش از حد LDL وجود دارد که تک‌ژنی بودن عامل ژنتیک آن چندان محتمل به نظر نمی‌رسد مگر اینکه بسیار شدید باشد. هایپرکلسترولمی می‌تواند علت کاملاً ژنتیکی هم داشته باشد. یک مثال شایع آن هایپرکلسترولمی خانوادگی تک‌ژنی است که اختلال اتوزومال غالبی است که در آن کلسترول از بدو تولد بالا می‌رود (جدول ۱). این بیماری که دارای الگوی توارث غالب است با بیماری کرونری زودرس و یا گزانتوم تاندون‌ها مشخص می‌شود. بالا بودن سطح تری‌گلیسیرید پلاسما همراه با هایپرکلسترولمی شایع است و با خطر بالاتر بیماری کرونری قلب همراه است. به طور معمول چنین بیمارانی هم از نظر لیپوپروتئین بسیار کم‌چگال (VLDL) و هم از نظر LDL افزایش و از نظر کلسترول HDL کاهش نشان می‌دهند. این وضعیت، هایپرلیپیدمی مرکب یا اگر گرایش خانوادگی قوی وجود داشته باشد، هایپرلیپیدمی مرکب خانوادگی خوانده می‌شود. به طور معمول این اختلال، پلی‌ژنیک است و همپوشانی زیادی با عدم تحمل گلوکز، دیابت و نشانگان متابولیک دارد و ممکن است پیش از بروز دیابت رخ دهد.

گاهگاه، مبتلایان به هایپرکلسترولمی سطح تری‌گلیسیرید پلاسما بالاتر از 1.0 mmol/L دارند که افزایش هم در شیلومیکرون‌ها و هم در VLDL مسوول آن است. پلاسما ظاهری شیری‌رنگ دارد و گزانتوم بثور و دیگر خصوصیات نظیر پانکراتیت حاد ممکن است رخ دهد. چنین بیمارانی باید برای درمان به درمانگاه‌های

کم ایجاد می‌شود و به صورت افزایش سطح خونی LDL بروز می‌کند، در کشور های پیشرفته به جهت رژیم غذایی نامناسب که شامل چربی‌های اشباع بوده با اضافه وزن و کم تحرکی افراد هایپر کلسترولمی یک بیماری شایع است. مشخصه اصلی هایپرکلسترولمی افزایش میزان کلسترول خون به میزان ۲۴۰ است در این زمان است که این کلسترول اضافی در دیواره عروق رسوب کرده و موجب گرفتگی در عروق می‌شود، رژیم های غذایی خاصی می‌تواند منجر به هایپرکلسترولمی شود زمانی که دریافت اسید های چرب ترانس در رژیم غذایی بالا باشد. واقعیت این است که این اسید های چرب ترانس برای سلامتی مضر بوده و خطر ابتلا به بیماری های قلبی عروقی را افزایش می‌دهد. اسیدهای چرب ترانس در مواد غذایی مختلف از جمله شیر گوشت و ... یافت می‌شود اما اینها ضرر چندانی ندارند در حقیقت باید به اسید های چرب ترانس صنعتی بد بین بود افزایش اسید های چرب ترانس منجر به افزایش میزان کلسترول خون می‌شود و خود آن منجر به ابتلا به دیابت نوع ۲ و ... می‌شود. مشخصه اصلی هایپرکلسترولمی افزایش میزان کلسترول خون به میزان ۲۴۰ است. در این زمان است که این کلسترول اضافی در دیواره عروق رسوب کرده و موجب گرفتگی در عروق می‌شود. رژیم های غذایی خاصی می‌تواند منجر به هایپرکلسترولمی شود زمانی که دریافت اسید های چرب ترانس در رژیم غذایی بالا باشد. واقعیت این است که این اسید های چرب ترانس برای سلامتی مضر بوده و خطر ابتلا به بیماری های قلبی عروقی را افزایش می‌دهند اسیدهای چرب ترانس در مواد غذایی مختلف از جمله شیر گوشت و ... یافت می‌شوند اما اینها ضرر چندانی ندارند در حقیقت باید به اسید های چرب ترانس صنعتی بد بین بود افزایش اسید های چرب ترانس منجر به افزایش میزان کلسترول خون می‌شود و خود آن منجر به ابتلا به دیابت نوع ۲ و ... می‌شود. هایپرکلسترولمی شکلی از هایپرلیپیدمی است و به بالا بودن سطح کلسترول در خون اطلاق می‌شود. افزایش میزان کلسترول خون به میزان ۲۳۰-۲۶۰ است در این زمان است که این کلسترول اضافی در دیواره ی عروق رسوب کرده و موجب گرفتگی در عروق می‌شود. علت این بیماری محیط (مانند چاقی مرضی و رژیم غذایی) یا ژنتیک باشد. از عواملی که ممکن است باعث این بیماری شوند می‌توان به دیابت نوع ۲، چاقی مرضی، الکل، دیالیز،

انواع

۱- **هیپرکلسترولمی فامیلیال:** ناشی از جهش در ژن گیرنده *LDL* بوده، سطوح پلاسمایی *LDL T.Chol* در هنگام تولد بالا رفته و در طول زندگی بالا می ماند. در بالغین درمان نشده *T.Chol* بین ۲۵۰ تا ۵۰۰ است. *TG* طبیعی و *HDL* نرمال یا پایین است. معمولاً سبب اترواسکلروز شدید در کودکی و میانسالی می شود. گزانتوم های تاندونی (رسوب کلسترول در تاندون ها) در ۷۵٪ بالغین دیده می شوند. گزانتوم های توپروس و گزانتالاسما نیز شایع هستند و در اقایان *CHD* در دهه چهارم ایجاد می شود. نوع هموزیگوت *FH* ریسک یک میلیونوم داشته و با سطح کلسترول بالای ۵۰۰ و گزانتالاسماهای بزرگ و گزانتوم های برجسته تاندونی و کف پا همراه است.

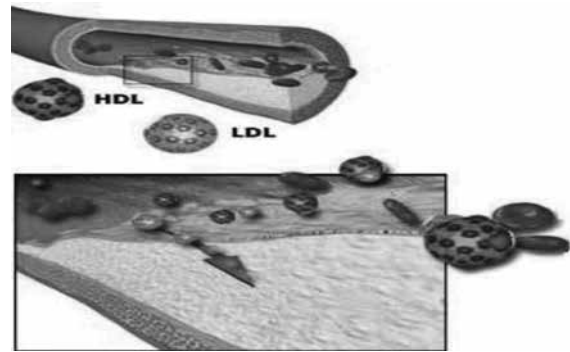
۲- **هیپرکلسترولمی چند ژنی:** متداول ترین نوع (*HC* سطوح بین ۲۴۰ تا ۳۵۰) منشأ چند ژنی دارد. شدت آن به مصرف چربی اشباع شده و کلسترول، سن و میزان فعالیت جسمی دارد، معمولاً *TG* و کلسترول *HDL* نرمال هستند. گزانتوم های تاندونی دیده نمی شود. این بیماران در معرض خطر بالای اترواسکلروز هستند. نقش هایپرکلسترولمی به طور اپیدمیولوژیک و مستقیم روی افزایش سکتۀ ثابت نشده است ولی اثر بالایی روی بیماری کرونری قلب و اترواسکلروز دارد. به علاوه ارتباط اترواسکلروز شریان کاروتید و هایپرکلسترولمی کاملاً شناخته شده است. مصرف فاکتورهای *COA-HMG* و ردوکتاز (۳ هیدروکسی ۳ متیل گلوٹاریل کوآنزیم A) مثل استاتین ها، خطر سکتۀ را کاهش می دهد. نقش آن در پیشگیری از سکتۀ به دلیل توانایی آن در پایدار کردن پلاک های اترواسکلویتیک، کاهش التهاب و کاهش کلسترول سرم است. (۱۵/۶٪ کاهش *LDL* کلسترول مضر)، ۷/۰٪ خطر سکتۀ را کاهش می دهد. کاهش کلسترول غذا، اسید چرب اشباع در کاهش سکتۀ نقشی دارد. مقدار هدف در بیماران قلبی با سکتۀ مغزی، *LDL* زیر ۱۰۰ mg/dl و توتال کلسترول زیر ۲۰۰ mg/dl است. *HDL* (کلسترول مفید) بالای ۶۰ مطلوب است.

لیپید ارجاع شوند. بیماری برداشت باقی مانده ها (هیپرلیپوپروتئینمی نوع ۳) به هیپرلیپیدمی مرکب می انجامد. هر چند این بیماری نادر است ولی با خطر بالای بیماری کرونری قلب و بیماری عروق محیطی در اوایل زندگی همراه است. به طور مشخص خطوط کف دستی و گزانتوم های توپرواراپتیو (*tuberoeruptive xanthomata*) رخ می دهد. به دلیل هموزیگوت بودن ایزوفرم *E2* آپولیپوپروتئین E، که لیگاند حیاتی برای پاکسازی کبدی باقی مانده شیلومیکرون ها است، این ترکیبات در گردش خون تجمع می یابند. نفوذ این بیماری متغیر است که حاکی از آن است که علل دیگری نظیر چاقی یا مقاومت به انسولین برای ظهور آن لازم است.

درمان

شروع داروهای کاهنده کلسترول همیشه باید بر مبنای ارزیابی خطر بیماری های قلبی-عروقی باشد. در بیمارانی که دیابت ندارند، خطر موجود با استفاده از نمودارهای JBS۲ یا برنامه کامپیوتری ارزیابی خطر قلبی-عروقی JBS۲ قابل محاسبه است. داروهای کاهنده کلسترول برای تجویز در افراد ۷۰-۴۰ ساله ساخته شده اند. جداول ارزشیابی احتمالاً خطر را در بیماران با سابقه خانوادگی نامطلوب، اختلال در گلوکز ناشتا یا اختلال تحمل گلوکز، افراد با ریشه سرخ پوستی، مبتلایان به هیپرتری گلیسریدی یا اختلال کارکرد کلیه و در حضور درگیری های متعدد همراه، کمتر از واقع برآورد می کنند. برنامه کامپیوتری از نظر این موارد تعدیل به عمل می آورد. زیرنویس جداول توصیه می کند، در صورتی که یک عامل خطر یا بیشتر وجود داشته باشد خطر قلبی-عروقی را در ۱/۵-۱/۳ ضرب کنند. در گروه های خاصی از بیماران (مثلاً مبتلایان به دیس لیپیدمی ارثی) درمان باید از طریق رژیم غذایی و با تجویز داروهای مناسب بدون محاسبه خطر قلبی-عروقی آغاز شود (کادر ۲). نمودار و برنامه کامپیوتری برای کمک به قضاوت بالینی و نه برای جایگزینی آن طراحی شده اند. از این ابزارها باید در راستای رویکرد بالینی که شرح آن گذشت استفاده کرد.

هیپرکلسترولمی: افزایش کلسترول توتال پلاسما در حالت ناشتا در حضور سطوح طبیعی (*LDL*، *TG*، تیپ ۱۵) *Ila* تا ۷۵٪ کل کلسترول را تشکیل می دهد.



شکل ۱. نقش کلسترول در متابولیسم لیپوپروتئین‌ها

که آستانه مطلوب یا سالم سطح کلسترول پلاسما را مقداری قرار دهیم که بالاتر از آن خطر کرونری به طور غیرقابل قبولی بالا باشد. بیشتر بیمارانی که به بیماری کرونری قلب دچار می‌شوند سطح کلسترول پلاسمایشان به احتمال زیاد میان صدک‌های ۹۰-۳۰ سطح کلسترول پلاسمای جمعیت خواستگاشان است.

چه کسانی به هیپرلیپیدمی مبتلا می‌شوند؟

هیپرکلسترولمی به طور معمول از عوامل تغذیه‌ای نظیر چاقی و رژیم غنی از چربی‌های اشباع در کنار زمینه مساعد پلی‌ژنیک ناشی می‌شود. در این اختلال تولید بیش از حد LDL وجود دارد که تک‌ژنی بودن عامل ژنتیک آن چندان محتمل به نظر نمی‌رسد مگر اینکه بسیار شدید باشد. هیپرکلسترولمی می‌تواند علت کاملاً ژنتیکی هم داشته باشد. یک مثال شایع آن هیپرکلسترولمی خانوادگی تک‌ژنی است که اختلال اتوزومال غالبی است که در آن کلسترول از بدو تولد بالا می‌رود. این بیماری که دارای الگوی توارث غالب است با بیماری کرونری زودرس و یا گزانتوم تاندون‌ها مشخص می‌شود. بالا بودن سطح تری‌گلیسیرید پلاسما همراه با هیپرکلسترولمی شایع است و با خطر بالاتر بیماری کرونری قلب همراه است. به طور معمول چنین بیمارانی هم از نظر لیپوپروتئین بسیار کم‌چگال (VLDL) و هم از نظر LDL افزایش و از نظر کلسترول HDL کاهش نشان می‌دهند. این وضعیت، هیپرلیپیدمی مرکب یا اگر گرایش خانوادگی قوی وجود داشته باشد، هیپرلیپیدمی مرکب خانوادگی خوانده می‌شود. به طور معمول این اختلال، پلی‌ژنیک است و همپوشانی زیادی با عدم تحمل گلوکز، دیابت و نشانگان متابولیک دارد و ممکن است پیش از بروز دیابت رخ دهد. گهگاه، مبتلایان به هیپرکلسترولمی سطح تری‌گلیسیرید پلاسمای بالاتر از 1.0 mmol/L دارند که افزایش هم در شیلمیکرون‌ها و هم در VLDL مسئول آن است.

چگونه باید بیمار مبتلا به هیپرکلسترولمی را بررسی کرد؟

پیش از شروع درمان هیپرکلسترولمی، شرح حال کامل، معاینه بالینی و آزمون‌های آزمایشگاهی پایه برای کشف علل ثانویه هیپرکلسترولمی، تظاهرات اختلالات لیپوپروتئینی اولیه و هر عارضه مرتبط با آترواسکلروز لازم است. سابقه

یکی از عمده‌ترین علل آترواسکلروز، هیپرکلسترولمی است. آترواسکلروز علل متعددی دارد ولی هیپرکلسترولمی عاملی است که اجازه می‌دهد دیگر عوامل خطرزا عمل کنند. میزان بروز بیماری کرونری قلب در مناطقی که سطح کلسترول پلاسمای مردم پایین است، کم است. در انگلستان، بیماری کرونری قلب علت عمده مرگ و میر است و یک بررسی پیمایشی جدید توسط وزارت بهداشت انگلستان نشان داد که میانگین سطح کلسترول پلاسما در انگلستان 227 mg/dL (9.5 mmol/L) است که بسیار بیش از 4 mmol/L است که در مناطق روستایی چین و ژاپن دیده می‌شود که در آنجا بیماری قلبی شایع نیست. مطالعات بسیاری که پیش و پس از به بازار آمدن استاتین‌ها انجام گرفته است نشان می‌دهد که کاهش شیوع هیپرکلسترولمی راه مهمی برای کاهش خطر کرونری است.

هیپرکلسترولمی چیست؟

کلسترول به عنوان پیش‌ساز هورمون‌های استروئیدی و اسیدهای صفراوی نقش مهمی بازی می‌کند و برای انسجام ساختاری غشاهای سلولی ضروری است. کلسترول در بدن به وسیله لیپوپروتئین‌ها جابه‌جا می‌شود. شکل ۱ نقش کلسترول در متابولیسم لیپوپروتئین‌ها را نشان می‌دهد. حد بالایی محدوده مرجع آزمایشگاهی رایج براساس صدک ۹۵ یا ۹۰ در جمعیت سالم تعیین می‌شود ولی این امر درباره کلسترول پلاسما صدق نمی‌کند چرا که مطالعات متعددی نشان داده‌اند که ارتباط اپیدمیولوژیک میان کلسترول پلاسما و خطر بیماری کرونری قلب در حد پایینی محدوده مرجع کلسترول هم وجود دارد. هر چند به طور فزاینده‌ای بر شیب این ارتباط افزوده می‌شود ولی آستانه مشخصی وجود ندارد که زیر آن ارتباط از بین برود. بنابراین منطقی‌تر است



خانوادگی
و شغلی
(شامل سابقه
استعمال دخانیات،

مصرف الکل و علایق غذایی) کمک خواهد کرد که سهم این عوامل را در هیپرکلسترولمی و/یا در خطر بیماری‌های قلبی-عروقی مشخص کرد و توانایی بیمار در تغییر شیوه زندگی را سنجید. معاینه بالینی باید شامل فشارخون، وزن بدن، قد، دور کمر و جستجو برای گزانتوم باشد. سابقه خانوادگی برای تسهیل انتخاب روند آزمون‌های آزمایشگاهی در هیپرکلسترولمی اولیه ضروری است.

استرول‌های گیاهی

یک مرور نظام‌مند جدید حاکی از آن است که مارگارین‌ها و نوشیدنی‌های حاوی استرول‌های گیاهی و استانول‌ها در مقایسه با چربی اشباع می‌توانند کلسترول پلاسما را تا ۱۰ کاهش دهند.

استاتین‌ها

چند کارآزمایی بزرگ پیشگیری اولیه و ثانویه از بیماری‌های کرونری قلب با استفاده از استاتین‌ها کارایی این ترکیبات را ثابت کرده‌اند. فرابرسی ۱۴ کارآزمایی استاتین که از داده‌های ۹۰,۰۵۶ شرکت‌کننده بهره می‌گرفت، نشان داد که به‌ازای هر mmol/L کاهش LDL پلاسما، حوادث مغزی و کرونری حدود ۲۱ کاهش می‌یابند و این امر با کاهش مرگ ناشی از همه علل همراه است. کاهش خطی تا مقادیر هدف LDL فعلی ادامه می‌یابد. بیماران در کارآزمایی‌های بالینی که سطح LDL پیش از درمانشان کمتر از 3mmol/L بود در مقایسه با افرادی که سطح LDL بالاتری داشتند کاهش برابری در خطر نسبی بیماری‌های قلبی-عروقی با درمان با استاتین نشان دادند. عموماً استاتین‌ها به خوبی تحمل می‌شوند و کارا هستند. البته کارایی متغیر است؛ پراواستاتین به دوز حداکثر ۴۰ میلی‌گرم LDL را ۲۹ کاهش می‌دهد و دوز حداکثری ۸۰ میلی‌گرم سیمواستاتین، آتورواستاتین و روزوواستاتین LDL را به ترتیب ۴۲، ۵۵ و ۵۸ کاهش می‌دهند. هر بار ۲ برابر کردن دوز یک استاتین به ۶-۵ کاهش بیشتر در LDL

می‌انجامد. حدود ۳-۱ درصد از بیماران از عوارضی نظیر خستگی، سوءهاضمه و تغییر در اجابت مزاج شکایت می‌کنند. در بعضی بیماران ترانس آمینازهای کبدی یا کراتین‌کیناز افزایش می‌یابد. آزمون‌های کارکرد کبد باید پیش از شروع و ۳ ماه پس از شروع استاتین‌ها انجام گیرند. اگر فعالیت ترانس آمینازهای سرم به بیش از ۳ برابر حداکثر طبیعی افزایش یابد باید درمان متوقف شود. البته، شمار زیادی از مبتلایان به دیس لیپیدمی پیش از شروع درمان آزمون‌های کارکرد کبدی غیر طبیعی دارند که به دلیل کبد چرب غیر الکلی می‌باشد. آلانین آمینوترانسفراز و گاماگلوتامیل ترانس پپتیداز به خصوص در مبتلایان به هیپرتری گلیسیریدمی افزایش می‌یابد. این امر دلیلی برای عدم تجویز درمان با استاتین نیست. نوسان‌های آلانین آمینوترانسفراز ممکن است این تصور را ایجاد کند که به دنبال درمان با استاتین بالا رفته است ولی سمیت کبدی ناشی از استاتین‌ها نادر است و در بیماران در معرض خطر بالای بیماری‌های قلبی-عروقی نباید مصرف استاتین را به دلیل آزمون‌های غیرطبیعی کارکرد کبدی بدون اثبات رابطه علیتی قطع کرد. میوزیت ناشی از استاتین هم ناشایع است و نوسان‌های خفیف در فعالیت کراتین‌کیناز و مشکل عضلانی نباید به قطع استاتین‌ها منجر شود. افرادی که فعالیت بدنی یا تبار آفرینایی دارند می‌توانند سطح کراتین‌کینازی معادل 1000U/L داشته باشند که به درمان با استاتین ربطی ندارد. هیپوتیروئیدی درمان‌نشده و داروهای خاصی اگر همزمان با استاتین‌ها مصرف شوند احتمال میوزیت را افزایش می‌دهند. به هر روی، هنگامی که بیماران از خستگی یا درد عضلانی شکایت می‌کنند، باید آزمون‌های کارکرد کبدی و اندازه‌گیری فعالیت کراتین‌کیناز بخشی از بررسی معمول آنها باشد. اگر بیماران متقاعد شوند که علایم مربوط به مصرف استاتین است، تجویز یک استاتین دیگر شاید خالی از فایده نباشد.

منابع

- استاندارد ملی ایران به شماره ۹۱۳۱، ویژگی‌های روغن خوراکی مصرفی خانوار.
- استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۳، ویژگیهای کره گیاهی.
- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی کاشان. معاونت غذا و دارو.
- تغذیه و سلامت تیبیان.
- سمیعی پور سهیلا و ربابه ابراهیم زاده. کاهش مصرف روغن و نمک
- فاطمی، ح. شیمی مواد غذایی. چاپ دوم سال ۱۳۸۰. صفحه ۱۴۱

دستگاه تست قند خون به صورت بزاقی (Saliva Test)



درمان دیابت یکی از چالش‌های بزرگ در حوزه درمان است که میلیون‌ها نفر از انسان‌ها را در سراسر جهان درگیر خود کرده است. روش‌های رایج اندازه‌گیری قند خون با استفاده از لانتست‌ها و نمونه‌گیری خون انجام می‌شود که روشی تهاجمی و دردآور است، آن هم برای تستی که بیمار مجبور است چند بار در طول روز آن را انجام دهد. نمونه‌گیری جدیدی از دستگاه‌های اندازه‌گیری قند خون ابداع شده است که قند خون را با استفاده از بزاق اندازه می‌گیرد.

نحوه عملکرد دستگاه

اندازه‌گیری گلوکز خون بیمار در این دستگاه با استفاده از رنگ‌های حساس به گلوکز و همچنین با به کارگیری تداخل سنج نانوپلاسمونیک انجام می‌شود. در این روش نیاز به گرفتن آزمایش خون نیست و تنها با استفاده از بزاق دهان بیمار می‌توان گلوکز خون را با دقت بالا اندازه‌گیری کرد. روش استفاده شده در این دستگاه نشان داد چگونه می‌توان از ترکیب آنزیم‌ها برای تولید مولکول‌های فلورسانس قرمز استفاده کرد. این رنگ به راحتی در محیط بزاق دهان قابل شناسایی است. با استفاده از یک سطح حاوی نقره و اکسید آلومینیوم که دارای الگوهای نانومقیاس است، می‌توان آزمایش سنجش گلوکز را در مقادیر بسیار کم از بزاق انجام داد. تداخل سنج پلاسمونیک می‌تواند تشخیص برهمکنش میان نور و ترکیب مورد آزمایش را تسهیل کند. در این روش با اندازه‌گیری مقدار نور جذب شده در یک طول موج خاص، می‌توان مقدار گلوکز خون را شناسایی کرد. روش ارائه شده، یک روش غیرمخرب بوده که از حساسیت بالایی برخوردار است. رابطه مستقیمی میان غلظت گلوکز در خون و بزاق دهان وجود دارد. بنابراین با اندازه‌گیری یکی از آن‌ها می‌توان دیگری را بدست آورد. مقدار نمونه بزاق برای این آزمایش بسیار کم و در حد یک چهارم یک قطره آب است.

قند بالای خون در صورت عدم کنترل می‌تواند آسیب جدی به چشم، کلیه‌ها، قلب و عروق و ارگان‌های مختلف

بدن وارد کند. بنابراین یکی از کارهای لازم و همیشگی بیماران دیابتی کنترل مکرر میزان قند خون در طول روز است که از این دستگاه به راحتی می‌توان برای اندازه‌گیری میزان قند خون استفاده کرد.

غیرتهاجمی، بدون درد، ارزان، بدون نیاز به اپراتوری پیچیده (جهت سهولت استفاده افراد کم سواد و ناتوان، حساسیت بالا، ابعاد کوچک برای مصارف خانگی، طراحی در دو مدل کوچک و رومیزی از خصوصیات بارز این دستگاه به شمار می‌رود.

در مدل کوچک صفحه کلید حذف و سعی شده که کنترل‌های لازم از میکروپروسسور برنامه‌ریزی شده انجام شود و براساس آن دستگاه به طور خودکار میزان قند را اندازه‌گیری می‌کند. همچنین در این مدل دستگاه قابلیت کار با باتری را دارد.

در طراحی این دستگاه، از تخصص‌های مختلفی از جمله شیمی تجزیه، مهندسی الکترونیک، کامپیوتر و طراحی صنعتی استفاده شده است.

منبع

<http://iquickitsalivaanalyzer.com>

الهام پنجه ای، کارشناسی ارشد بیوشیمی
دکتر طاهر ناجی

جهش در ژن های BRAC1 و BRAC2 سرطان سینه

اسیدی را کد می کند این ژن بر روی بند ۱۲ بازوی بلند کروموزوم (۱۳q۱۲) ۱۳ قرار دارد. (۳)

جهش چیست؟

چندین اشتباه در کد ژنتیکی سلول باید ایجاد شود تا به یک سلول سرطانی تبدیل شود. پزشکان به این اشتباه ژنتیکی «جهش» می گویند.

بیشتر این جهش های ژنتیکی در درازای زندگی فرد اتفاق می افتند و این سلول های غیر طبیعی، به وسیله سیستم ایمنی خود فرد کشته می شوند. برای انباشت این خطاهای ژنتیکی سال ها وقت لازم است و این یکی از دلایلی است که ما سرطان را در سنین بالاتر می بینیم.

وقوع جهش های ژنتیکی در ژن های BRAC1 و BRAC2 خطر بروز سرطان سینه و تخمدان را در زنان افزایش می دهد. یافتن یک جهش ژنتیکی به این معنی نیست که فرد صد در صد به سرطان سینه مبتلا خواهد شد بلکه گویای افزایش شانس ایجاد این سرطان در فرد است. (۴) افزون بر سرطان سینه و تخمدان، جهش در این دو ژن سبب افزایش ریسک ابتلا به انواع دیگری از سرطان نیز می شود از جمله این موارد میتوان به:

سرطان لوله های فالوپ "نواحی صفاقی" - سرطان سینه در مردان ناقل جهش - سرطان کولون و انواعی از کم خونی فانکونی و برخی موارد نادر سرطان خون اشاره کرد. (۲)

نقص ژنتیکی سرطان سینه

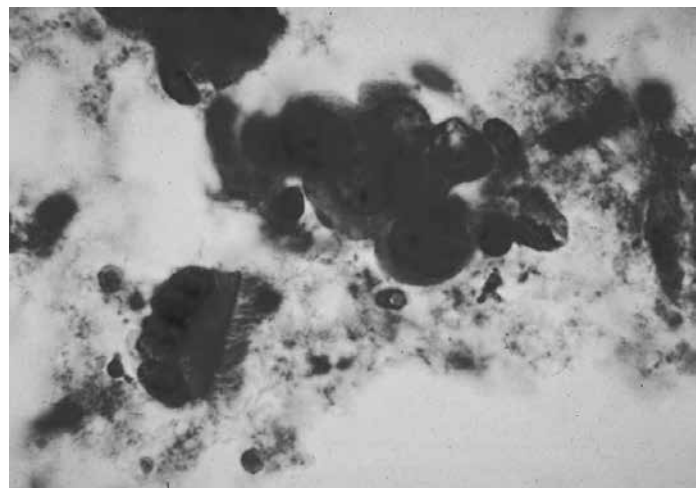
سرطان پستان شایع ترین سرطان باخطر ۸ تا ۱۰

دو ژن BRAC2, BRAC1 مجموعه ای از ژن های انسان هستند که وظیفه ی اصلی آن ها کنترل سلامت DNA، ترمیم و جهش و همچنین تعمیر آسیب های سلولی و حفظ و رشد طبیعی سلول است.

این دو ژن عضو گروهی از ژن ها هستند که به خانواده ژن های سرکوب گر تومور معروفند (۱). ژن های مهار کننده توموری نقش مهمی را در پایداری ماده ی ژنتیکی بازی می کنند در صورتی که هر یک از این ژن ها دچار تغییر و جهش شود و محصول پروتئینی آنها ساخته نشود و یا به درستی عمل نکنند، در نتیجه آسیب های DNA ترمیم نمی شود و در نهایت می تواند منجر به بروز سرطان شود. (۲)

ژن BRAC1 دارای ۲۴ اگزون بوده و پروتئینی باهمین نام به طول ۱۸۶۳ آمینواسید را کد می کند. این ژن بر روی بند ۲۱ بازوی بلند کروموزوم (۱۷q۲۱) ۱۷ قرار دارد.

ژن BRAC2 دارای ۲۷ اگزون بوده و پروتئینی ۳۴۱۸ آمینو



پستان و ۱۷ درصد خطر ابتلا
به سرطان تخمدان وجود
دارد که این میزان خطا
با افزایش سن بالاتر می
رود که تا سن ۸۰ سالگی
برای سرطان پستان میزان
خطر به ۸۲ درصد و برای
سرطان تخمدان میزان خطر تا
۷۰ سالگی ۳۹ درصد و تا ۸۰ سالگی
۵۴ درصد است. (۷-۸)

- سابقه سرطان سینه
در سن زیر ۴۵
- سابقه سرطان تخمدان (۶)



سرطان پستان ممکن است در تست های غربالگری نیز تشخیص داده شود. اصول این تست های غربالگری براساس سن، وضعیت پزشکی فرد و عوامل تعیین شود. غربالگری شامل افزایش آگاهی به نشانه های سرطان پستان و تست های تشخیصی است که باعث کشف سرطان در گام نخست می شود.

پزشک هر دو پستان را برای کشف هر گونه توده یا افزایش ضخامت پوست مورد معاینه قرار می دهد. معاینه پستان ممکن است در حالت ایستاده، نشسته یا خوابیده انجام

اگر یکی از بستگان نزدیک فرد ناقل جهش باشد و خود فرد نتیجه منفی داشته باشد: فرد ناقل جهش مضر شناخته



سرطان پستان در مراحل اولیه است که امکان درمان قطعی آن وجود دارد رادیولوژیست عکس ماموگرافی را مشاهده کرده و نتایج آن را برای پزشک معالج گزارش می کند.

◀ MRI غربالگری:

MRI از امواج الکترومغناطیسی و آهن رباهای قدرتمند برای مشاهده بافت سرطان استفاده می کند. همچنین یک ماده حاجب نیز برای مشاهده بهتر بافت سرطان و تمایز آن از بافت غیر سرطانی استفاده می شود. به همین خاطر MRI ممکن است با نتایج مثبت کاذب بیشتری همراه باشد. زنان با خطرپایین ابتلا به سرطان پستان نباید تحت بررسی با MRI قرار بگیرند. ولی اگر فرد در معرض خطر بالا برای سرطان پستان قرار داشته باشد. علاوه بر ماموگرافی از MRI نیز استفاده می شود.(۴)

منابع

1- Eston DF.How many more breast cancer predisposition genes are there? Breast Cancer Research 1999;1(1):14-17

2-BRAC1 and BRAC2:Cancer Risk and Genetic Testing What are BRAC1 and BRAC2?

3-Antoniou A,Pharoah PD,Narods,Risch HA,Eyford JE,Hopper JL,et al.Average risks of breast and/or ovarian cancer associated with BRAC1,BRAC2 mutation detected in case series unselected for family history acombined analysis of 22 studies.AM Hum Genet.2003;72:1117-1130.

۴-انتشارات ارجمند/تالیف دکتر علی یعقوبی جویباری/پیام آزاده.9312/راهنمای

بالینی بیماران و خانواده

شود. در ضمن پزشک برای کشف هرگونه غدد لنفاوی زیر بغل و فوق ترقوه این نواحی را مورد معاینه قرار می دهد.

تست های تکمیلی غربالگری پستان

◀ سونوگرافی پستان:

سونوگرافی از امواج صوتی برای بازسازی تصاویر استفاده می کند. این تصاویر به پزشک برای ارزیابی سرطان کمک خواهند کرد. سونوگرافی برای تمایز بین یک بافت توموری توپر از کیست حاوی مایع کمک زیادی خواهد کرد. یک بافت توپر احتمال بیشتری برای ابتلا به سرطان در مقابل بافت کیستیک خواهد داشت. شواهدی وجود دارد که نشان می دهد می توانیم از سونوگرافی پستان برای بازسازی تصاویر به عنوان یک تست غربالگری در افرادی که دارای پستان متراکم هستند استفاده کنیم. با این وجود در حال حاضر این روش تصویر برداری به عنوان یک تست غربالگری توصیه نمی شود.

◀ ماموگرافی غربالگری:

در ماموگرافی از اشعه X برای مشاهده بافت پستان استفاده می شود. ماموگرافی غربالگری از دو جهت بافت پستان را مورد ارزیابی قرار می دهد و هدف این گونه ماموگرافی کشف

فرم اشتراک ماهنامه ~~تشنه~~ **تشنه** ۱۳۹۷

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) ۶۶۰,۰۰۰ ریال
اشتراک ۶ ماهه (با پست سفارشی) ۷۲۰,۰۰۰ ریال

اشتراک یکساله (با پست عادی) ۱,۳۲۰,۰۰۰ ریال
اشتراک یکساله (با پست سفارشی) ۱,۴۵۰,۰۰۰ ریال

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

نمابر: ۸۹۷۷۶۷۶۹

تلفن: ۸۸۹۸۷۵۰۱-۹۱۲۷۳۳۳۴۰۷-۸۸۹۵۲۸۰۳

ایمیل: matashkhis@gmail.com



6th International Congress on Novel & Innovative Laboratory Technologies

ششمین کنگره بین‌المللی فناوری‌های نوین آزمایشگاهی

تهران - سالن همایش‌های بین‌المللی رازی

Razi International Conference Center Tehran, IRAN

17 - 19 October 2018

۲۵ لغایت ۲۷ مهر ۱۳۹۷



انجمن شرکت‌های تامین‌کننده
تجهیزات آزمایشگاهی



انجمن ملی مدیریت کیفیت سازمانی ایران



انجمن ملی مدیریت کیفیت سازمانی ایران



- چالش‌های اخلاقی در فناوری‌های نوین آزمایشگاهی
- نقش آزمایشگاه در فناوری‌های سلولی و پزشکی بازساختی
- فناوری‌های نوین فلوسایتومتری
- TQM و فناوری‌های مدیریت اطلاعات آزمایشگاهی
- فناوری‌های نوین میکروبیولوژی در تشخیص سریع پاتوژن‌های مقاوم میکروبی
- فناوری‌های نوین در تشخیص، پایش و کنترل بیماری‌های خونی
- کاربردهای آزمایشگاهی NGS
- کاربرد تکنولوژی‌های نوین در فارماکوژنتیک

مهلت ارسال مقالات تا خرداد ۹۷

دارای حداکثر امتیاز بازآموزی

www.Labtc.ir

<https://t.me/iranlabco>

دبیرخانه علمی

انجمن متخصصین علوم آزمایشگاهی بالینی ایران
تهران - میدان قدس - خیابان شهید باهنر - کوچه سعادت
تلفن ۰۲۱-۲۲۷۲۵۰۳۳ فکس ۰۲۱-۲۲۷۰۰۶۸۴

دبیرخانه اجرایی

انجمن شرکت‌های تامین‌کننده تجهیزات آزمایشگاهی
تهران - سعادت‌آباد - میان‌کتاب - خیابان کوهستان
خیابان گل‌آذین - بن‌پست اول - پلاک ۱ - واحد ۲
تلفن ۰۲۱-۲۲۳۶۱۳۵۲ فکس ۰۲۱-۲۲۰۹۵۸۰۱

آشنایی با تجهیزات بیوتکنولوژی (ژل داک Gel doc)

ژل داک (ژل داکو مانتیشن) Gel Documentation System

کاربر در برابر معرض گذاری با UV و یک دوربین CCD یا CMOS به منظور ثبت تصویر، دیده می شود.

مدل هایی تولید کننده ی تصویر دارای قابلیت های اضافه به منظور به کار گیری فلورسانس و کمی لومینسانس با دوربین های خنک شده تا دمای ۵۷- درجه ی سانتیگراد، هستند. سایر امکانات پیشرفته شامل چاپ فوری تصویر بر روی دوربین و امکان اتصال به یک شبکه ی وای فای به منظور کنترل به وسیله ی دستگاه های تبلت و تلفن های هوشمند همراه می شود.

به منظور مشخص سازی ویژگی های پروتئین ها، DNA و حتی مولکول های کوچک می توان از ژل ها استفاده کرد. در رابطه با DNA، می توان از ژل ها به منظور مشخص سازی توالی، جدا سازی یا آماده سازی استفاده کرد و تصویر برداری و مستند سازی برای تمامی این کاربردها لازم هستند.

با به کار گیری سیستم های مستند سازی و تصویر برداری مدرن، آن ها می توانند بسیار دقیق نیز باشند. محصولاتی موجود شامل همه در یکی (all in one)، ابزار ها و نرم افزار می شود. هنگام گزینش یک دستگاه ژل داک ملزومات تحقیقاتی خود را در نظر داشته باشید.

برای یک کاربرد ساده، یک سیستم ساده ی فاقد تمامی قابلیت های پیشرفته ممکن است به صرفه ترین انتخاب باشد، در حالی که برای کاربرد های پیشرفته تر و تخصصی تر بایستی امکانات پیشرفته تر و نرم افزار آنالیز کننده را مد نظر داشت.

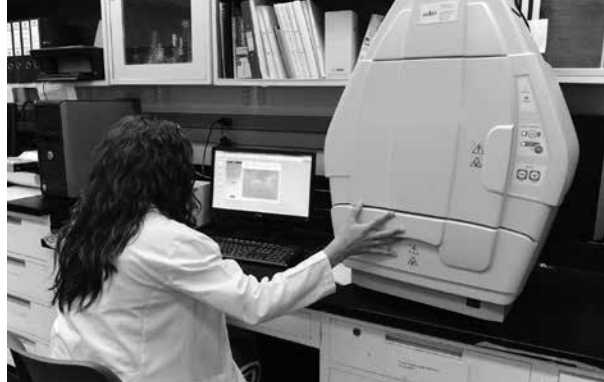
کاربرد های متنوع دستگاه ژل داک

- میل های ترکیبی آنتی بادی پلی کلونال و مونو کلونال
- ژل و تصویر برداری از بلات

دستگاه ژل داک که با نام های سیستم تصویر ژل، سیستم مستند سازی ژل، یا ثبت تصویر ژل نیز شناخته می شود از جمله دستگاه های آزمایشگاهی است که از آن در آزمایشگاه های زیست مولکولی به منظور تصویر برداری و مستند سازی نوکلئیک اسید و پروتئین یا ژل های آگارز یا اتیدیوم بروماید استفاده می شود. ژل داکو مانتیشن، سیستمی جهت مشاهده، تصویر برداری، ضبط و آنالیز ژل شناخته می شود. این سیستم جهت عکسبرداری از ژل های RNA، DNA و پروتئین به کار می رود. این دستگاه به طور وسیع در آزمایشگاه زیست شناسی مولکولی برای تصویر سازی و مستند سازی اسید نوکلئیک و پروتئین استفاده می شود. تصویر برداری و رویت ژل با اشعه UV در این دستگاه انجام می شود یکی از مزایای این تصویر برداری بررسی منابع نوری مختلف و رنگ ها است.



رنگ کردن این دستگاه ژل داک اغلب اوقات با اتیدیوم بروماید یا دیگر فلورفور ها نظیر SYBR Green صورت می گیرد. معمولاً، در دستگاه ژل داک یک دستگاه ترانس ایلومیناتور نوری (UV)، یک هود یا یک اتاقک تاریک به منظور حفاظت از منابع نوری خارجی و محافظت از



لیزر: کاربرد های فلورسانس هم زمان، تعیین کمیت دقیق و بسیار حساس برای رادیو ایزوتوپ ها و انعطاف پذیری در انتخاب فیلتر های انتشار، شامل فیلتر های سفارشی برای رنگ هایی همانند با رنگ های Cy.

مالتی پلکس: آشکار سازی و تصویر گرفتن از چندین سیگنال فلورسانس به شکل هم زمان در آزمایش هایی مشابه و/ یا آشکار سازی سیگنال های لومینسانسی، رنگ سنجی و رادیو ایزوتوپ.

نوع Phosphoimager ها: بالا بردن میزان حساسیت در رابطه با کاربرد های فلورسانسی هم زمان و رادیو ایزوتوپ ها و انعطاف پذیری در گزینش فیلتر های انتشار همانند با فیلتر های سفارشی.

- شمارش کلنی ها

- ارزیابی ایمنی

- آشکار سازی هم زمان پروتئینی

- الکتروفورز دو بعدی

- مشخص سازی کمیت پروتئین

- مشخص سازی ویژگی تغییر بعد از ترجمه

انواع گوناگون دستگاه های ژل داک

دستگاه ژل داک مورد نیاز یک آزمایشگاه بستگی به کاربرد آن و روش آشکار سازی دارد.

اخیرا، مدل های تصویر برداری تولید شده که برای هندل کردن انواع متنوعی از فلورسانس ها و نور دهنده های شیمیایی مورد استفاده قرار می گیرد و برای اینکار از دوربین هایی استفاده

می کنند که در دماهای

بسیار پایین نیز در

حد منفی ۵۷ درجه

سانتی گراد، هم قابل

استفاده هستند. از

دیگر ویژگی هایی که

در این دسته از دستگاه ها وجود دارد، وجود دوربین های instant printing on board و قابلیت اتصال به Wi-Fi است که می تواند توسط تلفن های هوشمند و تبلت ها مورد استفاده قرار می گیرد.



اجزای دستگاه ژل داک

۱- منبع نوری فرابنفش، مادون قرمز، مرئی یا LED با

طول موج مناسب برای حداکثر برانگیختگی رنگ ها

۲- فیلترهای نوری مناسب برای حذف طول موج های

تابشی و بازتابشی مزاحم

۳- سیستم تصویربرداری قوی

۴- دوربین

۵- صفحه نمایش

۶- بدنه دستگاه

۷- هود جهت

محافظت کاربران از

اشعه فرابنفش

۸- برای دستگاه ژل

داک وجود اتاق تاریک

Dark Room لازم است

۹- ترانس

ایلو میناتور برای مشاهده

مستقیم قطعات DNA

روی ژل استفاده می شود.



منبع:

1-<http://tajhizyar.com/lab-equipment/gel-doc>

2-<http://4lab.ir/home>

کمی_لومینسانس

به شکل کلی برای بلات و سترن به کار گرفته می شود، اتیدیوم بروماید (UV) دیجیتال/CCD، کمی لومینسانس، فلورسانس سه رنگ، دنسیتومتری و آشکار ساز های نور مرئی به این منظور به چشم می خورند که نتایج کمی (مقداری) باند های پروتئینی و نوکلئیک اسیدی، بلات های نقطه ای و میکروپلیت ها را ثبت کنند.

ادیوگرافی_فیلم_خودکار: برای رادیو ایزوتوپ ها استفاده می شود.

ضوابط GMP

• لوازم مصرفی غیر استریل و چند بار مصرف (قوز بند، کتف بند، لوله های آزمایش ...) که شرایط محیطی تاثیر چندانی روی کیفیت و ایمنی آنها ندارد.

محوطه کارخانه

• خیابان ها و پیاده رو ها و محل های عبور و مرور داخل محوطه کارخانه باید با آسفالت یا پوشش مناسب پوشیده و شیب آن به نحوی باشد که باعث تجمع آب نشود

• جاده خارجی کارخانه باید با آسفالت یا پوشش مناسب پوشیده شود (جلوگیری از ورود گل و خاک به داخل کارخانه)

• محوطه کارخانه باید عاری از مواد زاید، زباله، علف های هرز و مواد غیر مفید دیگر باشد (تجمع حشرات و سایر حیوانات)

• فضای سبز در مجاورت سالن تولید نباشد و می باید در کنار بخش های رفاهی و یا اداری باشد (نماز خانه - رستوران - کتابخانه)

• در تعیین محل تاسیسات فاضلاب شیب زمین در نظر گرفته شود.

• تجمع اتومبیل ها در خارج از کارخانه و یا قرار گیری آن در محوطه ای مشخص (پارکینگ)

در GMP، فضا جهت ماشین آلات و فضا جهت مواد حد واسط و بسته بندی، فضا جهت تانک ها و مخازن ذخیره، فضا جهت تردد وسایل حمل و نقل (لیفتراک ...)، فضا جهت تردد کارکنان بررسی می شود.

ویژگی های سالن تولید از نظر دیوارها، درب و پنجره ها، کف سالن تولید، پله ها، زه کشی کف و کانال های فاضلاب بررسی می شود.

GMP مخفف شرایط خوب تولید (Good Manufacturing Practice) است. تولید محصولات پزشکی و با کیفیت مطلوب و قابل اعتماد مستلزم رعایت شرایط خوب تولید و یا سایر استانداردهای مدیریتی خواهد بود. یکی از موارد مطوحه در GMP زیر ساخت ها و امکانات و تجهیزات لازم در این خصوص است.

بدون رعایت زیرساخت های تولید، نمی توان انتظار داشت محصولات پزشکی باکیفیت مطلوب به صورت مستمر تولید و عرضه شود. این ضوابط حداقل مواردی است که تولید کننده وسایل پزشکی مصرفی می بایست رعایت کنند.

هدف

این ضابطه حداقل موارد فنی و بهداشتی ساختمان، محیط کارخانه و وضعیت محیطی و زیر ساخت های لازم در واحد های تولیدی تجهیزات و ملزومات مصرفی پزشکی دندانپزشکی و آزمایشگاهی برای تولید محصولات است.

وسایل و ملزومات مصرفی پزشکی یکبارمصرف

- ۱- وسایلی که یک بار قابلیت استفاده داشته باشند.
- ۲- استفاده مجدد برای همان شخص نیز مجاز نیست.
- ۳- پس از استفاده می بایست امحا شود.

دامنه کاربرد

واحدهای تولیدی ملزومات و تجهیزات پزشکی، دندانپزشکی و آزمایشگاهی مصرفی که محصولات آنها یکبار مصرف (single use) یا استریل هستند.

عدم کاربرد در خصوص

- تجهیزات پزشکی، دندانپزشکی و آزمایشگاهی غیر مصرفی (تخت های بیمارستانی)



الزامات اختصاصی واحدهای تولید تجهیزات پزشکی مصرفی

استفاده از دستکش در جایی که پرسنل جابجا کننده محصولات و مواد اولیه هستند.

پرسنل در سالن تولید مجاز به استفاده از وسایل آرایشی نیستند. جلوی درب خروجی سرویس ها و ورودی های اصلی باید کفش پاک کن آغشته به مواد ضد عفونی قرار داده شود تا از انتقال آلودگی به محوطه تولید خودداری شود.

انبارها، محل تولید، رستوران و آشپزخانه روزانه باید مورد نظافت های لازم قرار گرفته و همواره نظیف و غیر آلوده باشد. از نگهداری لوازم بسته بندی در فضاهای باز آلوده باید خودداری شود. پوشش خارجی وسایل بسته بندی باید قبل از ورود به محوطه تولید باز و یا کاملاً تمیز شود.

۱- بالاترین سطح بهداشت فردی در پرسنلی که در ارتباط با پروسه تولید می باشند باید دیده شود.

۲- افرادی که دارای زخم های پوستی بر روی سطوح باز و غیر پوشیده بدن بوده و یا از بیماری های مسری رنج می برند و یا ناقل بیماری می باشند نباید در فرآیند تولید به کار گرفته شوند.

۳- کلاه یا پوشش سر، به گونه ای باشد که موها را کاملاً بپوشاند. پرسنل در اتاق های تمیز مجاز به داشتن ریش و سیل نیستند.

۴- لباس های محافظ برای پرسنل و افراد بازدید کننده از اتاق تمیز باید از مواد بدون پرز و الیاف بوده و لباس های معمول پرسنل را کاملاً بپوشاند.

۵- کفش یا روکش پوشاننده کفش ها باید تمیز و از مواد بدون پرز و الیاف باشد.

آزمایشگاه ها

کارخانجات تولیدی تجهیزات و ملزومات مصرفی پزشکی، دندانپزشکی و آزمایشگاهی لازم است بر حسب نوع محصول مجهز به تجهیزات آزمایشگاهی مناسب جهت انجام آزمایشات مورد نیاز باشند.

ویژگی آزمایشگاه ها

- نزدیک به سالن تولید بوده و دارای بخش های مجزای فیزیکوشیمیایی و میکروبی باشد
- حداقل ۳۰ درصد فضای آزمایشگاه جهت تردد و انجام

کارها خالی باشد مشروط بر آنکه پرسنل آزمایشگاه دارای اتاق کار جداگانه باشند.

- دارای هود آزمایشگاهی با امکانات لازم باشد.

- تهویه آزمایشگاه باید مناسب باشد.

- دارای کابینت و میز کار با روکش مناسب ضد اسید و ضد حریق باشد.

- دارای لوله کشی آب سرد و گرم و ظرفشویی باشد.

- دیوارها، کف، درب و پنجره با ضوابط استاندارد ISO17025 منطبق باشد.

- پیش بینی لازم جهت اطفای حریق صورت گرفته باشد.

- مجهز به وسایل کمک های اولیه باشد.

- باید دارای محل مشخص جهت نگهداری نمونه شاهد باشد.

- دستگاه های درون آزمایشگاه باید کالیبره و برچسب کالیبره باشند.

- روش های آزمایش و جزوات استانداردهای محصول باید در آزمایشگاه موجود باشد.

- نتایج آزمون های فیزیکی و شیمیایی باید به صورت روزانه در دفاتر مخصوص ثبت و کد گذاری شده باشد.

- در واحد هایی که آزمایشگاه داخل کارخانه است، باید فضای کافی برای نگهداری اسناد و نمونه ها را داشته باشند.

- مسیر کارکنان نباید به نحوی باشد که برای نمونه برداری یا استراحت از محیط های آلوده عبور کنند.

منابع:

1- <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s17499fa/s17499fa.pdf>

2- <http://fda.gov.ir/item/2516>

3- <http://www.tehrandarou.com/gmp-rules/detail/GMP>

سحر بویه فر، دانشکده علوم و فناوری های نوین دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم دارویی
دکتر طاهره ناجی، دانشکده علوم و فناوری های نوین دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم دارویی

پیشرفت های اخیر در زمینه روش های منطقی در مهندسی آنزیم

و علاقه مندان می توانند به مقالات عالی متعدد و کتب مختلف در مورد مهندسی پروتئین و کاربرد آنزیم های مهندسی شده در ترکیبات ارگانیک مراجعه کنند.

وضعیت فعلی مهندسی پروتئین

به طور کلی دو استراتژی مهم برای مهندسی پروتئین وجود دارد: تکامل جهت داده و طراحی منطقی که می توان آنها را ترکیب و به طراحی نیمه منطقی و یا تکامل جهت داده متمرکز تبدیل کرد. تکامل جهت داده از طریق دو روش عمده به دست می آید، بوسیله ترکیب مجدد مجموعه ای از رشته های مرتبط به صورت اتفاقی (بعنوان مثال آمیختن ژن) و یا به وسیله اعمال تغییرات اتفاقی به رشته های پروتئین منفرد (بعنوان مثال PCR در معرض خطا). مزیت تکامل جهت داده این است که هیچ گونه اطلاعات ساختاری مورد نیاز نیست و دیگر اینکه تغییرات را می توان در محل های غیر منتظره دور از سایت فعال اعمال کرد. با این وجود، معمولاً تغییرات کوچک بود و لازم است چندین دوره از تکامل به کار برده شود و از این رو تعداد زیادی از متغیر ها باید غربال شود که این خود انرژی و زمان بر بوده و و نیازمند غربالگری های سریع، ارزان، مطمئن و با توان عملیاتی بالا است. با در دسترس بودن تعداد رو به رشد ساختارهای پروتئینی و یا مدل های مطمئن و نیز داده های بیوشیمی و روش های محاسباتی، مهندسی آنزیم در حال تحول و پیشرفت از روش های تصادفی (تکامل جهت داده) به طراحی منطقی یا نیمه منطقی (داده محور) است. در داده های بیوشیمی طراحی منطقی، ساختارهای پروتئینی و داده های مدل سازی مولکولی برای ارائه جهش یافتگی ها مورد ارزیابی قرار می گیرد که توسط جهش زایی مخصوص سایت اعمال

آنزیم ها جایگزین های جذابی در پیوندهای نامتوازن محسوب می شود. برای تامین نیازهای زیست فن اوری صنعتی و نیز در جهت معرفی کاربرد های جدید، آنزیم ها نیازمند ارتقا توسط مهندسی پروتئین هستند. در این مقاله به صورت تخصصی به مرور روش های منطقی برای مهندسی آنزیم و طراحی آنزیم *de novo* پرداخته می شود که شامل روش های ساختار محوری است که در سال های اخیر برای بهبود عملکرد آنزیم ها، گستره های توسعه یافته تری از اجزای مورد عمل و نیز خلق کاربرد های بدیع برای رسیدن به محصولاتی با ارزش افزوده بالا در کاربرد های صنعتی ارائه شده است.

پیوند ترکیبات کایرال چالشی در علم شیمی است. آنزیم ها با توجه به تاثیر گذاری، انانتیو گزینشی و نیز نداشتن تاثیرات مخرب بر محیط زیست، اغلب نسبت به کاتالیز های غیر آنزیمی برتری دارند. با وجود اینکه آنزیم های طبیعی زیست کاتالیز های چند کاره ای محسوب می شود که به کاتالیز کردن محدوده وسیعی از واکنش های شیمیایی می پردازد، با این حال در راستای نیاز های نقش طبیعی خود متحول شده اند. از این رو برای بسیاری از تبدیل ها و اجزای مورد عمل مرتبط با صنعت، در دسترس نیستند و همچنین نیازهای متعدد آنزیم های استفاده شده در بیوتکنولوژی صنعتی را بر آورده نمی کنند. آنزیم ها باید دارای اکتیویته بالا و نیز اختصاصی بودن و انانتیو گزینشی در جهت اجزای مورد عمل باشند. بعلاوه، آنها باید در طول مدت ذخیره ثابت مانده و نیز در برابر واکنش های سخت متعدد از قبیل دمای بالا، pH شدید، تراکم بالای اجزای مورد عمل / محصول و حلال های ارگانیک مقاوم باشند. از این رو، برای رسیدن به این معیارها امروزه آنزیم ها به طور روتین به وسیله مهندسی آنزیم برای استفاده در ترکیبات ارگانیک ارتقا می یابد. نمونه های منتشر شده بی شمار بوده

می شوند. یکی از مزیت های روش طراحی منطقی، احتمال بالای جهش های سودمند و کاهش به خصوص در اندازه مخزن ژن و در نتیجه صرف انرژی و زمان کمتر برای غربالگری مخزن است. این مزیت در صورتی پر رنگ تر می شود که هیچ سیستم غربالگری با توان بالا موجود نباشد. طراحی نیمه منطقی مزیت های طراحی پروتئینی تصادفی و منطقی را ادغام کرده و موجب ایجاد مخزن های ژنی کوچک تر مبتنی بر دانش به دست آمده از داده های ساختاری و یا بیوشیمیایی می شود. نمونه ای برای روش نیمه منطقی CASTing است (تست ترکیبی اشباع ناحیه فعال)، که از اطلاعات به دست آمده از داده های ساختاری برای شناسایی آمینو اسید ها در نواحی جالب توجه (به عنوان مثال ناحیه فعال) استفاده می کند و سپس به صورت تصادفی و یا بوسیله موتائز اشباع محل به صورت تک به تک و یا ترکیبی جهش پیدا می کنند. ترکیب تصادفی جهش ها و یا جهش های مرتبط در محل های هدف می تواند منجر به اثرگذاری های دوگانه شود که احتمالا در موتائز مختص به محل منفرد دچار فقدان شده بود. با این وجود، این روش های ترکیبی به طور چشمگیری موجب افزایش در اندازه مخزن شده و روش های محاسباتی متعددی در سال های اخیر ارائه شده اند که به کاهش در اندازه مخزن از طریق غربال مخازن بالقوه و حذف جهش هایی که برای چین خوردگی پروتئین بنظر غیر سودمند می رسید کمک می کنند.

طراحی آنزیم de novo

آنزیم های جدید می تواند هم بوسیله ایجاد مجدد آنزیم های شناخته شده در پروتئین ها با چین خوردگی متفاوت و یا به وسیله اعمال فعالیت هایی که قبلا در آنزیم های طبیعی شناخته شده نبودند در یک داربست پروتئینی انتخابی طراحی شوند. بزرگ ترین چالش با وجود این، طراحی آنزیم های De novo است که بر مبنای توالی های طبیعی نیستند. از این رو باید پروتئین کامل از ابتدا طراحی شود. بسیاری از روش های طراحی آنزیم De novo وابسته به روش های محاسباتی است که در دو دهه گذشته رشد و ارتقا یافته است. در روش های تعریف شده در این مقاله، نیاز به دانشی دقیق از مکانیزم واکنش و وضعیت تبدیل برای پیش بینی این که چه آمینو اسید هایی در چه محل ها و یا چه فاصله ای برای شکل دهی یک محل عمل و نیز کاتالیز واکنش شیمیایی مطلوب لازم است، وجود دارد.

در روشی که توسط آزمایشگاه Baker ارائه شده است در اولین قدم مدل های ایده ال یک وضعیت تبدیل آنزیمی به وسیله استفاده از محاسبات مکانیکی کوانتوم یا theozymes ایجاد می شود که در قدم بعدی در داربست های پروتئینی گنجانده می شود و از مخزن چین خوردگی ها شناسایی شده و می توانند آمینو اسید های محل عمل را بدون برخورد تطبیق دهند. با این وجود معمولا هیچ تناسب کاملی وجود ندارد از این رو انحرافات نامتراکمی از هندسه theozyme را باید بپذیریم.

یک احتمال دیگر SABER (انتخاب محل های پیوند/فعال برای بازطراحی آنزیم) را ارائه می دهد که روشی محاسباتی است و به وسیله آزمایشگاه Houlik ارائه شده و کاربرد آن جستجو برای ساختارهایی است که در آن اسید های ضروری وجود داشته و تنها نیاز به گنجانده شدن زیر بستر در هندسه وضعیت تبدیل خود دارد. در نهایت در هر دو روش زنجیره های جانبی احاطه کننده به منظور واکنش های مطلوب با مدل وضعیتی و ثبات چین خوردگی پروتئین بهینه سازی می شود.

Metalloenzymes های مصنوعی

Metalloenzymes های مصنوعی پلی بین بیوکاتالیز و مجموعه های تبدیل-فلز به وسیله یکپارچه سازی تبدیل فعال در داربست پروتئینی محسوب می شود که باعث انتخاب و فعالیت بالا می شود. روش های متعددی در مورد چگونگی دست یابی به آن وجود دارد که می توان آنها را به دو دسته مهم تقسیم کرد. استحکام غیر کوالانسی که در آن پیوستگی یک پروتئین برای فلز استفاده می شود و یا واکنش های پروتئینی زیر بستر دارای پیوستگی مورد استفاده قرار می گیرد و نیز تعدیل کووالانسی. محدوده یون های فلزی که می توانند در محل عمل یکپارچه شوند باعث افزایش محدوده تبدیلات شیمیایی کاتالیز شده به وسیله آنزیم می شود. برخی آنزیم ها از خود فعالیت های بی قاعده به دلیل یون های فلزی متفاوت موجود در محل عمل نشان می دهند. در برخی موارد یون های فلزی ذاتی در پروتئین های فلزی طبیعی با موفقیت با یون های فلزی متفاوت تبادل شدند و در نتیجه واکنش به وسیله آنزیم تغییر پیدا کرد. آنهیدراز کربونیک II آنزیم فلزی روی با Zn^{2+} است که با سه باقی مانده His واکنش نشان می دهند. نقش فیزیولوژیک آن کاتالیز

آب پوشی دی اکسید کربن برگشت پذیر با مقداری نزدیک به حد نفوذ است. با این وجود آنهیدراز کربونیک II همچنین نشان دهنده فعالیت استراز بی قاعده است. جابجایی روی در آنهیدراز کربونیک انسانی به وسیله Mn^{2+} منجر به پراکسیداز شد که اکسیداسیون *odiantisidine* با مقدار ۱,۴ در ۱۰ به توان ۶ را در حضور بی کربنات و پراکسید هیدروژن آنالیز می کند. همچنین اپوکسی داسیون اولفین ها با وجود تنها انانتیوگزینشی کم به متوسط را باعث می شود نشان داده شد که آنهیدراز کربونیک جایگزین شده با رودیوم، باعث القای هیدروژناسیون استریو گزینشی شد. همچنین باعث کاتالیز هیدروفرمولاسیون اولفین ها با regioselectivity ۸.۴ برای خطی شدن بر محصول الدهید می شود که این کار برعکس Rh غیر پیچیده است که نتیجه آن عمدتاً محصول شاخه ای است. تبادل یون فلزی در *Stenotrophomonas* Zn $^{2+}$ -dependent β -lactamase از Cu^{2+} منجر به فعالیت لاکتاماز ۱۰ برابر کمتر و فعالیت جدید اکسیدازی بی قاعده در جهت catechol شد. این فعالیت اکسیدازی سپس به وسیله موتائز مخصوص محل برای ثابت نگه داشتن پیوستگی یون Cu در محل دومین پیوند فلزی ارتقا پیدا کرد. گزینه دیگر ایجاد محل پیوند فلزی جدید در پروتئین میزبان به وسیله اعمال پیوستگی آمینو اسید ها در محل های مناسب هندسی پروتئین است. Reetz و همکارانش دو باقی مانده His در پروتئین با ثابت دمایی tHisF، زیر بخش سینتاز یک گلیسرول فسفات امیدازول از *Thermotoga maritima* برای ایجاد یک واحد تکراری کربکسیلات برای پیوند Cu را ارائه دادند. آنها نشان دادند که انتخاب یک مدل Diels-Alder cycloaddition با کاتالیز پروتئینی Cu در مقایسه با Cu تنها موجب ارتقا می شود. روشی مشابه از Lu و همکاران، ارائه شد که در آن سه هیستیدین و یک گلوتاماد یا دو هیستیدین و یک گلوتاماد برای ایجاد یک مرکز آهن غیر هم در میوگلبین نزدیک کوفاکتور هم غیر متغیر برای طراحی ریداکتاز اکسید نیتریک NOR استفاده می شد که این روش می تواند به درک از مکانیزم رویداد طبیعی NOR ها کمک کند. هر دو آنزیم ها NO را به N_2O تبدیل کردند و این گونه مشاهده شد که میوگلبین از خود فعالیت ریداکتاز نیتريت ضعيفی نشان می دهد. ساختار اشعه ایکس NiR موقعیت و مکان دو His و یک Tyr را شناسایی کرد که برای فعالیت NiR

ضروری است. باقی مانده های مناسب هدف برای موتائز در میوگلبین به وسیله مدلسازی مولکولی در ترکیب با شبیه سازی های دینامیک مولکولی شناسایی شد و به درک از پیوند نیتريت به وسیله محاسبه مقادیر تئوری Km کمک کرد. با این وجود تاکنون شواهد تجربی در این مورد وجود ندارد. استراتژی های متفاوتی از آنزیم های فلزی روی تک هسته ای تاکنون به صورت محاسباتی برای کاتالیز هیدرولیز ارگانوفسفات ها به وسیله تغییر اسید های محل عمل بازطراحی شد و این کار با حفظ پیوستگی هندسی حول محور یون فلزی انجام شد. از ۱۲ طراحی، یک باز طراحی organo-adenosine deaminase phosphate diethyl γ -hydroxycoumarinyl phosphate اکیرال را هیدرولیز کرد و سپس به وسیله تکامل هدایت شده ارتقا پیدا کرد. مقادیر تا ۱۰ به توان ۴ افزایش یافت. همچنین آنالوگ coumarinyl عامل عصبی سیلوسارین با یک اولویت برای ایزومر Rp را هیدرولیز کرد.

نتیجه گیری

این مقاله پیشرفت های اخیر را که در مهندسی آنزیم بر روش های منطقی برای ایجاد بیوکاتالیز های همراه با فعالیت ارتقا یافته، انانتیوگزینشی، محدوده زیربستر ثابت و همچنین عملکرد های جدید کاتالیزی است ارائه می دهد. نکته مهم این است که در بسیاری از موارد ساختارهای پروتئین به درک از مکانیسم واکنشی آنزیم کمک کرده و باعث میزان سازی دقیق محل عمل به وسیله طراحی منطقی توسط تنها چند جهش به خصوص و در نتیجه ارائه جایگزینی قوی برای غربال مخازن بزرگ با استفاده از روش های تکاملی می شود. با دسترسی تعداد در حال افزایشی از ساختار های پروتئینی و الگوریتم های محاسباتی بسیار معقول، طراحی منطقی خالص همچنان الف) به وسیله درک ناکافی ما از عملکرد آنزیم ها و چین خوردگی پروتئین ب) انعطاف پذیری پروتئین ها و تغییرات قابل تنظیم مانند پیوند زیر بستر و ج) درک محدود ما از دینامیک پروتئین ها، د) حساسیت واکنش های آنزیمی به تغییرات کوچک در فواصل و هندسه زیر بستر در رابطه با اسید های محل عمل و نسبت به تاثیر مولکول های آب محل عمل، ز) تاثیر معکوس برخی جهش ها بر بروز و ثابت پروتئین،

و همچنین ظرفیت های غربالگری مخازن تنها چند نمونه از این موارد است. در حال حاضر طراحی آنزیم محاسباتی به طور بنیادی باعث تغییر در نوع جایگزینی بیوکاتالیز ها شده است ولی همچنان نمی تواند جایگزینی برای تکامل هدایت شده به عنوان روشی انتخابی برای مهندسی پروتئین باشد. در مقایسه دو روش مکمل یکدیگر بوده و باید با یکدیگر به منظور دست یابی به نتایج عالی ترکیب شوند.

منابع:

- 1- KerstinSteinera,HelmutSchwab,Recent advances in rational approaches for enzymeengineering,Volume No: ۲, Issue: ۳, September ۲۰۱۲, e۲۰۱۲۰۹۰۱۰, 2- <http://dx.doi.org/۱۰.۵۹۳۶/csbj۲۰۱۲۰۹۰۱۰>.

ر) تاثیر مثبت جهش های ظاهرا دور و غیرمرتبط و نیز جهش های پیوسته که در حال حاضر پیش بینی آنها بسیار دشوار است. مورد آخرظرفیت بالای محاسباتی مورد نیاز برای پردازش حجم بالایی از داده محدود است. بنابراین طراحی محاسباتی آنزیم های De novo هنوز در مراحل ابتدایی آن است و بیوکاتالیز های انجام شده نشان دهنده تنها فعالیت های اندک ولی امید بخشی است. با این وجود احتمال موفقیت استراتژی های تصادفی به تنهایی نیز پایین بوده و نیازمند غربالگری فراوان است. این مقاله به ارائه چندین مثال که در آن ترکیبی از طراحی منطقی با تکامل هدایت شده پرداخته شد که باعث ایجاد آنزیم های De novo مهمی شد. به طور خلاصه استراتژی کلی ای در مورد چگونگی پیشرفت در مهندسی یک آنزیم به خصوص وجود ندارد. این مهندسی شدیداً به واکنش و آنزیم های مورد نظر وابسته است. داده های ساختاری و بیوشیمیایی در دسترس متخصصین بیوانفورماتیک ساختاری و تجهیزات محاسباتی

2nd International Congress on Biomedicine

ICB 2018

دومین کنگره بین المللی زیست پزشکی

پرمخاطب ترین کنگره بین المللی پزشکی در ایران

پاییز ۱۳۹۷

با امکان شرکت در کنگره به صورت حضوری و غیرحضوری

مهلت ارسال مقالات: تا ۱۵ مهرماه ۱۳۹۷



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران



Islamic Republic of Iran
Ministry of Health and Medical Education

پزشکی شخصی
زنان و بهداشت باروری
ژنتیک پزشکی
زیبایی
تغذیه و سلامت
نانو ژنتیک فناوری پزشکی
میکروپ شناسی و بیماری های عفونی
سلول های بنیادی و کاربرد های پزشکی
سرطان، پیشگیری، تشخیص و درمان
متابولیسم و بیماری های متابولیکی



با حداکثر ۲۰ امتیاز بازآموزی | گواهینامه عالی بین المللی از دانشگاه علوم پزشکی تهران و انستیتو مطالعات بیولوژیکی و واکسن سازی نسیم

ثبت نام
www.icb2018.com







JUNE 2018

Volume 20

Issue No.149

Laboratory Diagnosis /ISSN:1561-6363

Address: P.O. Box 14335-1418-Tehran-Iran

Tel: 021-88987501-88952803

Fax: 021-89776769

Website: www.Tashkhis.com

Email: Tashkhis@gmail.com

Editor in Chief:

Dr. Abbas Afrah
aafrah@gmail.com

Managing editor:

Dr. Abbas Nadaf Fahmideh

Executive Manager:

Mahmood Aslani
matashkhis@gmail.com

Scientific Consultants:

Dr. Seyed Hossein Fatemi,

Head of Iranian Association of Clinical
Laboratories (IACL)

Dr. Abdolfattah Sarrafnejad,
Professor of Tehran Medical Sciences

Dr. Mohammad-Javad Gharavi,

Secretary of Iranian Association of
Clinical Laboratories (IACL)

Dr. Alireza Mehrvarz,
Anatomo-Clinical Pathologist

Dr. Alireza Tarang,
Medical Genetics (PhD.)

Parvin Mokhtar,

Nurse BSc(N)

CONTENT

▶ Editorial.....	2
▶ News	3
▶ Introduction of LAB Department of Guilan MSU.....	9
▶ The Opening of the First Cellular Products Factory in the ME.....	12
▶ Interview with Dr. Abolghasem Ghaemi.....	14
▶ Lab News.....	16
▶ Influencing Factors to Multiple Sclerosis(MS).....	22
▶ Detection of Reflux (gastric acid reflux) with the First Non-Invasive PEP Test....	26
▶ The Role of Fibroblasts in Skin Aging.....	28
▶ Trans Fat and its Complications - Part2.....	30
▶ Glucose Test (Saliva Test).....	35
▶ Mutations in BRCA1 and BRCA2 Genes in Breast Cancer.....	36
▶ Introduction to Biotechnology Equipment (Gel Doc).....	39
▶ Criteria of GMP.....	42
▶ Recent Advances in the Field of Logical Methods in Enzyme Engineering.....	44

تولیدات شرکت ژال تجهیز:

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

۲- هودهای شیمی درمانی و هودهای شیمیایی

۳- دیپ فریزر 75-درجه سانتی گراد - ایستاده و صندوقی

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

۵- ژرمیناتور - اتاقک تست پایداری

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

۷- اینکوباتور یخچالدار

۸- یخچال بانک خون

۹- یخچال آزمایشگاهی

۱۰- آون 250+ درجه سانتی گراد

۱۱- فریز درایر (جهت ویال و آمپول)

- مشاوره و اجرای کلیه امور آزمایشگاهی و تحقیقاتی

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

بایوسیفی کابینت
کلاس 2
JTLVC2X



اینکوباتور شیکر
یخچال دار 40 لیتری
مدل: JTSDL40
JTSL10

یخچال آزمایشگاهی
مدل: JTLR560
JTLR180



لامینارفلو کلاس 1/ سیستم هوادهی
افقی مدل: JTLFH-130

بایوسیفی کابینت
کلاس 2
مدل: JTLVC2



بایوسیفی کابینت کلاس 2
مدل: JTLVC2S



دیپ فریزر ایستاده
75- درجه سانتیگراد
مدل: JTUL300



یخچال بانک خون
مدل: JTBL560



فریزر ایستاده
40- درجه سانتیگراد
مدل: JTFUL130



تولید کننده تجهیزات آزمایشگاهی . تحقیقاتی . دارویی . صنعتی

سکو بندی آزمایشگاهی

ساخت دستگاههای سفارشی



شرکت آریان آزما با سالها تجربه و بهره گیری از کادری مجرب در زمینه فروش و ارائه خدمات پس از فروش، تعمیرات، بازسازی دستگاههای دست دوم، سرویس و نگهداری و واردات انواع دستگاههای آزمایشگاهی شما را یاری می نماید.



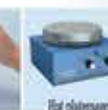
Chemical Hood



laminar Hood



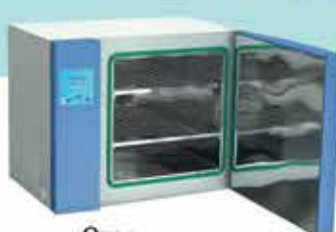
Platelet Incubator Shaker



Cold & Hot Incubator



Incubator



Oven



Universal shaker



V.D.R.L Rotator



Universal centrifuge



Boiling Waterbath



Incubating Waterbath



Incubating Waterbath



Roller Mixer



shaker



shaking water bath



تلفن دفتر فروش: ۰۹۱۲۳۷۲۹۶۵۵ - ۰۶۵۱۵۴۹۶۹ - ۰۲۱ - ۰۳۱۳۶۲۸۵۰۷۵ فکس: ۰۶۵۱۵۴۹۶۹

www.Areian AzmaTeb.com

Email: arianazma@gmail.com



TOKYO BOEKI MEDISYS INC.



Made in Japan



BIOLIS30i

- 270 tests/hour 450 tests/hour with ISE
- Direct measurement for HbA1c
- Test items on board: 24 items + ISE 3 items / 36 items + ISE 3 items
- Reaction volume: 140–400 μ l
- Patient samples on board: 30 patient samples
- Built-in clot detector and the auto-washing
- Maximum 3.8 L/hour water consumption
- Sample dispensing volume 2.0 – 25 μ l (0.1 μ l step)

BIOLIS24i Premium

- 240 tests/hour 400 tests/hour including ISE
- Sharp reduction of reaction volume
- Air pressure mixing system
- Best Cuvettes and Probes Washing system
- User-Friendly and full information operating software
- Effective features for accuracy
- Night Shift mode operation



BIOLIS50i Superior

- 480 tests/hour 580 tests/hour including ISE
- At least 120 λ per test
- Direct measurement for HbA1c
- Built-in clot detector and the auto-washing
- Multilingual and userfriendly software
- Dedicated sample probe for ISE
- Sample clot detection
- 5 mixing speeds
- Carry-over protection program



بهارافشان

پژوهشی و تولیدی

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

خرد جهانی
کوشش ملی
فرآورده های پرورده

B.I.R.D

Baharafshan

Institute of
Research & Development

Manufacture of
Diagnostic Kits
&
Biological Products

Dry Card

Coagulation

NAMIRAFIX

Electrophoresis

Drugs of Abuse
(TLC Methode)

Blood Glucose
Monitoring

Cytopathology

Pregnancy

Immunofluorescent

SRID Plate

Bacteriology

Stains Hematoxylin
Og6-EA50
Giemsa

Ready - to - Use
Culture Media

Rapid Test

Molecular Diagnostic
Reagent

Cell Cultures

Serology &
Hematology

Controls &
Calibrators

Elisa

محصولات جدید:

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



Dexact-f strip
Safe - Fast - Easy - Unique
IVD 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، ساختمان آزمایشگاه بیمار
شماره ۱۶۲۷ صندوق پستی ۷۶۸-۱۴۱۸۵

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

سپیدان تجهیز (صاحب برند آرام گستر) تولید کننده تجهیزات آزمایشگاهی

تجهیز و توزیع تجهیزات و لوازم آزمایشگاهی،
پزشکی، صنعتی و تحقیقاتی

تلفن: ۶۶۵۶۱۴۳۶ فکس: ۶۶۵۶۱۴۲۹

www.aramgostarco.com

info@aramgostarco.com



دیونایزر



الکترونیک دار
شیکر دار



الکترونیک دار
یخچال دار



میکسر خور نشیدی



فور (اوبن) و الکترونیک دار



هما تو کربت



سر پیچور



میکسر هما تو لوزی



شیکر لوله



بن ماری سرو لوزی و جوش



روتا تور VDR و اربن



سانتریفیوژ ۲۴



اتوکلاو ۲۵ لیتری



هود شیمی و هود لایسنار





Point-of-Care Diagnostics

The Top Quality

Immunofluorescence

Technology for :

Troponin I,

Myoglobin,

CK - MB ,

NT-pro BNP,

D-dimer, and

PCT.

measurements .

For :

Labs , ICU , CCU

ED , OR , Ambulances ...



تشخیص سریع سکته قلبی و CHF

ویژگیها:

- ۱- جدیدترین فناوری (ایمونوفلورسانس)
- ۲- سریع (در کمتر از ۱۷ دقیقه)
- ۳- آسان (بدون نیاز به سرم گیری)
- ۴- حساس (نانوگرم در میلی لیتر)
- ۵- دقیق ($CV < 10\%$)
- ۶- استاندارد (CE و FDA)
- ۷- دارای تاییدیه از اداره تجهیزات پزشکی کل کشور
- ۸- اتوکالیبره (فناوری انحصاری)
- ۹- قابل حمل با باتری قابل شارژ (برای ۱۰۰ تست)
- ۱۰- قابل وصل به کامپیوتر و پرینتر
- ۱۱- بادوام و پرکار (۱۰ سال کار ۲۴ ساعته)
- ۱۲- ماندگاری طولانی کیتها (یکسال)
- ۱۳- کاربری آسان
- ۱۴- یکسال گارانتی و ۱۰ سال خدمات پس از فروش
- ۱۵- قابلیت ذخیره ۵۰۰ تست
- ۱۶- گزارش نتایج بصورت کمی



PCT (Procalcitonin)



زمان را بخریم
وقتی هر دقیقه‌اش
با ارزش است

واقعیت‌هایی در مورد سپسیس

جهانی: بیش از سی میلیون نفر سالیانه به این بیماری مبتلا می‌شوند.
مرگ و میر: یک سوم بیماران مبتلا به سپسیس در ICU قبل از مرخص شدن از بیمارستان فوت می‌شوند.
هزینه: درمان بیماری سپسیس یکی از گرانترین درمان‌هاست، هزینه درمانی این بیماری بسیار بالا بوده بطوریکه فقط در آمریکا سالانه بالای ۲۰ میلیون دلار می‌باشد.
ضرورت‌ها: تشخیص و درمان زود هنگام بیماری باعث بهتر شدن وضعیت سلامت بیمار و صرفه‌جویی در هزینه‌ها می‌باشد.

پروکلستونین: بیومارکری که در صورت وجود بیماری سپسیس مقدار آن در خون بالا می‌رود.
پزشکان از PCT برای تشخیص باکتری سپسیس از دیگر بیماری‌هایی که نشانه و علائمی شبیه به این بیماری دارند، استفاده می‌کنند تا بتوانند تصمیم‌گیری درست و مناسبی برای تجویز آنتی‌بیوتیک داشته باشند.

میدانیم که کارهای زیادی برای انجام دادن دارید، ما فقط ۱۵ دقیقه از وقت شما را میگیریم.
وقتی هر دقیقه با ارزش است، تشخیص زود هنگام سپسیس یک کلید است. بالا رفتن مقدار پروکلستونین در خون به معنی افزایش ریسک برای بیمار شماست.
تست پروکلستونین با دستگاه رمپ:
- امکان جوابدهی کمی در زمان حدود ۱۵ دقیقه و با حداقل نمونه خون به صورت مستقیم (خون تام) را به شما می‌دهد وقتی که سرعت، دقت و درستی جواب حیاتی است.
- تست پروکلستونین با دستگاه رمپ جواب مورد نیاز پزشکان را فراهم می‌کند تا بتوانند برای بیمارانی که مستعد سپسیس هستند تصمیمی مدیریتی بگیرند.





شرکت تولیدی و دانش بنیان پیشگامان سنجش

پیشگامان سنجش

پیشگام در سنجش و نوآوری
Pioneer in Detection and Innovation



25(OH) Vitamin D

- بدون نیاز به رقیق سازی سرم و استاندارد ها
- انکوباسیون در دمای اتاق
- دارای همبستگی بالا با روش HPLC
- بدون نیاز به شیکر
- زمان کل انجام آزمایش ۷۵ دقیقه
- حجم نمونه ۲۵ μl

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

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



PISHTAZTEB

DIAGNOSTICS

Zaman

1377-1397



۲۰ سال پیشتاز

در تولید و صادرات فرآورده‌های آزمایشگاهی

Easy Procedure , Accurate Results

The Leading Immunoassay Manufacturer

www.pishtazteb.com info@pishtazteb.com



Time is life

اولین دستگاه تمام اتوماتیک کشت میکروب مایعات بیولوژیک و ادرار در کمتر از ۳ ساعت

HB&L UROQUATTRO 60 & 120 Samples

FEATURES

- Light scattering technology
- Quantitative results expressed in CFU/ml
- Susceptibility testing with customized antibiotic panel
- Real time detection of bacteria growing curves
- Integrated turbidimeter with Mc Farland monitor
- Single sample management with customized analysis profile setting: sample type, incubation time, analytical protocol, cut-off, use of boric acid
- Continuous loading
- Automatic results reading and reporting
- Integrated thermal printer
- External barcode-reader
- LIS bidirectional interface
- 37°C incubation
- Dedicated area for lyophilized bacteria reconstitution
- User-friendly software
- Customized reports
- Database for epidemiological studies



Made in Italy

CE APPROVED
TUV Rheinland, SUD - Certified Management System

EACH ANTIBIOTIC IS INDIVIDUALLY CE MARKED

EUCAST LYOPHILISED ANTIBIOTICS		Code
1	AMIKACIN ENTEROBACTERIACEAE	SI 956-AMK
2	AMIKACIN PSEUDOMONAS NID	SI 978-AMK
3	AMIKACIN STAPHYLOCOCCI	SI 981-AMK
4	AMPICILLIN-SULBACTAM ENTEROBACTERIACEAE	SI 997-AMS
5	CEFOTAXIME	SI 959-CTX
6	CEFTAZIDIME PSEUDOMONAS	SI 950-CAZ
7	CEFTRIAXONE	SI 951-CRO
8	CEFUROXIME	SI 960-FUR
9	CIPROFLOXACIN	SI 963-CIP
10	COLISTIN PSEUDOMONAS	SI 983-CST
11	COTRIMOXAZOLE ENTEROBACTERIACEAE	SI 965-SXT
12	COTRIMOXAZOLE STAPHYLOCOCCI	SI 982-SXT
13	GENTAMICIN HLR	SI 999-GEN
14	GENTAMICIN STAPHYLOCOCCI	SI 968-GEN
15	PIPERACILLIN-TAZOBACTAM PSEUDOMONAS	SI 952-TZP
16	RIFAMPICIN	SI 996-RIF
17	TEICOPLANIN CNS	SI 976-TEI
18	TEICOPLANIN S. AUREUS AND ENTEROCOCCI	SI 975-TEI

CLSI LYOPHILISED ANTIBIOTICS		Code
1	AMIKACIN	SI 801-AMK
2	AMOXICILLIN-CLAVULANATE STAPHYLOCOCCI	SI 802-AMC
3	AMPICILLIN ENTEROBACTERIACEAE	SI 803-AMP
4	AMPICILLIN ENTEROCOCCI	SI 804-AMP
5	AZTREONAM ENTEROBACTERIACEAE	SI 805-ATM
6	AZTREONAM PSEUDOMONAS	SI 806-ATM
7	CEFOXITIME ENTEROBACTERIACEAE	SI 807-CTX
8	CEFOXITIN STAPH. AUREUS	SI 809-FOX
9	CEFOXITIN CNS	SI 810-FOX
10	CEFTAZIDIME ENTEROBACTERIACEAE	SI 811-CAZ
11	CEFTAZIDIME PSEUDOMONAS	SI 812-CAZ
12	CEFTRIAXONE ENTEROBACTERIACEAE	SI 813-CRO
13	CEFUROXIME ENTEROBACTERIACEAE	SI 815-FUR
14	CIPROFLOXACIN	SI 817-CIP
15	CLINDAMYCIN STAPHYLOCOCCI	SI 818-CLI
16	COTRIMOXAZOLE	SI 820-SXT
17	FOSFOMYCIN	SI 821-FOS
18	GENTAMICIN	SI 822-GEN
19	LEVOFLOXACIN	SI 823-LEV
20	LINEZOLID	SI 824-LZD
21	MEROPENEM ENTEROBACTERIACEAE	SI 825-MEM
22	MEROPENEM PSEUDOMONAS	SI 826-MEM
23	NORFLOXACIN	SI 828-NOR
24	OXACILLIN STAPH. AUREUS	SI 829-OXA
25	PIPERACILLIN-TAZOBACTAM ENTEROBACTERIACEAE	SI 830-TZP
26	PIPERACILLIN-TAZOBACTAM PSEUDOMONAS	SI 831-TZP
27	TEICOPLANIN STAPHYLOCOCCI	SI 832-TEI
28	TEICOPLANIN ENTEROCOCCI	SI 833-TEI
29	VANCOMYCIN STAPH. AUREUS	SI 834-VAN
30	VANCOMYCIN CNS AND ENTEROCOCCI	SI 835-VAN

New Developments In Bacteriology



Bacterial culture
Isolation of pathogen
No contamination interference
R.A.A test
Susceptibility testing

