



- نگاه به مبنای ژنتیکی بیماری اسکیزوفرنی، روان پریشی و میل به خودکشی
- بیماری های ناخن، اونیکومایگوزیس - بخش ششم
- کارایی محیط کشت خون در جداسازی پاتوژن های باکتریایی: نتایج حاصله از کشت نمونه های خون ۹۸۰ بیمار
- آموزش اخلاق حرفه ای به شیوه سخنرانی به کارشناسان آزمایشگاه
- مروری بر تک پاشنه پلاستوسمیستیس و اهمیت بیماریزایی آن
- مروری بر عفونت های بیمارستانی و راهکارهای کنترل آن ها





Thyroid, Steroids, Fertility, Tumor Markers, Cardiac Markers,
Infectious Diseases, Vitamins, Diabetes, Allergy, Anemia,
Prenatal Screening



Monobind Inc.



AESKU, DIAGNOSTICS
THE DIAGNOSTIC TOOL THAT WORKS



Rheumatology, Thrombosis, Vasculitis, Hepatology, Diabetes, Gastroenterology, Thyroid, Hemostasis



DIAZYME

Cardiovascular Marker, Diabetic Marker, Liver Clinical Marker, Electrolytes,
Renal Functional Marker, Sepsis Marker, Vitamins, Inflammatory Marker



EDI
EPI TOPE DIAGNOSTICS, INC.



Gastrointestinal Panel, Cancer Panel, Endocrinology,
Acute Kidney Injury Marker, Bone Metabolism



HBs Ag, HCV, HIV



ThermoFisher
SCIENTIFIC

PT, PTT, Controls



سامانه جامع آزمون همراه



درخواست نمونه گیری در منزل

دریافت آنلاین نتایج آزمایشات

اطلاعات دارویی و آزمایشگاهی



دولت پزشکی آزمون همراه



سامانه جامع آزمایشگاهی آزمون

RANDOX



TOSE'E KIMIA SA'ADAT

توسعه کیمیای سعادت

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

کیت های تخصصی بیوشیمی

- Zinc
- Copper
- Aldolase
- Ammonia
- Lactate
- Chloride
- TDM
- G-6-PD
- Microalbumin
- Urinary Protein
- Veterinary Kits
- Acid phosphatase



کنترل های داخلی

- کنترل بیوشیمی
- کنترل غربالگری
- کنترل مارکرهاي فلبی
- کنترل (CSF)
- کنترل هورمونی

کنترل های خارجی

• برنامه ارزیابی کنترل کیفی خارجی

دارای ۳۲ برنامه متنوع

با عضویت یکی از ۱۵۰۰۰ آزمایشگاه در سراسر دنیا



Premium

Premium Plus

(CA 125, CA 15-3, CA 19-9)

Speciality

(Anti TGI, Anti TPO, IGF-1, PTH)

“Revolutionising healthcare through continuously improving diagnostic solutions”

خیابان شهید بهشتی، پلاک ۳۳۳۳، طبقه ۲، واحد ۷

تلفن: ۸۸۵۴۹۷۵۴-۹

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

دانشگاه علوم پزشکی تهران



تابستان ۱۳۹۷ - شماره ۴۰

صاحب امتیاز: انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی ایران

مدیر مسئول: دکتر محمد صاحب الزمانی

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

مشاورین علمی این شماره: دکتر شاهین آخوندزاده، علی اصغری، عاتکه بهادری، رضا پهلوی خیای، دکتر مجید پیرستانی، دکتر مسعود حاجیا، دکتر مجید رضا خلیج زاده، مریم زارع، دکتر داریوش فروود، دکتر محمد قهری، دکتر زینب معین توکلی، **شورای داوری این شماره:** دکتر حسین رستگاریان، دکتر محمد رضا شید فر، دکتر محمد صاحب الزمانی، دکتر حسین فاطمی، دکتر عبدالحسین کیهانی، دکتر محمد رضا نظری پویا، دکتر سید مسعود هوشمند

مدیر اجرایی: سارا تندرو

امور بازرگانی: طاهره کماسی

صفحه آرا: نوید قهرمانی

تهیه و تنظیم گزارشها و مصاحبهها: سارا تندرو

قیمت: ۴۰۰۰ تومان

تیراژ: ۵۰۰۰ نسخه

چاپ: ایرانچاپ

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

تلفن: ۸۸۹۷۰۷۰۰ (۹۸۲۱+)

telex: (+98 21) 88970700

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

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

تاریخ کنگره ارتقاء کیفیت واقعی است و نمی توان آن را کتمان کرد	۸
نگاهی به مبنای ژنتیکی بیماری اسکیزوفرنی روان پریشی و میل به خودکشی	۱۰
بیماری های ناخن: اونیکومایکوزیس	۱۴
کارایی محیط کشت خون در جدا سازی پاتوژن های باکتریایی	۲۲
نتایج حاصله از کشت نمونه های خون ۹۸۰ بیمار	۲۶
آموزش اخلاق حرفه ای به شیوه سخنرانی به کارشناسان آزمایشگاه	۳۰
مروری بر تک یاخته بلاستوسیتیس و اهمیت بیماریزایی آن	۳۹
مروری بر عفونت های بیمارستانی و راهکارهای کنترل آن ها	۴۸
نشست هم اندیشی مجمع انجمن های تشخیص آزمایشگاهی	۵۲
بازدید جناب آقای دکتر حسینی، دبیر محترم کمیسیون انجمن های علمی گروه پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی از انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی ایران	۵۳
مجمع عمومی شعبه انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی استان کرمان برگزار شد	۵۶
حذف مشکلات جامعه آزمایشگاهی با اتحاد و همدلی	۵۸
تأسیس دانشگاه عالی علوم آزمایشگاهی به عنوان یک آرزو	۶۳
تاریخچه موسیقی سنتی ایران	۶۴
سخن شما	
صفحه ویژه آثار ادبی و هنری همکاران دکترای علوم آزمایشگاهی	

رهنمودها

وصیت نامه امام علی (ع)

شما را به ترس از خدا سفارش می‌کنم، به دنیا پرستی روی نیاورید گرچه به سراغ شما آید و بر آنچه از دنیا از دست می‌دهید اندوهناک مباشید.

حق را بگویید و برای پاداش الهی عمل کنید و دشمن ستمگر و یاور ستم دیده باشید. شما را و تمام فرزندان و خاندانم را و کسانی را که این وصیت به آن‌ها می‌رسد به ترس از خدا و نظم در امور زندگی و ایجاد صلح و آشتی در میانتان سفارش می‌کنم زیرا من از جد شما پیامبر شنیدم که می‌فرمود اصلاح دادن بین مردم از نماز و روزه یکسال برتر است.

خدا را، خدا را درباره یتیمان نکند آنان گاهی سیر و گاه گرسنه بمانند و حقوقشان ضایع گردد. خدا را، خدا را درباره همسایگان حقوقشان را رعایت کنید که وصیت پیامبر شماست، همواره به خوش رفتاری با همسایگان سفارش می‌کرد تا آنجا که گمان بردیم برای آنان ارثی معین خواهد کرد.

خدا را، خدا را درباره قرآن مبادا دیگران در عمل کردن به دستوراتش از شما پیشی گیرند. خدا را، خدا را درباره نماز چرا که ستون دین شماست.

خدا را، خدا را درباره خانه خدا تا هستید آن را خالی نگذارید مهلت داده نمی‌شود.

خدا را، خدا را درباره جهاد با اموال و جان‌ها و زبان‌های خویش در راه خدا جهاد کنید.

بر شما باد به پیوستن با یکدیگر و بخشش یکدیگر، مبادا از هم روی برگردانید و پیوند دوستی را از بین ببرید.

امر به معروف و نهی از منکر را ترک نکنید که ترک آن باعث می‌شود بدی‌های شما بر شما مسلط شوند آن گاه هر چه خدا را بخوانید جواب ندهد.

مسجد کوفه هنوزش مدهوش

فجر تا سینه آفاق شکافت

چشم بیدار علی خفته نیافت

روزه داری که به مهر اسحار

بشکند نان جوین افطار

ناشناسی که به تاریکی شب

می‌برد شام یتیمان عرب

تا نشد پردگی آن سر جلی

نشد افشا که علی بود و علی ...



مشکلات روز و روزگار آنچنان به هم پیچیده شده است که هر چقدر تلاش و پیگیری می‌شود گویا به این سادگی قابل حل نیست.

- معوقات و مطالبات آزمایشگاه‌های تشخیص طبی از سازمان بیمه سلامت و به ویژه سازمان تأمین اجتماعی به مرز بحران پیش می‌رود. انجام مکاتبات با کمیسیون بهداشت و درمان مجلس، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، سازمان تأمین اجتماعی، ریاست جمهوری و هر چه نهاد ذی ربط است کارساز نبوده و آن‌ها را ارجاع می‌دهند و یا در جلسات حضوری تاکید و توصیه می‌نمایند که معوقات در اسرع وقت پرداخت گردد.

- وضعیت تجهیزات و کیت‌های آزمایشگاهی روز به روز بغرنج‌تر می‌شود. ارسال نامه‌های پی در پی انجمن‌ها و تشکیل جلسات متعدد در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به کندی پیش می‌رود؟! مثل این که قرار نیست موضوع مسیر خود را بیابد تا مشکلات حل شود. تخصیص ارز، بانک مرکزی، چگونگی انتقال ارز به کشورهای تولید کننده و بوروکراسی شدید اداری، شرکت‌ها و آزمایشگاه‌ها را رنج می‌دهد. واقعاً چه خبر است؟ هر نهادی تلاش می‌کند تقصیر را به عهده دیگری بیاندازد و به نظر می‌رسد تعداد جلسات پی در پی و فوری نیز در همین مسیر است. مسئولین در چنین مواقعی چه برنامه‌ای دارند و چه اقدامی خواهند کرد؟

- قطعات و خدمات پس از فروش شرکت‌ها، نرخ آن‌ها و تعمیرات از چه مبنایی برخوردار است؟ چه ارگانی مسئول نظارت بر این موارد و مراتب است؟

- هر روز انبارهای بزرگ احتکار در اقصی نقاط کشور کشف می‌شود و در صدا و سیما و جراید نیز به سمع و نظر مردم می‌رسد ولی چه اقدامی صورت خواهد پذیرفت؟ یکی از مسئولین استانداری تهران در مصاحبه‌ای اظهار داشت که اگر طی یکسال هیچ چیزی وارد کشور نشود همین تعداد وسایل و ابزار سنگین و سبک برای رفع نیاز کشور کافی است؟! صحبت عجیبی بود. آیا واقعاً این بیانات به مرحله عمل خواهد رسید یا به سرنوشت رانت‌ها و اختلاس‌ها که فقط گفته شده و نتیجه آن‌ها اطلاع رسانی نمی‌شود خواهد پیوست.

- سال‌هاست تبعیض و رانت در کشور رایج است و غالب مسئولین به این درد بی درمان مبتلا شده‌اند. چرا تا کنون برخورد جدی صورت نگرفته است تا موضوع به اینجا نرسد. مسئولین قضایی بیان می‌کنند تعداد پرونده‌ها در برابر امکانات اداری اندک و تعداد قاضی‌ها زیاد است؟! مقام معظم رهبری می‌فرماید که این مهم عدم کفایت مسئولین امر است و باید برطرف شود. عده‌ای معتقدند کار آمریکا و نتیجه تحریم‌ها است. مردم کشور هر روز روزگارشان سخت می‌شود. چرا آن‌ها باید به این وضعیت روحی و روانی مبتلا شوند؟ جوانان کشور که مشغول تحصیل هستند روز به روز بی اعتماد می‌گردند و استرس و عصبانیت آن‌ها را عذاب می‌دهد. چه کسی پاسخگو است؟

- آزمایشگاه‌های تشخیص طبی از ارکان مهم نظام سلامت هستند و ۶۰ درصد بیماری‌ها بدون نظر آن‌ها قابل درمان نیست و اگر هفت سال گذشته را بررسی و مطالعه کنیم به جز تحمیل مشکلات هیچ آرامش و رفاهی نصیب آزمایشگاه‌های تشخیص طبی نشده است.

عوارض شهرداری، مالیات و تورم ارزاق اساسی؟!

مسئولین محترم، صاحبان آزمایشگاه‌های تشخیص طبی خانواده و فرزند دارند و فرزندانشان در این اوضاع عجیب و غریب کشور مشغول تحصیل هستند. با توجه به هزینه‌های کمرشکن، مدارس غیر انتفاعی، دانشگاه آزاد و اوضاع نابسامان کشور آن‌ها هم نیاز به لباس، نوشت افزار و کتاب دارند. شغل پدرانشان طوری است که باید تحصیل کنند. نمی‌توانند حرفه‌ای را یاد بگیرند و یا این که شاگرد تجار بازار و یا وارد صنعت و تجارتخانه‌های از ما بهتران شوند.

آزمایشگاه‌ها به کیت و تجهیزات نیاز دارند. باید درآمدشان را صرف هزینه‌هایشان کنند. با چه دلیل و برهانی خدمت آزمایشگاه‌های تشخیص طبی را می‌خرند و هزینه‌ها و معوقات آن‌ها را پرداخت نمی‌کنند. چه کسی باید پاسخگو باشد؟ چرا در کشور فرهنگ پاسخگویی محو شده است؟ آیا این روش زیبنده جامعه اسلامی است. اسلامی که در تکریم بندگان خدا تاکید دارد و در تأمین حقوق انسانی و اساسی آن‌ها فرمان می‌دهد و پیامبر عزیزش می‌فرماید تا عرق کارگر خشک نشده حقوقش پرداخت شود. اگر کارگری تضییع حق گردد امام آن دین عزیز گریه کرده و خود را سرزنش می‌کند. ابوذر که جزو اصحاب پیامبر است می‌فرماید اگر به دلیل تأمین معاش خانواده مبارزه کنید و بکشید ثوابی برای شما هست و اگر بمیرید حکم شهید را دارید. اسلام می‌فرماید قلم دانشمندان برتر از خون شهیدان است.

چرا مسئولین از حدود اسلامی عقب نشینی کرده‌اند. چرا قدرشناس خون شهیدان عزیز و رزمندگان ایثارگر نیستند؟ آیا پیام شهدا وجود چنین جامعه‌ای بود؟

خدایا چه بگویم که بی مسئولیتی را پایانی نیست و مردم در عذاب و شکنجه به سر می‌برند. خداوند مهربان کارگران کشور و خانواده عزیز آن‌ها چگونه با حقوق اندک زندگی کنند؟ آیا در هفته گوشت می‌خورند و اندک مایحتاج خود و خانواده‌شان را تأمین می‌کنند؟ مگر قرار نبود فقیران و مستضعفان وارثان زمین گردند؟

صاحبان آزمایشگاه‌های تشخیص طبی جزو اقشار فرهیخته و زحمتکش جامعه پزشکی هستند که با مواد خطر آفرین، شیمیایی، ویروس، باکتری، ایدز و هیپاتیت سر و کار دارند و شب و روز در بیمارستان‌ها، درمانگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها در خدمت بیماران محترم هستند. آیا به این صورت باید از آن‌ها قدردانی کرد؟ مطالبات یکساله آن‌ها را پرداخت نکرده و پاسخگو هم نیستند. آیا این درد را می‌توان به شخصی گفت؟

جامعه آزمایشگاهیان در انتخاب راه

ما سال‌های طولانی راه‌های فعالیت خود را آزموده‌ایم. در این مسیر پر التهاب فراز و نشیب‌هایی داشته‌ایم. شیرینی و تلخی‌ها را سپری کرده و با شکست‌ها و پیروزی‌ها مواجه شده‌ایم. چه می‌توان کرد؟ جامعه آزمایشگاهیان جامعه‌ای علمی، بزرگ و کارآزموده است. هر یک از گروه‌ها توانایی‌های خاص خود را دارند آیا این توانایی‌ها را می‌توان به هم پیوند زد؟ آیا راه‌های دیگری نیز وجود دارد؟

از تعارف، تعارض و حرف باید بگذریم و گذشته‌ها را درس آینده خود قرار دهیم و راهی را با هم انتخاب کنیم و پیش برویم و در این راه طرحی نو را در نظر بگیریم که در آن موفق شویم. راه سومی وجود ندارد. یا باید با این سیاست‌های فعلی دست اندرکاران که قادر به اداره خود هم نیستند مشمول شکست سنگینی شویم و یا جامعه آزمایشگاهیان را رهایی دهیم. اگر بخواهیم راهی را شروع کنیم آغاز کار وحدت و انسجام است. انجمن‌های محترم علوم آزمایشگاهی کشور باید زنجیره‌ای تشکیل دهند حول محور وحدت جامعه آزمایشگاهی و با تکیه بر آن بنیانی مرصوص ایجاد کنند.

انجمن متخصصین علوم آزمایشگاهی بالینی ایران با سابقه ۵۰ ساله، انجمن آسیب شناسی ایران با سابقه ۴۰ ساله، انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی با سابقه ۲۵ ساله، انجمن جامعه صنفی آزمایشگاهیان بالینی کشور و انجمن‌های علوم پایه کشوری به عنوان افراد عالم و مجرب می‌توانند نظریه پردازی کنند. آزمایشگاه مرجع سلامت، اداره کل تجهیزات پزشکی و دفتر انجمن‌های علمی گروه پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نیز به عنوان نمایندگان حاکمیت دولت باید مشغول

خدمت باشند. اختیارات و عمل آن‌ها مکمل تمام فعالیت‌های آزمایشگاهی است. باید وحدتی را شکوف و مجمع تشخیص مصلحت نظام آزمایشگاهی کشور را بنیان گذاری کنیم تا این مجمع سیاست‌های کلی و خط مشی کشوری را ارائه دهد. شایسته است اعضای این مجمع که نمایندگان نهادهای فوق‌الذکر هستند آیین‌نامه‌ای را بر مجمع فوق‌حاکم نمایند که براساس آن وظایف و مسئولیت‌ها مشخص گردد و انجام این مهم تنها راهی است که پیشنهاد می‌شود. سالیان متمادی تجربه کرده‌ایم و حقیقتاً خیلی موفق نبوده‌ایم. اگر نهادی خود را حاکم می‌داند و احساس می‌کند متولی و صاحب کار فقط خودش است هم خودش و هم جامعه شکست و حشتناکی را تحمل خواهد کرد. اگر با این شیوه ادامه دهیم مشکلات روز به روز بیشتر شده و دیکتاتوری اندیشه حاکمیتی نیز مزید بر علت می‌گردد. نگارنده بیش از ۳۸ سال فقط سابقه مدیریتی آزمایشگاه‌های کشور را در قالب مدیریت اداره کل آزمایشگاه‌های کشور و اداره امور آزمایشگاه‌های دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به عهده داشته‌ام و اکنون نیز مسئولیت فنی آزمایشگاه تشخیص طبی بخش دولتی و خصوصی را دارم و به این نتیجه رسیده‌ام که تنها راه، ایجاد مجمع تشخیص مصلحت نظام آزمایشگاهی کشور است که می‌تواند آزمایشگاه‌ها را از این وضعیت فلاکت بار و رقت بار نجات دهد. همکاران عزیز امروز روزی است که باید جامه وحدت بپوشیم و راهی را نهادینه کنیم که آیندگان نیز بر این راه بپایند و عشق بورزند. باید کینه و دشمنی و تفرقه و اختلاف را از بین ببریم زیرا در غیر این صورت آیندگان ما را نخواهند بخشید. وحدت تنها راه حل نجات است. وحدت بر اصلاح امور نه وحدت بر استبداد دولت، حاکمیت و یا صنف. روزگاری مصمم شدیم آزمایشگاه ملی سلامت را تشکیل دهیم. آیین‌نامه‌هایی نوشته شد و تبدیل به لایحه گردید و در کمیسیون اجتماعی دولت تأیید و مصوب شد. مقرر گردید در مجلس نیز به تصویب برسد. مقدمات کار آماده و زحمات زیادی کشیده شد ولی با تغییر وزیر و مدیر کل، انحلال رفرانس و کارشکنی و اهمال و بی‌توجهی عده‌ای از افراد که فقط به منافع خود فکر می‌کردند کل موضوع به فراموشی سپرده شد. باور بفرمایید بیش از سه سال با درایت دانشمند عزیز جناب آقای دکتر اکبری این موضوع پیش رفت ولی مثل همیشه توسط مصلحت طلبان راحت طلب و مستبد به سرانجام نرسید. امروز عرض می‌کنم که با وضعیت فعلی امکان تلاش مؤثر وجود ندارد. در این مجمع باید تولید کنندگان و تأمین کنندگان نیز نمایندگانی داشته باشند. هر چقدر دیرتر اقدام کنیم کار سخت‌تر و مشکل‌تر خواهد شد. موضوع آزمایشگاه فراتر از یک اداره کل و یا یک مرجع است. از طرفی بخش دولتی ناتوان شده و آنچنان تحلیل رفته که در این کار تشکیلاتی قوی نیست. البته وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی عامل اجرایی خواهد ماند ولی سیاست گذاری و اعلام هر گونه خط مشی و تغییر و تحول توسط مجمع تشخیص مصلحت نظام آزمایشگاهی خواهد بود.

دکتر محمد صاحب الزمانی

مدیر مسئول

تاریخ کنگره ارتقاء کیفیت واقعی است و نمی‌توان آن را کتمان کرد



علوم آزمایشگاهی کشور قرار دارد. بنابراین باید تلاش نمود تا در ارتباط با امور تحقیقاتی، علمی و پژوهشی از اهداف اصلی خود دور نشویم. کنگره باید توسط بزرگان و پیشکسوتان جامعه آزمایشگاهی تقویت شود و پویایی علمی آن بیشتر مد نظر قرار گیرد.

وی تاکید کرد: کنگره باید به اصل خودش یعنی تحقیقاتی بودن عناوین و موضوعات مربوطه همچون گذشته برگردد که اخیراً کمرنگ شده است.

ایشان در ارتباط با تشکیل دبیرخانه کنگره ارتقاء کیفیت اضافه نمود: این دبیرخانه با توجه به تجربه اساتید در برگزاری کنگره ارتقاء کیفیت نواقص و کاستی‌های سال‌های گذشته را برطرف می‌سازد و تصمیمات اثر گذاری را برای پربارتر شدن کنگره پیش رو اتخاذ می‌نماید. اعضا این دبیرخانه شامل روسا و دبیران کنگره در طول سال‌ها است.

با توجه به اهمیت برگزاری کنگره ارتقاء کیفیت برای جامعه آزمایشگاهی و تقویت فعالیت‌های علمی و اجرایی آن توسط بزرگان و پیشکسوتان، نخستین نشست دبیرخانه دوازدهمین کنگره بین‌المللی و هفدهمین کنگره کشوری ارتقاء کیفیت خدمات آزمایشگاهی تشخیص پزشکی ایران چهاردهم مرداد ماه با حضور اعضای دبیرخانه در دفتر انجمن برگزار شد.

در ابتدا دکتر صاحب‌الزمانی رییس انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی فعالیت‌های علمی را علاوه بر ارزشمند بودن، تبیین‌کننده مبانی جامعه بیان نمود و گفت: دین اسلام نسبت به علم ارزش خاصی قائل است و مانند برخی از ادیان میان علم و دین تبعیض قائل نمی‌شود بلکه همواره جامعه را به تعلیم و تهذیب نفس تشویق می‌کند. تاریخ کنگره ارتقاء کیفیت واقعی است و نمی‌توان آن را کتمان کرد. اکنون این کنگره با تمامی مشکلات موجود در بالاترین جایگاه فعالیت‌های علمی

دکتر پوپک عضو دبیرخانه کنگره ارتقاء کیفیت به جایگاه ویژه انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی طی سنوات گذشته اشاره کرد و اذعان داشت: انجمن برای حفظ این جایگاه باید با دیگر ارگان‌ها ارتباط داشته باشد زیرا تعامل با مراجع تأثیرگذار آثار مثبتی را دارد. علم همواره در حال پیشرفت است و باید در برخی از حوزه‌ها خود را به روز نماییم. معتقدم هیچ مسئله‌ای نباید به اعتبار علمی انجمن خدشه وارد کند. انتخاب موضوع و مسئولین محورهای نیازمند کار کارشناسی است.

وی افزود: پیشنهاد می‌دهم برای برنامه ریزی جهت ارائه استراتژی‌های جدید در تمامی حوزه‌های مربوط به کنگره، اعضای دبیرخانه جلسات بارش افکار را داشته باشند تا مسئولین کنگره با بیان تصمیمات خود از نظرات سایر اعضا بهره‌مند شوند.

دکتر مصلاهی عضو دبیرخانه کنگره ارتقاء کیفیت کاربردی‌تر شدن کنگره و حضور بیشتر افراد ذی ربط و ذینفع را مهم عنوان کرد و گفت: باید در برخی از پانل‌ها که دارای مخاطبین خاصی هستند مانند پانل زنان و ... از مشارکت انجمن‌های مربوطه استفاده کرد تا آن‌ها نیز در مجامع و مجلات خود کنگره ارتقاء کیفیت و بالاخص آن نشست را اطلاع‌رسانی کنند. برای حضور بیشتر شرکت‌کنندگان در برنامه‌های علمی و پانل‌ها باید سعی کرد برنامه هیچ یک از نشست‌ها با تأخیر آغاز نشود و فضای نمایشگاهی محدودتر گردد.

دکتر هاشمی مدنی عضو دبیرخانه کنگره ارتقاء کیفیت هدف از برگزاری کنگره در سال‌های نخستین را کاربردی بودن مسائل برای جامعه آزمایشگاهی بیان نمود و افزود: بخشی از محورهای انتخاب شده در کنگره طی سال‌های برگزاری برای آزمایشگاه‌ها کاربردی بوده است که باید این ماهیت مهم با جنبه علمی بودن آن حفظ شود. تعامل با نهادهایی که ارتباط مستقیم با امور آزمایشگاه‌ها دارند از اهمیت بسیاری برخوردار است. آینده آزمایشگاه‌ها به لحاظ ساختاری از موضوعاتی است که باید در انتخاب محورها مد نظر قرار گیرد. بهتر است موضوعات محورها هر چه زودتر برای کنگره هفدهم مورد بررسی قرار گیرند تا دعوت از اساتید خارجی نیز سریع‌تر

انجام شود.

دکتر صادقی تبار عضو دبیرخانه کنگره ارتقاء کیفیت کنگره را مایه افتخار جامعه آزمایشگاهی و برگ زرینی در فعالیت‌های انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی اظهار داشت و عنوان کرد: اگر امروز اعتباری در کنگره ارتقاء کیفیت وجود دارد به واسطه فعالیت‌های علمی همکاران است. کنگره باید طی ۴ روز برگزاری، ویتترین نمایش طبقه‌بندی علمی انجمن باشد تا بدین ترتیب فعالیت‌های علمی را توسعه دهیم و به اعتبار هر چه بیشتر کنگره بیافزاییم. شکل‌گیری کمیته پژوهش در انجمن با مسئولیت اینجانب می‌تواند به عنوان مسیر خوبی برای تقویت کنگره ارتقاء کیفیت باشد. باید پژوهش‌های مبتنی بر نیازهای خود و شکل گرفته توسط همکاران را مدنظر قرار دهیم. مهم‌ترین چالش کنگره‌ها برای ادامه فعالیت، داشتن بضاعت مناسب است. معتقدم هیچ یک از بخش‌های کنگره از جمله نمایشگاه آن نباید محدود شود.

دکتر بوتربابی عضو دبیرخانه کنگره ارتقاء کیفیت با اشاره به تأثیرگذاری مطرح شدن نواقص دوره‌های گذشته برای کمک به کنگره‌های آینده اذعان نمود: آیا پرداختن به مسائل صنفی صرف در کنگره ارتقاء کیفیت که جنبه علمی دارد درست است؟ آیا بهتر نیست از تجربه سایر متخصصین علوم آزمایشگاهی در این کنگره بهره‌مند شویم؟ موضوعات روز دنیا باید در کنگره مد نظر قرار گیرد ولی برای انتخاب محورهای کنگره و کاربردی بودن آن‌ها باید به مخاطبین خود توجه داشته باشیم. همچنین دعوت از اساتید خارجی نیز رابطه مستقیم با موضوعات محورهای انتخاب شده دارد.

در پایان این نشست رییس، دبیر علمی، دبیر اجرایی و دبیر بین‌الملل دوازدهمین کنگره بین‌المللی و هفدهمین کنگره کشوری ارتقاء کیفیت خدمات آزمایشگاهی تشخیص پزشکی ایران با رأی اجماع اعضای دبیرخانه کنگره به شرح زیر انتخاب شدند.

- دکتر محمد صاحب‌الزمانی: رییس کنگره

- دکتر بهزاد پوپک: دبیر علمی کنگره

- دکتر علی صادقی تبار: دبیر اجرایی کنگره

- دکتر میر مجید مصلاهی: دبیر بین‌الملل کنگره

**آینده آزمایشگاه‌ها
به لحاظ ساختاری
از موضوعاتی است
که باید در انتخاب
محورها مد نظر
قرار گیرد**

نگاهی به مبنای ژنتیکی بیماری اسکیزوفرنی روان پریشی و میل به خودکشی

● دکتر داریوش فرهود



دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، گروه
علوم پایه / اخلاق، فرهنگستان علوم پزشکی ایران
کلینیک ژنتیک دکتر فرهود، تهران، ایران

● عاتکه بهادری



کلینیک ژنتیک دکتر فرهود
تهران، ایران

چکیده

تقریباً ۱ میلیون نفر در سراسر جهان سالیانه در اثر خودکشی که نوعی اختلال روانی است، جان خود را از دست می‌دهند. خودکشی فنوتیپ رفتاری پیچیده و چند منظوره است و ریشه‌ای ژنتیکی دارد. سابقه خانوادگی این اختلال، خطر ابتلا به آن را افزایش می‌دهد. مطالعات خانوادگی و مطالعه دوقلوها نشان داده که وجود پایگاه‌های ژنتیکی و محیطی رفتار خودکشی را ایجاد می‌کند. مطالعات خانوادگی در این مورد، به منظور بررسی میزان رفتارهای پرخطر خانواده‌ها طراحی شده است. بیشتر مطالعات نشان می‌دهد که میزان این رفتار پرخطر، در بستگان قربانیان خودکشی، بیشتر است. همه گزارش‌ها افزایش میزان خودکشی در فرزندان والدینی که تجربه خودکشی داشته‌اند، نسبت به فرزندان والدینی که خودکشی را تجربه نکرده‌اند را به اثبات رسانده‌اند.

کلیدواژه: اختلالات روانی، مطالعات خانوادگی مطالعه دوقلوها

مقدمه

در حالی که مطالعات رجیستری جمعیت از مزیت قدرت آماری بالا برخوردار است، ممکن است در تشخیص روانپزشکی و رفتار خودکشی دقیق نباشند. در مطالعه سوابق خودکشی در سال‌های ۱۸۸۰ تا ۱۹۸۰ در یک جامعه، ۲۶ خودکشی در چهار خانواده گزارش شد که در

همه آن‌ها اختلالات خلقی شدید دیده می‌شد. پژوهشگران همچنین خانواده‌های دیگر را که تحت تأثیر اختلالات خلقی چندان قرار داشتند پیدا کردند، اما هیچ سابقه رفتار خودکشی نداشتند. این نشان می‌دهد که وجود اختلالات خلقی ممکن است یکی از عوامل خطر برای خودکشی باشد، اما عوامل دیگری هم احتمالاً نقش مهمی ایفا می‌کنند. به همین ترتیب، نشان داده شده که در بستگان قربانیان خودکشی دوقطبی در مقایسه با بستگان بیماران مبتلا به اختلال دوقطبی که خودکشی نداشتند، خطر ابتلا به خودکشی افزایش داشته است (۱).

یک مطالعه آینده نگر برای بررسی خطر ابتلا به افکار خودکشی یا تلاش در پسرانی که مادران افسرده دارند و اقدام به خودکشی کرده‌اند یا فکر این کار را در سر داشتند، انجام شد. آن‌ها بیشتر از ۵۰٪ افزایش خطر ابتلا به افکار خودکشی یا تلاش نسبت به فرزندان که مادران آن‌ها هرگز خودکشی نکرده بودند، یافتند. از بحث مذکور، مطالعات خانوادگی یک مؤلفه ژنتیکی رفتار خودکشی را پشتیبانی می‌کند. آن‌ها شواهدی ارائه می‌دهند که رفتار خودکشی ارثی شامل هر دو اقدام فکر به خودکشی و عملی کردن فکر آن است.

مطالعات دوقلوها برای ارزیابی میزان تأثیر عوامل ژنتیکی و محیطی بر فنوتیپ در یک جمعیت طراحی شد و به منظور بررسی این مطالعه، دوقلوهای در معرض خطر ابتلا به خودکشی بررسی شدند. آن‌ها همچنین خطر ابتلا به

MAOA یک آنزیم میتوکندری است که منوآمینی‌ها را از جمله دوپامین، نوراپی نفرین و سروتونین تخریب می‌کند. این هدف اصلی مهار کننده‌های منوآمین اکسیداز (MAOI) از جمله داروهای ضد افسردگی است. فعالیت بالای آنزیم MAOA در منطقه هیپوتالامیک قربانیان خودکشی گزارش شده است. ژن MAOA به Xp11.23-p11.4 متصل است. این آلل‌ها همچنین با سطوح بالاتر و پاسخ کمتر به سروتونین با اندازه‌گیری افزایش سطح پرولاکتین مرتبط است. دو پلی مورفیسم اضافی، Fnu4HI (rs6323) و EcoRV (rs1137070) با تغییرات فعالیت آنزیم همراه بوده است. VNTR پروموتور در بیش از هشت مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است. پیدا کردن ۱۳۲ بتا آلل ۳ با خطر ابتلا به خودکشی در بیماران مبتلا به اختلال دوقطبی همراه است. پژوهشگران همچنین تجزیه و تحلیل کردند که آلل T-Fnu4HI (rs6323) با خطر خودکشی در همان نمونه ارتباط دارد. در نمونه‌ای از اقدامات خودکشی بستری شده با تشخیص‌های مختلف یافت شد که آلل‌های ۲ و ۳ در اقدامات خشونت آمیز بیش از حد ارائه شده‌اند. پلی مورفیسم‌های دیگر در این ژن ۹۰,۶۶ کیلوبایت باید برای ارتباط احتمالی با رفتار خودکشی مورد بررسی قرار گیرند. تنها یک مطالعه ژن MAOB 115.8 kb را که همراه با MAOA همراه با تلاش‌های خودکشی است، کشف شد. نویسندگان هیچ یک از یافته‌های مهم را با دو پلی مورفیسم MAOB مورد بررسی قرار ندادند (۴).

سیستم دوپامین یک هدف اصلی برای تحقیق ژنتیک خودکشی نیست. مطالعات اندکی در مورد تغییرات سطح دوپامین (و نوراپی نفرین) در بافت مغزی قربانیان خودکشی انجام شده است.

هیدروکسیلاز Tyrosine (TH) یک ژن ۷,۹ کیلوبازی کوچک است که در کروموزوم ۱۱ p15.5 واقع شده است. یافته‌های اساسی قابل توجهی در بین هشت تکرار نوکلئوتیدی در تترا نوکلئوتید در منطقه پروموتور TH و اقدامات خودکشی در مقایسه با افراد کنترل کننده سالم بین دو تابع تقریباً 252 bp گزارش شده است. کاهش میزان فاکتور نوروتروفیک مغزی (BDNF) در

خودکشی بین جفت مونوزیگوت دوقلو (MZ) و دو جفت دوقلو (DZ) را با هم مقایسه کردند در حالی که فرض بر این است که عوامل محیطی بین MZ و DZ مشابه هستند و گزارش در رابطه با میزان همخوانی خودکشی در جفت دوقلوهای MZ و DZ منتشر شد. کالمن (۱۹۵۳) میزان سازگاری MZ را ۵,۶٪ (۱۸,۱) در مقایسه با DZ سازگاری ۰,۲۱٪ (۰,۲) گزارش کرد (۲).

بیشتر مطالعات منتشر شده که ژن‌های کاندید در رفتارهای خودکشی را ثبت می‌کند در پایگاه داده مطالعات انجمن ژنتیک (SBGAS) که توسط گروه مک گیل برای مطالعات خودکشی است، نگهداری می‌شود.

سیستم انتقال عصبی سروتونین بیشترین توجه را در مطالعات ژنتیکی مربوط به رفتارهای خودکشی را به خود جلب کرده که عمدتاً به نقش سروتونین در تنظیم خلقی اشاره دارد و مطالعات نشان داده که عملکرد سروتونین در قربانیان خودکشی به طور خاص، غلظت مایع مغزی نخاعی سرم در متابولیت‌های سروتونین ۵-هیدروکسی اندولئیک اسید (SHIAA) در بیماران خودکشی تغییر یافته است. ژن کد گذاری شده SLC6A4, 37.8 kb at 17q11.1-q12 یکی دیگر از کاندیداهای مورد نظر برای مطالعه ژنتیک این اختلال رفتاری است که هدف اصلی بسیاری از داروهای ضد افسردگی معمول است. نشان داده شده است که بیان HTT5 در مناطق قشر پیش فرونتال تکاملی کاهش یافته است (۲ و ۳).

بحث و نتایج

بیش از ۱۰ مطالعه یافته‌هایی از اثرات منفی مربوط به HTR1A را در رفتار خودکشی گزارش کرده‌اند. بیشتر مطالعات به پلی مورفیسم promoter C-1019G (rs6295) متمرکز شده است، که در توالی توافق برای یک سرکوبگر رونویسی به نام DEAF-1 مرتبط با هسته Lemonde قرار دارد، با آلل C که دارای اتصال بالاتر وابستگی نسبت به آلل G. به این ترتیب، آلل G نشان دهنده یک نوع سرکوب نشده و یا بیان بالایی است.

همراهی دارند، نشان داده است. پژوهش‌های گسترده نشان داده‌اند که ژن‌های دیسبانیدین (Dysbindin)، نوروگلین 1 (Nerugulin1) و DISC1 از مهم‌ترین آنهاست (۶).

DISC1: اولین بار در یک خانواده بزرگ اسکاتلندی در سال ۱۹۹۰ با جابجایی کروموزومی (q42;q14.3)(t(1;11)) این ژن با اسکیزوفرنی، اختلالات دوقطبی و افسردگی‌های عود کننده همراهی نشان داد. بررسی‌های همراهی این ژن در جمعیت‌های فنلاندی، تایوان و بریتانیا انجام شد (۷).

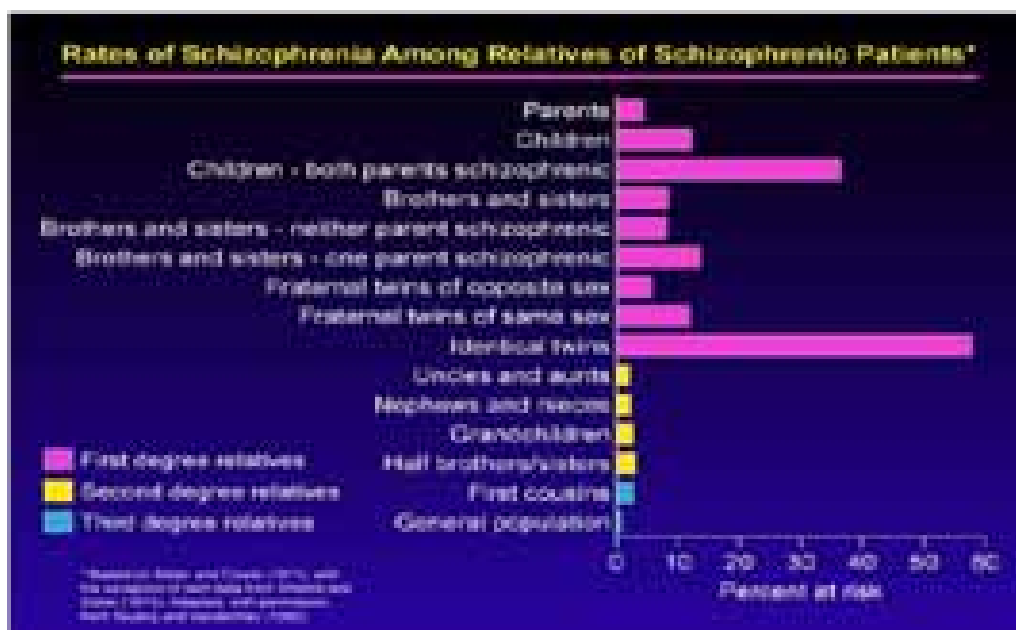
ژن نوروگلین ۱ و گیرنده B4 عامل رشد اپیدرمی: این ژن یکی از ژن‌های بزرگ و دارای اگزون فراوان است که بر روی کروموزوم 8p قرار دارد. این ژن در سیستم عصب مرکزی و فرآیندهای مربوط به اسکیزوفرنی نقش‌های متنوعی دارد که نوع میلین دار شدن، ارتجاعی بودن نورونی، گسترش بین نورونی مربوط به سیستم گابا و میان گیرنده‌های دوپامین، سروتونین و انتقال دهنده‌های مونوآمین از جمله آن است. NRG1 و گیرنده آن Erb4 با اسکیزوفرنی همراهی دارد. پژوهش‌های سال ۲۰۱۲ نشان داده است که NRG1 و DISC1 به طور مستقیم به یک مسیر مشترک میانجی‌گری شده توسط گیرنده‌های Erb و مسیر پیام‌دهی p13k/AKT1 مرتبط می‌شوند (۸ و ۹). ژن Pericentriolar Material:PCM1 (PCM1) دیگر ژن مستعد به اسکیزوفرنی است که میانکنش مستقیم با DISC1 دارد. بررسی‌ها نشان داده که شماری از هاپلوتیپ‌های لوکوس PCM1 با اسکیزوفرنی همراهی دارد. یک مطالعه شاهد موردی در انگلستان در سال ۲۰۱۰، کاهش نسبی در حجم ماده خاکستری را در مقایسه با بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی همراه با non-PMC1 نشان داد (۱۰ و ۱۱).

ساز و کارهای اپی ژنتیک در اسکیزوفرنی: بر اساس مطالعات فرضیه‌هایی ارائه شده مبنی بر این که شاید در به وجود آمدن بیماری اسکیزوفرنی تفاوت در تعداد نسخه از یک ژن نقش داشته باشد (۶).

افراد مبتلا به خودکشی گزارش شده است. از SNP های منطقه‌ای، پلی مورفیسم (rs6265) Val66Met توجه بیشتری را در مطالعات ژنتیک خودکشی به خود جلب کرده است. مطالعات اولیه این پلی مورفیسم عملکردی را با تلاش‌های خودکشی مرتبط نمی‌کند. اکثر مطالعات اخیر، آلل Met را گزارش کرد که با تلاش‌های خودکشی در زمینه تشخیص‌های مختلف روانپزشکی، از جمله اسکیزوفرنی، اختلال دوقطبی و افسردگی مطالعات تکمیلی Val66Met را در ارتباط با خودکشی گزارش نمی‌کند، یا باعث بدتر شدن رفتار خودکشی در نوجوانان مبتلا به افسردگی مقاوم به درمان می‌شود (۲).

چهار نوع مطالعه خودکشی در مورد ژن DRD2 گیرنده دوپامین (11q22-q23) منتشر شده است. اخیراً آلل Ins و همچنین آلل A2 از پلی مورفیسم TaqIA را که در اقدامات خودکشی در مقایسه با کنترل‌های سالم بیش از حد نشان داده شده است، گزارش شد. هنگام تحلیل مارکرهای DRD2 باید توجه داشته باشید که، همانند 5-HTT، بسیاری از این نشانگرهای DRD2 در تعدادی از اختلالات روانپزشکی دخالت دارند (۳ و ۴).

اسکیزوفرنی (روان گسیختگی) بیماری شدید روانی است که به طور میانگین، حدود ۱ درصد از مردم جهان به آن مبتلا هستند. اسکیزوفرنی نوعی بیماری هتروژن است و با هیچ یک از آزمون‌های تشخیصی آزمایشگاهی قابل شناسایی نیست. این بیماری توسط نشانه‌های مثبت و منفی شناخته می‌شود. نشانه‌های مثبت شامل توهم، هذیان‌گویی، تفکرات و سخنان سازمان دهی نشده و نشانه‌های منفی شامل از دست دادن احساسات، ناتوانی در سخن گفتن، ارتباط و تعامل برقرار نکردن با دیگران و نقص در ادراک و شناخت است (۵). در اسکیزوفرنی مانند دیگر بیماری‌های چند عاملی و پیچیده، عامل‌های ژنتیکی از جمله ژن‌های مستعد بیماری، اپی ژنتیک و عوامل محیطی مشارکت دارند. مطالعات خانوادگی و به ویژه بررسی دو قلوها، نقش عوامل ژنتیکی را در پیشرفت این بیماری و نیز چندین ژن با خطر بالا را که با این بیماری



(Image Source: Debby Tsuang, M.D., M.Sc., University of Washington/VAPSHCS
Special thanks to Dr. Kristin Cadenhead, UCSD)

References

- 1- Blashfield RK, Keeley JW, Flanagan EH, Miles SR (2014) The cycle of classification: DSM-I through DSM-5. *Annu Rev Clin Psychol* 10:25–51
- 2- Stahl SM (2013) The last Diagnostic and Statistical Manual (DSM): replacing our symptom-based diagnoses with a brain circuit-based classification of mental illnesses. *CNS Spectr* 18:65–68
- 3- American Psychiatric Association (2013) *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)*, 5th edn. American Psychiatric Publishing, Washington DC
- 4- Eaton NR (2014) Transdiagnostic psychopathology factors and sexual minority mental health: evidence of disparities and associations with minority stressors. *Psychol Sex Orientat Gend Divers* 1:244–254
- 5- Allen NC, Bagade S, McQueen MB, Ioannidis JPA, Kavvoura FK, Khoury MJ et al. (2008): Systematic meta-analyses and field synopsis of genetic association studies in schizophrenia: the SzGene database. *Nat Genet*; 40: 827–834.
- 6- Zou Z, Liu C, Che C, Huang H. (2014): Clinical genetics of Alzheimer's disease. *Biomed Res Int*: 291862.
- 7- Schizophrenia Working Group of the Psychiatric Genomics Consortium. (2014): Biological insights from 108 schizophrenia-associated genetic loci. *Nature*; 511: 421–427.
- 8- Purcell SM, Moran JL, Fromer M, Ruderfer D, Solovieff N, Roussos P et al. (2014): A polygenic burden of rare disruptive mutations in schizophrenia. *Nature*; 506: 185–190.
- 9- Watanabe Y, Nunokawa A, Someya T. (2013): Association of the BDNF C270T polymorphism with schizophrenia: updated meta-analysis. *Psychiatry Clin Neurosci*; 67: 123–125.
- 10- Connell, A.M., McKillop, H.N., & Dishion, T.J. (2016). Long- term effects of the family check-up in early adolescence on risk of suicide in early adulthood. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 46(Suppl 1), S15–S22.
- 11- Czyz, E.K., Berona, J., & King, C.A. (2015). A prospective examination of the interpersonal-psychological theory of suicidal behavior among psychiatric adolescent inpatients. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 45, 243–259.

بیماری‌های ناخن: اونیکومایکوزیس

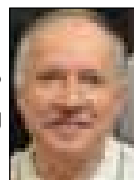
بخش هشتم

● دکتر محمد قهری

دکترای علوم آزمایشگاهی، PhD قارچ شناسی

استادیار دانشگاه امام حسین (ع)

ghahri14@gmail.com



چکیده

اونیکومایکوزیس عفونت قارچی ناخن و علت اکثر بیماری‌های آن است. ۱۸ تا ۴۰ درصد تمام تغییرات ناخنی و ۳۰ درصد از تمامی عفونت‌های قارچی را اونیکومایکوزیس تشکیل می‌دهد. نسبت بروز اونیکومایکوزیس بین ۲۰ تا ۳۱ درصد متغیر است و ۱٫۵٪ بیماران جدیدی که به مراکز بیماری‌های پوست مراجعه می‌کنند از اونیکومایکوزیس رنج می‌برند. فاکتورهای مساعد کننده مختلفی وجود دارد که از آن جمله، ضربه و آسیب به ناخن‌ها، سن بالای ۶۰ سال، مصرف دخانیات، دیابت نوع ۱ و ۲، اختلالات گردش خون مانند بیماری عروق محیطی، اختلالات سیستم ایمنی مانند عفونت با ویروس HIV را می‌توان نام برد. افزایش ضخامت ناخن، ناخن ناهموار و شکننده و بریده بریده، ناخن تغییر رنگ یافته و بد منظره و بالاخره احساس درد در انگشت دست یا پا هنگام فعالیت‌های معمولی روزانه از علائم معمول اونیکومایکوزیس می‌باشند. اونیکومایکوزیس توسط درمان‌توفیت‌ها، مخمرها و کپک‌ها ایجاد می‌شود. تشخیص اونیکومایکوزیس براساس تاریخچه بیماری، معاینه فیزیکی و بررسی‌های تشخیصی (آزمایشگاهی) صورت می‌گیرد.

اشکال مختلف بالینی اونیکومایکوزیس اونیکومایکوز سفید سطحی

لکه‌های سفید گچی متمایزی در سطح صفحه ناخن ایجاد می‌شود و این لکه‌ها به راحتی از سطح صفحه ناخن

تراشیده می‌شوند. قارچ از بالا به صفحه ناخن حمله می‌کند و این مسئله باعث می‌شود که سطح ناخن خشن، پودری و سفید شود. این فرم غالباً ناخن‌های بزرگ پا را مبتلا می‌سازد. لکه سفید در ابتدا نقطه‌ای بوده اما با گسترش عفونت تمامی سطح ناخن را در بر می‌گیرد. در این شکل از کچلی ناخن، برعکس فرم زیر ناخنی، میسلیم به بالاترین قسمت صفحه ناخن محدود گشته و به ندرت قارچ به لایه‌های عمقی‌تر تهاجم دارد. میسلیم‌های قارچی در این شکل از ضایعه پهن‌تر و بزرگ‌تر از میسلیم‌هایی دیده می‌شود که در شکل کچلی زیر ناخنی دیده می‌شود و در اینجا میسلیم‌ها به اشکالی شبیه استخوان‌های مچ دیده می‌شوند. این شکل از میسلیم‌ها در قارچ‌های خاکزی و گاهی در درمان‌توفیت‌ها دیده می‌شود.

اونیکومایکوز زیر ناخنی لبه خارجی و جانبی

این فرم بیشترین درصد کچلی‌های ناخن (تینا اونگیوم) را تشکیل می‌دهد. در این شکل از بیماری کراتین زیر ناخن درگیر شده و با پیشرفت عفونت، بستر ناخن و صفحه آن نیز گرفتار می‌شوند. ممکن است یک یا بیش از یک ناخن و یا همه ناخن‌ها مبتلا شوند. عفونت ابتدا به صورت هیپرکراتوز زیر ناخنی شروع شده و یک توده زرد مایل به خاکستری در زیر ناخن ایجاد می‌شود که موجب جدا شدن لبه آزاد ناخن می‌گردد و در نهایت به ماتریکس ناخن می‌رسد.

اونیکومایکوز زیر ناخنی پروکسیمال

موجب ایجاد یک لکه سفید که در زیر کوتیکول چین پروکسیمال ناخن ظاهر می شود و به سمت انتهای ناخن گسترش می یابد. این شکل از کچلی ناخن برخلاف اشکال قبلی نادر است. ضایعات از قسمت اپونشیوم (بسط لایه شاخی پوست در روی ناخن) و بخش انتهایی صفحه ناخن به صورت لکه های سفید مایل به زرد شروع شده سپس به آهستگی صفحه ناخن و لانولا (هلالی کوچک، ناحیه سفید قاعده ناخن) را گرفتار کرده و با رشد ناخن این لکه ها نیز جابجا می شوند.

اونیکومایکوز کاندیدائی

با عفونت اطراف ناخن شروع می شود و چین های اطراف ناخن قرمز رنگ و ملتهب می شود و سپس باعث اونیکولیز، حالت کاذب چماقی شدن و فشار عرضی بر صفحه ناخن می گردد. عفونت ناخن در اثر کاندیدا آلبیکنس نسبت به سایر قارچ ها عفونت حادتری است و غالباً چرک دار می باشد و تمایل دارد که چین های پروکسیمال و جانبی ناخن را درگیر کند.

اونیکومایکوز توتال دیستروفیک

به صورت صفحه ناخن خرد شده و از هم پاشیده شده مشاهده می شود. معمولاً یا به صورت یک عفونت اولیه بروز می کند و یا مرحله نهایی انواع مختلف اونیکومایکوزیس می تواند باشد. انواع طرح های کلینیکی فوق و زیر گروه های آن ها ممکن است با یکدیگر همپوشانی (overlap) داشته باشند. عفونت های قارچی همراه سطوح کف دست و کف پا نیز ممکن است دیده شوند.

واژه های کلیدی: دیستروفی ناخن، بیماری ناخن، اونیکومایکوز، اونیکودیستروفی، کچلی ناخن، بیماری قارچی ناخن، ناهنجاری ناخن

اونیکومایکوزیس

اونیکومایکوزیس عفونت قارچی ناخن و علت اکثر بیماری های آن است. ۱۸ تا ۴۰ درصد تمام تغییرات ناخنی و ۳۰ درصد از تمامی عفونت های قارچی را اونیکومایکوزیس

تشکیل می دهد. نسبت بروز اونیکومایکوزیس بین ۲۰ تا ۳۱ درصد متغیر است و ۱،۵٪ بیماران جدیدی که به مراکز بیماری های پوست مراجعه می کنند از اونیکومایکوزیس رنج می برند. عوامل خطر ساز و یا فاکتورهای مساعد کننده مختلفی وجود دارد که از آن جمله می توان از ضربه و آسیب های ناخن، سن بالای ۶۰ سال، مصرف دخانیات، دیابت نوع ۱ و ۲، اختلالات گردش خون مانند بیماری عروق محیطی، اختلالات سیستم ایمنی مانند عفونت با ویروس HIV نام برد. اونیکومایکوزیس می تواند یک یا چند ناخن را مبتلا کند. افزایش ضخامت ناخن طوری که کوتاه کردن آن مشکل شود، ناخن ناهموار و شکننده و بریده بریده، ناخن تغییر رنگ یافته و بد منظره و بالاخره احساس درد در انگشت دست یا پا هنگام فعالیت های معمولی روزانه از علائم معمول اونیکومایکوزیس می باشند. اونیکومایکوزیس توسط درماتوفیت ها، مخمرها و کپک ها ایجاد می شود. بنابراین اونیکومایکوزیس یک لفظ عمومی است و به عفونت های درماتوفیتی و غیر درماتوفیتی صفحه ناخن اطلاق می گردد. به صورت اختصاصی به عفونت های ناشی از قارچ های درماتوفیتی مربوط به ناخن، کچلی ناخن یا Tinea unguium می گویند. ناخن های دست عموماً توسط درماتوفیت ها و ناخن های پا توسط درماتوفیت ها، مخمرها و سایر قارچ های رشته ای غیر درماتوفیتی مورد هجوم قرار می گیرند. بین ۱،۵ تا ۶ درصد موارد اونیکومایکوزیس توسط قارچ های کپکی غیردرماتوفیتی ایجاد می شوند.

تشخیص اونیکومایکوزیس براساس تاریخچه بیماری، معاینه فیزیکی و بررسی های تشخیصی (آزمایشگاهی) است. بیماران مبتلا به اونیکومایکوزیس اغلب از تغییر رنگ ناخن، شکنندگی آن یا ضخیم شدن صفحه ناخن شکایت دارند. ناخن های تغییر شکل یافته می تواند موجب درد و حالت خجالت و شرمساری بیمار در بین جمع شود. یافته های مشخصه (characteristic) در معاینه فیزیکی شامل خطوط و رگه های طولی (longitudinal streaks) سفید/زرد یا نارنجی/قهوه ای در صفحه ناخن (درماتوفیتوما) و برای اونیکومایکوزیس کاملاً اختصاصی است. یافته های کلینیکی غیر اختصاصی شامل اونیکولایزیس، هایپرکراتوز

زیر ناخن و ضخیم شدن صفحه ناخن است.

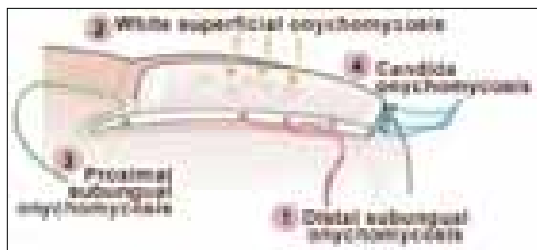


تراشیدن از نسج هیپرکراتینیزه زیر صفحه ناخن



تراشیدن از نسج هیپرکراتینیزه زیر صفحه ناخن

تشخیصی مربوط به تهاجم عمقی به صفحه ناخن عبارتند از: ناتوانی در پاک شدن تغییر رنگ به وسیله تراشیدن ناخن و ابتلاء کلینیکی صفحه ناخن در ناحیه چین پروکسیمال. این فرم که به لکونیشیای قارچی نیز موسوم است غالباً ناخن‌های بزرگ پا را مبتلا می‌سازد. در صفحه ناخن لکه سفید رنگ کدری ظاهر می‌شود. این لکه در ابتدا نقطه‌ای بوده اما با گسترش عفونت تمامی سطح ناخن را در بر می‌گیرد. در این شکل از کچلی ناخن، برعکس فرم زیر ناخنی، میسلیوم به بالاترین قسمت صفحه ناخن محدود گشته و به ندرت قارچ به لایه‌های عمقی‌تر تهاجم دارد. میسلیوم‌های قارچی در این شکل از ضایعه پهن‌تر و بزرگ‌تر از میسلیوم‌هایی دیده می‌شود که در شکل کچلی زیر ناخنی دیده می‌شود و در اینجا میسلیوم‌ها به اشکالی شبیه استخوان‌های مچ دیده می‌شوند. این شکل از میسلیوم‌ها در قارچ‌های خاکی و درماتوفیت‌ها موقع استفاده ساپرووفیتی از کراتین دیده می‌شوند. توده‌های هائیفی کج و معوج و آرتروکونیدی‌های با اشکال نامنظم اغلب در حالات ساپرووفیتیک قارچ دیده می‌شوند و همانطور که گفته شد این اشکال بر خلاف شکل آن‌ها در کچلی زیر ناخن می‌باشد.



نمای شماتیک انواع بالینی اونیکومایکوز



اونیکومایکوز سفید سطحی در اثر تریکوفیتون روبروم

اشکال مختلف بالینی اونیکومایکوزیس

اونیکومایکوز سفید سطحی (طرح WSO)

White Superficial Onychomycosis

یک واریان خوب شناخته شده از عفونت قارچی ناخن است. لکه‌های سفید گچی متمایزی در سطح صفحه ناخن ایجاد می‌شود و این لکه‌ها به راحتی از سطح صفحه ناخن تراشیده می‌شوند. قارچ از بالا به صفحه ناخن حمله می‌کند و این امر باعث می‌شود که سطح ناخن خشن، پودری و سفید شود. شایع‌ترین عامل قارچی مسبب تریکوفیتون منتاگروفایتیس است اما تریکوفیتون روبروم و سایر قارچ‌ها نیز ممکن است این حالت را ایجاد کنند. ممکن است نفوذ عمقی به صفحه ناخن ایجاد شود که از لحاظ درمان اهمیت دارد (یعنی عوامل خوراکی مورد نیاز است). کلیدهای



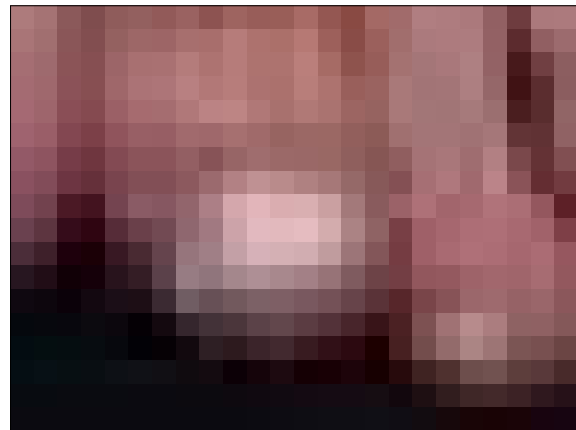
اونیکومایکوز سفید سطحی و درگیری چین طرفی ناخن



اونیکومایکوز سفید سطحی



اونیکومایکوز سفید سطحی



اونیکومایکوز سفید سطحی



اونیکومایکوز سفید سطحی در قسمت دیستال ناخن



اونیکومایکوز سفید سطحی

چنین نفوذ عمقی در ناخن می‌تواند در عفونت‌های ناخن در اثر کپک‌هایی مثل فوزاریوم، آسپرژیلوس و یا در عفونت‌های ناخن به وسیله تریکوفیتون روبروم در بچه‌ها



و در بیماران HIV مثبت دیده شود. نمونه برداری در این شکل از بیماری ناخن شامل تراشیدن از سطح لکه‌های سفید در سطح ناخن است.

اونیکومایکوز زیر ناخنی لبه خارجی و جانبی (طرح DLSS) Distal Lateral Subungual Onychomycosis

شایع‌ترین نوع اونیکومایکوز است و به صورت اونیکولیز دیستال خودش را نشان می‌دهد. همچنین هایپرکراتوزیس زیر ناخنی، ضخیم شدن صفحه ناخن، تغییر رنگ به طرف زرد تا قهوه‌ای از دیگر علائم آن است. در ناخن‌های دست هایپرکراتوز می‌نیمال با اونیکولیز آشکار ممکن است ایجاد شود.

اونیکومایکوز زیر ناخنی لبه خارجی و جانبی

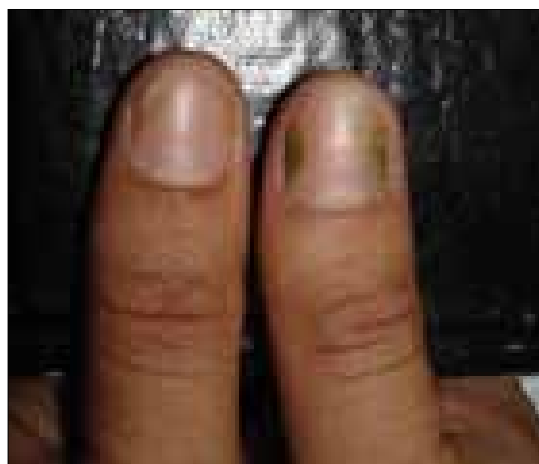
این فرم بیشترین درصد کچلی‌های ناخن (تینا اونگیوم) را تشکیل می‌دهد. در این شکل از بیماری کراتین زیر ناخن مبتلا شده و با پیشرفت عفونت، بستر ناخن و صفحه آن نیز گرفتار می‌شوند. ممکن است یک یا بیش از یک ناخن و یا همه ناخن‌ها مبتلا شوند. عفونت ابتدا به صورت هایپرکراتوز زیر ناخنی شروع شده و یک توده زرد مایل به خاکستری در زیر ناخن ایجاد می‌شود که موجب جدا شدن لبه آزاد ناخن می‌گردد و در نهایت به ماتریکس ناخن رسیده و دو شکل کلینیکی خاص ایجاد می‌کند:

۱- ضخیم شدن ناحیه زیر ناخن که در این حالت صفحه ناخن از جا بلند می‌شود (pachonychia). این فرم را باید از pachonychia congenital که یک اختلال ارثی اتوزومال غالب و نادر است تمیز داد، در این اختلال مادرزادی هایپرتروفی بستر ناخن و کراتینیزاسیون غیرطبیعی پوست و غشاءهای مخاطی دیده می‌شود.

۲- جدا شدن صفحه ناخن از بستر خود و خرد شدن آن (onycholysis). بر حسب نوع عامل بیماری زا عفونت ممکن است توسعه یابد. حاشیه ناخن خرد و نامنظم شده و ممکن است به رنگ زرد تا قهوه‌ای تیره درآید.

اونیکولیز دارای علل متعددی است و با توجه به این مسئله به صورت زیر طبقه بندی می‌شود:

- ۱- ضربه یا تماس با مواد محرک
- ۲- بیماری‌های پوستی مانند پسوریازیس، درماتیت، لیکن پلان
- ۳- عفونت‌ها مثل قارچ‌ها، باکتری‌ها و زگیل‌ها (عوامل ویروسی)



اونیکومایکوز زیر ناخنی لبه خارجی و جانبی



اونیکومایکوز زیر ناخنی لبه خارجی و جانبی



اونیکومایکوز زیر ناخنی پروکسیمال



اونیکومایکوز زیر ناخنی پروکسیمال



اونیکومایکوز زیر ناخنی پروکسیمال

۴- داروها مثل تتراسیکلین و ۸- متوکسی پسورالن
۵- نئوپلاسم ها مانند کارسینومای اسکواموس سل
۶- بیماری های سیستمیک مانند بیماری رایترو یا
بیماری تیروئید

به طور کلی این فرم از کچلی ناخن اگر درمان نشود به اونیکولیز کامل ناخن خواهد انجامید و تمامی صفحه و بستر ناخن از بین می رود. این شکل بیشتر در ناخن پا دیده می شود. ناخن های جدید که رشد می کنند نیز خرد و شکننده و نهایتاً به شکل چوب کرم خورده در می آیند. نمونه برداری برای آزمایش های میکروسکوپی و کشت در این فرم از بیماری، به وسیله تراشیدن از نسج هیپرکراتینیزه زیر صفحه ناخن انجام می گیرد.

اونیکومایکوز زیر ناخنی پروکسیمال (طرح PSO) Proximal Subungual Onychomycosis

موجب ایجاد یک لکه سفید که در زیر کوتیکول چین پروکسیمال ناخن ظاهر می شود و به سمت انتهای ناخن (distally) گسترش می یابد. این شکل از کچلی ناخن برخلاف اشکال قبلی نادر است. ضایعات از قسمت eponychium (بسط لایه شاخی پوست در روی ناخن) و بخش انتهایی صفحه ناخن به صورت لکه های سفید مایل به زرد شروع شده سپس به آهستگی صفحه ناخن و lunula (هلالی کوچک، ناحیه سفید قاعده ناخن) را گرفتار کرده و با رشد ناخن این لکه ها نیز جابجا می شوند.



اونیکومایکوز زیر ناخنی پروکسیمال

نمونه برداری در این نوع از اونیکومایکوزیس از سطوح لکه‌ای و دبری‌های موجود در چین پروکسیمال یا جانبی و طرفی ناخن انجام می‌گیرد.

اونیکومایکوز کاندیدائی Candida Onychomycosis

با عفونت اطراف ناخن (paronychia) شروع می‌شود و چین‌های اطراف ناخن قرمز رنگ و ملتهب می‌شود و سپس باعث اونیکولیز، حالت کاذب چماقی شدن و فشار عرضی بر صفحه ناخن می‌گردد. عفونت ناخن در اثر کاندیدا آلبیکنس نسبت به سایر قارچ‌ها عفونت حادتری است و غالباً چرکدار (purulent) می‌باشد و تمایل دارد که چین‌های پروکسیمال و جانبی ناخن را درگیر کند.



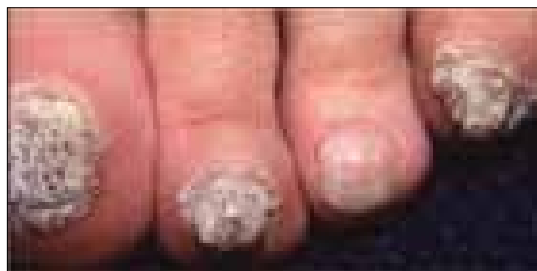
اونیکومایکوز زیر ناخنی پروکسیمال



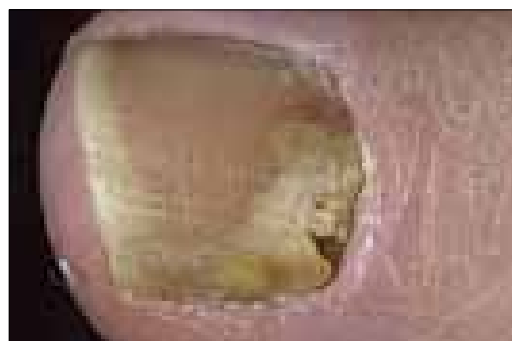
اونیکومایکوز کاندیدائی



اونیکومایکوز زیر ناخنی پروکسیمال



اونیکومایکوز کاندیدائی در بیماری کاندیدیازیس موکو کوتانیوس مزمن



اونیکومایکوز زیر ناخنی پروکسیمال و درگیری چین پروکسیمال

Lateral Onychomycosis: یک خط یا نوار باریک به رنگ سفید یا زرد مات در یک طرف ناخن (نزد یکی از چین‌های طرفی ناخن) ظاهر می‌شود.

Subungual Hyperkeratosis: در زیر صفحه ناخن پوسته ریزی دیده می‌شود.

Distal Onychomycosis: انتهای ناخن برآمده می‌شود و از بستر خود جدا می‌شود. لبه‌های آزاد آن اغلب ترد و شکننده شده و فرو می‌ریزد.

Superficial White Onychomycosis: تکه‌ها یا لکه‌ها و گودال‌های سفید رنگ بر روی سطح خارجی (فوقانی) ناخن ظاهر می‌شود.

Proximal Onychomycosis: نقاط زرد رنگ بر روی ماهک ناخن (لانولا) ظاهر می‌شود.

Onychoma or Dermatophytoma: یک ناحیه لوکالیزه و ضخیم از عفونت در صفحه ناخن ایجاد می‌شود.

Complete Destruction of the Nail: تخریب کامل صفحه ناخن

تشخیص افتراقی

اونیکومایکوز را باید از سایر بیماری‌های ناخن بتوان تشخیص داد. مهم‌ترین این دسته از بیماری‌ها شامل عفونت‌های باکتریال به ویژه عفونت‌های ناشی از سودوموناس آئروژینوزا است که ناخن را به رنگ سبز یا سیاه درمی‌آورد. از سایر بیماری‌های ناخن می‌توان پسوریازیس، لیکن پلان، اگزما یا درماتیت، زگیل‌های ویروسی، اونیکولیز و اونیکوگریفوز (که در آن صفحه ناخن ضخیم شده و نسج هیپرکراتوزه در زیر صفحه ناخن نیز ظاهر می‌شود و پوسته‌ریزی دارد) را نام برد.

با توجه به این که درمان اونیکومایکوزیس ناشی از مخمرها و کپک‌های غیر درماتوفیتی از درمان تینه‌آ اونگیوم متفاوت است بنابراین تشخیص علت اتیولوژیک اونیکومایکوزیس ضروری است.

در صورت درگیری پوست اطراف ناخن از تراشه‌های پوستی آن‌ها نمونه برداری انجام می‌گیرد. از نسج هیپرکراتینیزه شده زیر صفحه ناخن و صفحه دیستروفیک و ضخیم شده ناخن نیز نمونه برداری انجام می‌شود.

اونیکومایکوز توتال دیستروفیک (طرح TDO) Total Dystrophic Onychomycosis

به صورت صفحه ناخن خرد شده و از هم پاشیده شده (crumbled nail plate) خودش را نشان می‌دهد، معمولاً یا به صورت یک عفونت اولیه بروز می‌کند و یا مرحله نهائی انواع مختلف اونیکومایکوزیس می‌تواند باشد. انواع طرح‌های کلینیکی فوق و زیر گروه‌های آن‌ها ممکن است با یکدیگر همپوشانی (overlap) داشته باشند. عفونت‌های قارچی همراه (concomitant) سطوح کف دست و کف پا به ویژه با طرح DLSO ممکن است دیده شوند. از ناخن هیپرکراتینیزه شده و نسج هیپرکراتینیزه زیر ناخن و چین‌های اطراف ناخن می‌توان نمونه برداری انجام داد.



اونیکومایکوز توتال دیستروفیک

اونیکومایکوزیس از نظر بالینی به صورت دیگری نیز طبقه‌بندی شده است که به صورت خلاصه در زیر شرح داده می‌شود:

References

- ۱- بیماری‌های ناخن تألیف پیترو. د. سمن، مترجم شهریار بقائی. انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه علوم پزشکی ایران. چاپ اول. ۱۳۶۷
- ۲- تشخیص و درمان بیماری‌های پوست. تألیف توماس پی. هبیب. چاپ اول. سال ۱۳۸۶. انتشارات ارجمند
- 3- Types of onychomycosis. *Cutis*. 2001 Aug; 68(2 suppl): 4-7.

کارایی محیط کشت خون در جداسازی پاتوژن های باکتریایی

نتایج حاصله از کشت نمونه های خون ۹۸۰ بیمار

● دکتر مسعود حاجیا

استاد میکروب شناسی پزشکی

آزمایشگاه مرجع سلامت، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

massoudhajia@yahoo.com

چکیده

یکی از فراوان ترین نمونه هایی که به آزمایشگاه برای تشخیص و ایزوله عامل بیماری زا ارسال می گردد نمونه خون می باشد که نیازمند وقت بسیار و نگهداری طولانی مدت است. به منظور ارزیابی میزان کارایی روش فعلی کشت نمونه خون و تعیین فراوانی و تنوع انواع باکتری های جدا شده این مطالعه بر روی نمونه های ۹۸۰ بیمار بستری در برخی بیمارستان های دانشگاهی صورت گرفت. نمونه های تهیه شده از هر بیمار از یک تا سه نمونه متفاوت بود. در مجموع به طور میانگین ۲/۲۸ نمونه به ازای هر بیمار نمونه به آزمایشگاه ها ارسال شده بود. کشت خون در ۴۰ بیمار مثبت بود که در مجموع از ۵۶ نمونه باکتری ایزوله گردید. از باکتری های ایزوله شده بیشترین موارد مربوط به سالمونلا تیفی بود (۳۵٪) و کمترین باکتری های جدا شده کلبسیلا و پنوموک (۵٪). سایر باکتری های ایزوله شده عبارت بودند از ای کلای (۲۵٪)، استاف های کواگولاز منفی (۱۵٪)، استافائوروس و انتروباکتر (۷/۵٪). از مجموع بیماران که کشت خون برای آن ها مثبت اعلام شده بود، تنها ۳۰٪ بیماران بودند که واجد دو و یا سه کشت مثبت بودند. سایر بیماران (۷۰٪) تنها دارای یک کشت مثبت بودند و هیچ یک از این موارد به عنوان آلودگی در آزمایشگاه ثبت نگردیده بود.

واژه های کلیدی: کشت خون، تشخیص آزمایشگاهی، آلودگی

مقدمه

موفقیت در جداسازی عوامل بیماری زا از نمونه خون همواره یکی از دغدغه های آزمایشگاه های بیمارستانی بوده است. انجام آزمایش های صحیح روی نمونه خون و تعیین عامل آن می تواند کمک به تشخیص علت بسیاری از عفونت های میکروبی نماید. البته باید توجه داشت که در عده ای از بیماری ها کشت خون تنها در مراحل مشخصی ممکن است مثبت گردد، همچنان که ممکن است در مواردی با یک باکتری می انتقالی مواجه باشیم (۱). بر همین اساس بسیاری از پزشکان جهت پی بردن به منشأ بیماری استفاده درخواست تعیین عامل بیماری زا را توسط روش های مولکولی می نمایند که به واسطه هزینه بالای این روش ها با رضایتمندی بیماران همراه نمی باشد. به منظور به دست آوردن یک کشت موفق خون عوامل بسیاری می تواند دخیل باشد. به عنوان مثال گزارش شده در صورتی که تنها یک نمونه خون از بیمار تهیه شود، حداکثر احتمال موفقیت در جداسازی باکتری ۸۰٪ خواهد بود که این میزان در نمونه های دوم و سوم افزایش می یابد (۲). چنانچه باکتری های فلور طبیعی پوست تنها یکبار ایزوله گردند آلودگی در نظر گرفته می شود (۳-۴). در یک بررسی گزارش شد از مجموع ۴۲ بیماری که دارای دو و یا بیش از دو کشت مثبت بودند در ۱۹ مورد سویه های ایزوله شده یکسان نبودند (۵). احتمال مثبت کاذب بودن کشت خون در مواردی با دو کشت مثبت نیز مکرراً مورد تاکید

قرار گرفته است و تاکید می‌گردد که این موارد می‌تواند بالغ بر ۵ تا ۳۰ درصد باشد (۶). در ارتباط با موارد آلودگی در صورتی که فراوانی باکتری‌های کم‌نسال پوست که از محیط کشت خون ایزوله شده‌اند بیش از سه درصد باشد ضروری است آزمایشگاه علاوه بر دقت کافی در نحوه تهیه خون، اقدام به ضد عفونی نمودن کلیه لوازم نماید (۶). همچنین اگر آنالیز نتایج آزمایشگاه حاکی از گزارش‌های مکرر از یک باکتری خاص باشد، بیمارستان با تدابیر خاصی اقدام به شناسایی منابع انتشار و حذف آن می‌نماید. در یک بررسی هفت ساله که بر روی بیش از ۲۸۰ هزار محیط کشت خون به عمل آورده‌اند، تاثیرات سیاست‌های اتخاذ شده در تغییر فراوانی باکتری‌های ایزوله شده را دقیقاً نشان داده‌اند (۷). مطالعه حاضر به منظور ارزیابی میزان موفقیت روش فعلی کشت خون در جدا سازی عوامل و همچنین تنوع باکتری‌های جدا شده صورت گرفته است.

روش

مطالعه حاضر یک بررسی گذشته نگر بوده که با استفاده از نتایج ثبت شده تعدادی از آزمایشگاه‌های بیمارستانی صورت گرفته است که از ذکر نام آن خودداری می‌گردد. در مجموع ۹۸۰ بیمار که در اکثر موارد بیش از یک نمونه از آنان تهیه شده بود، وارد مطالعه شده‌اند. تعداد نمونه ثبت شده به طور متوسط ۲/۲۸ نمونه به ازای هر بیمار بوده است. نمونه خون غالباً ۵ میلی لیتر بوده و از شرکت‌های بهار افشان، دارواش، زیست رویش و پادتن استفاده شده بود که بررسی ترکیبات استفاده شده در این چهار نوع مشاهده شد که پایه مواد مورد استفاده در این روش‌ها تقریباً مشابه بوده است.

نتایج

از مجموع نمونه‌های دریافت شده، باکتری‌های کلبسیلا، سالمونلا، آنتروباکتر، پنوموکک، استاف ائوروس، استاف کواگولاز منفی و اشرشیا کلی در ۴۰ بیمار جدا سازی و شناسایی گردیده است. فراوانی انواع باکتری‌های ایزوله شده در بیمارستان‌های مورد بررسی متفاوت بوده که در آن میان سالمونلا تیفی فراوان‌ترین باکتری ایزوله شده بوده

است.

فراوانی باکتری‌های جدا شده از خون بر حسب تعداد نمونه‌های هر بیمار و همچنین نوبت خون گیری مورد توجه قرار گرفته است. تعداد باکتری‌های جدا شده از نمونه‌های آزمایش شده متفاوت بود. در ۲۸ مورد تنها در یک نوبت، ۸ مورد در ۲ نوبت و نهایتاً ۴ مورد در هر سه نوبت خون‌گیری جدا شده بودند که به ترتیب فراوانی عبارت بودند از سالمونلا تیفی (۱۳)، ای کلای (۱۰)، استاف کواگولاز منفی (۶)، انتروباکتر (۳)، استاف ائوروس (۳) کلبسیلا (۲) و پنوموکک (۲). در مجموع در ۵۶ محیط کشت شده باکتری جدا شده بود که از این تعداد در نوبت اول ۲۷ مورد باکتری جدا شده بود. در تمامی مواردی که تنها یک باکتری جدا شده بود به صورت مثبت در آزمایشگاه ثبت گردیده بود.

بحث

در این بررسی موارد مثبت ثبت شده ۴٪ از نمونه‌های دریافتی می‌باشد اما با توجه به ضرورت جدا سازی در بیش از یک نوبت نمونه گیری در کل تنها در ۱۲ بیمار نمونه جدا شده می‌تواند به معنی نتیجه مثبت قلمداد شود که ۱/۲۲ درصد را شامل می‌شود.

علاوه بر نوع باکتری‌می و دفعات خون گیری عوامل دیگری نیز می‌تواند در مثبت شدن نمونه خون مؤثر باشد. علاوه بر نقش اصلی روش کشت خون فعلی سایر موارد نظیر تحت درمان نبودن بیمار در زمان نمونه گیری، زمان نمونه گیری و روش نمونه گیری حجم خون تهیه شده اشاره نمود که می‌تواند تأثیر اصلی در کارایی پایین روش به کار گرفته شده داشته باشد (۶). لذا میزان کارایی را صرف نظر از روش کشت خون، می‌توان در موارد فوق‌الذکر بررسی نمود. به نظر می‌رسد در این موارد علاوه بر تدوین دستورالعمل‌های لازم خاص نمونه گیری بر اساس CLSI که بدان چندان توجه نشده است، ضروری است در چک لیست‌های مربوطه نیز سؤالات مرتبط مناسب در نظر گرفته شود تا شاید با حذف خطاهای قابل پیش گیری میزان موفقیت افزایش یابد (۹-۸).

با توجه به تعریف آلودگی، میزان موارد آلودگی نسبت به موارد مثبت در گزارش‌ها گاهی تا ۱۳٪ هم تاکید شده است (۱۰).



بیمارستان‌ها به صورت تقریباً مشابه دیده می‌شود. در حال حاضر کشورهای دیگر تحقیقات فراوان برای افزایش میزان جدا سازی باکتری از نمونه خون انجام داده‌اند. به کار گیری سیستم‌های اتوماتیک و نیمه اتوماتیک یکی از این روش‌ها می‌باشد و نشان داده‌اند که میزان موارد مثبت با موفقیت بالایی همراه بوده است (۱۴-۱۳). متاسفانه کوشش تأثیر گذار در ارتباط با ارتقاء کیفی محیط کشت و به کارگیری روش‌های نیمه اتوماتیک تنها در بخش بسیار محدودی از آزمایشگاه‌های بیمارستانی دیده شده است.

نتیجه گیری

با توجه به گزارش‌های موجود واضح می‌باشد که در شرایط فعلی روش کلاسیک کشت خون نمی‌تواند جوابگوی نیازهای اطباء باشد و قادر به تعیین عامل بیماری‌زای بسیاری از بیماران نیست. علاوه بر اتلاف وقت و هزینه چیز محسوسی را عاید بیمار، آزمایشگاه و پزشک نمی‌نماید.

متاسفانه در این بررسی در مواردی که باکتری‌های کم‌نسل پوستی جدا شده هیچ یک به عنوان آلودگی ثبت نگردیده است. به نظر می‌رسد عدم نظارت مسئول فنی بر کنترل کیفی آزمایش‌ها و نبود ممیزی مؤثر می‌تواند از دلایل قابل توجه باشد (۱۱). ایجاد آلودگی به روش نمونه‌گیری مستقیماً مربوط می‌شود (۱۲، ۱۰). گزارش شده است که نوع ماده ضد عفونی کننده به نظر نمی‌رسد تأثیر چندانی در افزایش یا کاهش آلودگی داشته باشد.

متاسفانه یکی از مواردی که ما تاکنون نتوانسته‌ایم اقدام اصلاحی برای آن انجام داده و در ارتقاء روش کاری آن در ایران اقدام اساسی انجام دهیم کشت خون می‌باشد. با این که در حال حاضر شرکت‌های متعددی در زمینه تهیه محیط کشت خون فعالیت دارند و تقریباً تمامی محصولات تولید شده از کیفیت مشابهی برخوردار هستند معهدا بررسی نتایج نشان می‌دهد که علیرغم میزان بالای انجام آزمایش‌ها، موارد مثبت ثبت شده کمتر از ۵٪ درصد می‌باشد. این مشکل در سطح اکثریت آزمایشگاه‌های

References

- 1- Gill V.J., Fedorko D.P., Witesky F.G.: *The Clinician and the Microbiology laboratory. In: Principles and Practice of disease of infectious Disease., 5th edition. Ed. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Churchill Livingstone, 2424-2434.*
- 2- *Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Principles and Procedures for Blood Cultures; Approved Guideline. Wayne, PA: CLSI, 2007. CLSI document M47-A.*
- 3- Surulescu S, Ulamsingh D, Shekar R.: *Plebotomy teams reduce blood culture contamination rate and save money, Clin. Perform. Qual. Health care, 1998;6(2):60-2.*
- 4- Seo SK, Venkataraman L, DeGirolami PC, Sarmore MH.: *Molecular typing of coagulase-negative Staphylococci from blood cultures does not correlate with clinical criteria for true bactemia. Am.J.Medicine. 2000;109(15):697-704.*
- 5- Herwaldt LA, Geiss M, Kao C, Pfaller MA.: *The positive predictive value of isolating coagulase-negative staphylococci from blood cultures. Clin. Infect. Dis. 1996;22:14-20.*
- 6- Weinbaum FI, Lavie S, Danek M, Sixsmith D, Heinrich GF, Mills SS. *Doing it right the first time: quality improvement and the contaminant blood culture. J Clin Microbiol 1997;35(3):563-565.*
- 7- Cockerill FR, Hughes JG, Veller EA, Muller RA.: *Analysis of 281,797 consecutive Blood Cultures Performed over an eight-year period. Clin. Infect. Dis. 1997;24:403-18.*
- 8- *Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Procedures for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Venipuncture; Approved Standard—Sixth Edition. Wayne, PA: CLSI, 2007. CLSI document H3-A6.*





9- Zwang O, Albert RK. Analysis of strategies to improve cost effectiveness of blood cultures. *J Hosp Med* 2006;1(5):272-276.

10- Washer LL, Chenoweth C, Kim HW. Blood Culture Contamination: A Randomized Trial Evaluating the Comparative Effectiveness of 3 Skin Antiseptic Interventions. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 2013;34(1):15-21.

11- Weinbaum FI, Lavie S, Danek M, Sixsmith D, Heinrich GF, Mills SS. Doing it right the first time: quality improvement and the contaminant blood culture. *J Clin Microbiol* 1997;35(3):563-565.

12- Kim N, Kim M, Lee S, et al. Effect of routine sterile gloving on contamination rates in blood culture. *Ann Intern Med* 2011; 154(3):145-151.

13- Flayhart D, Borek AP, Wakefield T, Dick J, Carroll KC. Comparison of BACTEC PLUS blood culture media to BacT/Alert FA blood culture media for detection of bacterial pathogens in samples containing therapeutic levels of antibiotics. *J Clin Microbiol* 2007;45(3):816-21.

14- Klingspor L, Muhammed SA, Ozenci V. Comparison of the two blood culture systems, Bactec 9240 and BacT/Alert 3D, in the detection of *Candida* spp. and bacteria with polymicrobial sepsis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2012;31:2983-2987.



آموزش اخلاق حرفه‌ای به شیوه سخنرانی به کارشناسان آزمایشگاه

● دکتر زینب معین توکلی

دندانپزشک، مرکز دندانپزشکی
تخصصی ۶۰۰ نیروی زمینی ارتش
جمهوری اسلامی ایران



● دکتر مجید رضا خلیج زاده

متخصص آسیب شناسی، اخلاق پزشکی، گروه اخلاق
پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران



چکیده

موضوع اخلاق حرفه‌ای در آزمایشگاه پزشکی بسیار مهم و گسترده بوده و به مجموعه رفتارهای حرفه‌ای اعتماد آفرین و ارزشمند کارکنان در برابر بیمار و جامعه اطلاق می‌شود. بروز رفتارهای اخلاقی در آزمایشگاه به خودی خود امکان پذیر نبوده و نیازمند آموزش کارکنان است. آموزش اخلاق حرفه‌ای می‌تواند منجر به تغییر در سطح دانش و نگرش و رفتار اخلاقی حرفه مندان شود. آموزش به روش‌های مختلف انجام شده و یکی از شیوه‌های رایج آموزش اخلاق حرفه‌ای، شیوه سخنرانی است که بر پایه آموزش نظری استوار است. برای ارزیابی تأثیر آموزش اخلاق حرفه‌ای و مقایسه وضعیت دانش و نگرش اخلاقی کارکنان آزمایشگاه، این پژوهش با همکاری ۲۴ نفر از کارشناسان علوم آزمایشگاهی به شیوه مداخله آموزشی و با استفاده از پرسشنامه انجام گرفت. نتیجه اینکه، برگزاری جلسات آموزش اخلاق حرفه‌ای به شیوه سخنرانی قادر است ضمن تأمین رضایتمندی فراگیران، سطح دانش و نگرش اخلاقی پرسنل آزمایشگاه را ارتقاء دهد.

کلیدواژه: اخلاق حرفه‌ای، آموزش، دانش اخلاقی، نگرش اخلاقی

مقدمه

اخلاق حرفه‌ای در آزمایشگاه پزشکی به لحاظ مفهوم بسیار گسترده بوده و دارای ابعاد گوناگونی است. تا کنون تعاریف مختلفی از مفهوم اخلاق حرفه‌ای در پزشکی بیان

شده است. اما این گستردگی ابعاد، موجب دشواری تعریف آن شده است. با این حال اخلاق حرفه‌ای به مجموعه رفتارهای اعتماد آفرین و در خور ستایشی اطلاق می‌شود که پزشکان و کارکنان حرفه‌های پزشکی در قبال جامعه و بیماران از خود بروز داده‌اند و باعث می‌شوند تا با جلب اعتماد آنان به اقدامات تشخیصی و درمانی بپردازند. رفتارهایی مانند ترجیح منافع بیمار بر منافع شخصی، پایبندی به استانداردهای والای اخلاقی، پاسخ دهی به نیازهای جامعه، ابراز داشتن ارزش‌های انسانی، مسئولیت‌پذیری در برابر اقدامات خود و همکاران، تعهد به ارتقای مستمر دانش و مهارت و به کار بستن این دانش و مهارت در جهت منافع بیماران. (۱)

به وجود آمدن این توانمندی‌ها و بروز رفتارهای اخلاقی در آزمایشگاه به خودی خود امکان پذیر نبوده و نیازمند آموزش کارکنان است. چگونگی تربیت حرفه مندان شایسته و اخلاق مدار همواره بخش مهمی از موضوعات مربوط به آموزش اخلاق حرفه‌ای را به خود اختصاص داده است. (۲) سخنرانی رایج‌ترین شیوه ارائه مطالب درسی اخلاق است. گر چه به راحتی قابل اجرا است، اما انتقادات زیادی از آن شده است. از جمله این مطلب که عموماً این روش جذابیت کافی نداشته و برای فراگیران انگیزه مناسب ایجاد نمی‌کند. این روش می‌تواند درجات ساختارمندی متفاوتی داشته باشد. استراتژی آموزشی در این روش استاد محور است. (۳) آموزش به شیوه سخنرانی، بر پایه آموزش نظری و در

روش کار

این پژوهش با همکاری ۲۴ نفر از کارشناسان علوم آزمایشگاهی شاغل در آزمایشگاه‌های دولتی و خصوصی مناطق جغرافیایی شهر تهران که تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی ایران قرار دارد، انجام گرفت. آزمودنی‌های دعوت شده جهت شرکت در این پژوهش، دارای مدرک کاردانی، کارشناسی و کارشناسی ارشد یا دکترا در رشته‌های مختلف علوم آزمایشگاهی (هماتولوژی، بیوشیمی، میکروپزشکی، انگل شناسی، ایمنی شناسی و ژنتیک)، شاغل در آزمایشگاه تشخیص پزشکی (بیمارستانی، درمانگاهی و مستقل)، علاقه‌مند به مشارکت در تمامی جلسات پژوهش بودند. سر فصل عناوین آموزش داده شده در این تحقیق شامل: اختیار و رضایت آگاهانه، حقیقت‌گویی، حریم خصوصی و رازداری و تعارض در منافع بود.

پرسشنامه این تحقیق در خصوص نگرش اخلاقی کارکنان آزمایشگاه با استفاده از نتایج تحقیق آدلر و همکاران (۹) و پس از بررسی و تغییرات و روا سنجی انجام شده بر روی سنجه‌های پرسشنامه تحقیق یاد شده حاصل شد. همچنین به منظور بررسی دانش اخلاقی پرسش‌های چند گزینه‌ای طراحی شد.

یافته‌ها

۴۶٪ از شرکت‌کنندگان این پژوهش را مردان و ۵۴٪ را زنان تشکیل می‌دادند. میانگین سنی افراد شرکت‌کننده ۳۹ سال بود. برای بررسی دانش اخلاقی شرکت‌کنندگان در مطالعه، از ۱۶ سؤال که نمره دهی آن به صورت صفر و یک بود استفاده شد بنابراین نمره کسب شده برای هر فرد بین ۰ تا ۱۶ بود که برای تفسیر و درک بهتر میانگین‌های این متغیر، نمره به صفر تا ۱۰۰ تبدیل شد و بنابراین نمرات از ۱۰۰ می‌باشند. نگرش اخلاقی پرسشنامه دارای هجده سنج و با طیف لیکرت پنج قسمتی و با امتیاز دهی بین یک تا پنج بود. رضایتمندی شرکت‌کنندگان نیز با پرسشنامه دارای دو سنج و با طیف لیکرت پنج قسمتی و با امتیاز دهی بین یک تا پنج بود.

بررسی ارتباط اختلاف نمره نگرش اخلاقی با متغیرهای دموگرافیک نشان داد که بین جنسیت، سطح تحصیلات،

کلاس درس استوار است. هدف اصلی این روش، افزایش سطح شناخت فراگیران نسبت به مباحث اخلاقی است. امروزه مشخص شده که روش آموزش سنتی کارایی لازم را جهت رفع نیازهای عملی و علمی دانشجویان دارا نبوده و استفاده از روش‌های جدید آموزش همچون آموزش فعال، مشارکت فردی، تقابلات گروهی و رویکرد مبتنی بر مساله ضروری است. (۴)

آزمایشگاه‌های پزشکی در ایران از سال ۱۳۸۶ بر اساس استاندارد ابلاغ شده از وزارت بهداشت که برگرفته از ISO 15189 می‌باشد فعالیت می‌نمایند. بخشی از این استاندارد به موضوع رفتار اخلاقی اختصاص یافته است. (۵) آموزش اخلاق حرفه‌ای می‌تواند منجر به تغییر در سطح دانش و نگرش و رفتار اخلاقی حرفه‌مندان شود. دانش اخلاقی حرفه‌مندان پزشکی پیش‌نیاز انجام افعال اخلاقی محسوب می‌شود. تربیت اخلاقی حرفه‌مندان پزشکی می‌تواند باعث ارتقای سطح دانش و نهایتاً رفتار اخلاقی گردد. (۶)

نگرش به معنای احساسات، باورها و واکنش‌های مثبت یا منفی افراد به یک واقعه، پدیده، موضوع یا شخص از طریق درونی سازی ساختارهای شناختی است. (۷)

نگرش اخلاقی به ظرفیت پاسخدهی به دیگران به شیوه انسانی اشاره می‌کند. آموزش اخلاق حرفه‌ای دارای سه بعد در هم تنیده دانش اخلاقی، نگرش اخلاقی و مهارت اخلاقی است. (۸)

با توجه به موارد اشاره شده پیرامون موضوع اخلاق حرفه‌ای، خصوصاً مسائل مربوط به آموزش آن، گستردگی نیاز جامعه به خدمات آزمایشگاهی و ضرورت ارتقاء کیفی رابطه بین بیمار و کارکنان حرفه آزمایشگاه تشخیص پزشکی، ضرورت تحقیق درباره وضعیت کارکنان شاغل در آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی از نظر دانش و نگرش اخلاقی قبل و بعد از آموزش اخلاق حرفه‌ای احساس می‌شود.

هدف از این پژوهش مقایسه وضعیت دانش و نگرش اخلاقی با استفاده از میانگین نمره دانش و نگرش اخلاقی کارکنان قبل و بعد از آموزش اخلاق حرفه‌ای به روش سخنرانی است.

شرکت در کلاس‌های آموزشی و سابقه کار با اختلاف نمره نگرش اخلاقی ارتباط معنی داری وجود ندارد. بررسی آماری سایر نتایج حاصل از پرسشنامه‌ها قبل و پس از آموزش کارشناسان آزمایشگاه از نظر امتیاز مربوط به دانش اخلاقی، نگرش اخلاقی و رضایتمندی شرکت کنندگان در دوره آموزشی به طور خلاصه در جدول زیر ارائه می‌شود.

جدول شماره ۱. مقایسه میانگین نمره دانش اخلاقی، نگرش اخلاقی و رضایتمندی شرکت کنندگان قبل و بعد از مداخله آموزشی

میانگین قبل از مطالعه	میانگین بعد از مطالعه	مقدار p	
۳۷/۷۶±۱۸/۸۳	۷۳/۴۳±۱۱/۶۹	۰/۰۰۱	دانش اخلاقی
۴/۱۸±۰/۶۲	۴/۵۲±۰/۴۲	۰/۰۱۶	نگرش اخلاقی
۳/۸۳±۰/۸۴	۴/۷۰±۰/۴۶	۰/۰۰۱	رضایتمندی

بحث و نتیجه گیری

کارشناسان آزمایشگاه مانند سایر حرفه مندان پزشکی در مراکز درمانی و بهداشتی ارتباط مستمری با مراجعه کنندگان و بیماران دارند. وظیفه این حرفه مندان نمونه برداری از بیمار، انجام آزمایش بر روی بیمار یا نمونه‌های حاصل از نمونه‌برداری و گزارش نتایج آزمایش است. کارشناسان آزمایشگاه به دلیل ماهیت کار خود، علاوه بر مسائل تخصصی نیازمند آشنایی با نحوه ارتباط با بیمار و تعهد و اخلاق حرفه‌ای هستند. در برنامه آموزشی سالیان قبل کارشناسان آزمایشگاه موضوع اخلاق حرفه‌ای چندان مورد توجه قرار نداشت و عموماً فارغ‌التحصیلان سال‌های گذشته این رشته در حالی که روزانه با مراجعه کنندگان و بیماران زیادی برخورد دارند، با موضوع اخلاق حرفه‌ای به طور آکادمیک آشنایی کافی نداشتند. (۱۰) تحلیل آماری نشان می‌دهد که در افراد شرکت کننده در مطالعه، بین میانگین نمره دانش اخلاقی قبل و بعد از مداخله آموزشی اختلاف معنی داری وجود دارد ($p=0/001$).

سطح دانش اخلاقی حرفه مندان پزشکی در تحقیقات مختلف مورد ارزیابی واقع شده است. در تحقیق سیف و همکاران، پزشکان و دانشجویان پزشکی مورد تحقیق، موفق به ارائه پاسخ درست به کمتر از نیمی از پرسش‌های مربوط به مبحث تعهد حرفه‌ای شده بودند. از نظر محققین یاد شده امتیاز دانش اخلاقی کارکنان حرفه‌های پزشکی در ایران در سطح نامناسب اعلام شده است، هرچند این موضوع به معنای نامطلوب بودن رفتار اخلاقی آنان نیست. (۶)

نامناسب بودن سطح دانش اخلاقی دانشجویان پزشکی و کارکنان حرفه‌های پزشکی درباره موضوعات اخلاق پزشکی در دیگر کشورها هم مورد توجه قرار گرفته است. (۱۱) در پژوهش حاضر نیز سطح دانش اخلاقی افراد آزمودنی مناسب نبود. این موضوع می‌تواند تأیید کننده عدم وجود سابقه آموزش آکادمیک در این گروه از حرفه مندان پزشکی باشد. البته همانطور که گفته شد نامناسب بودن سطح دانش اخلاقی، الزاماً به معنای عملکرد غیر اخلاقی کارکنان آزمایشگاه پزشکی نیست.

در تحلیل آماری اطلاعات مربوط به افراد شرکت کننده در مطالعه حاضر نشان داده شد که بین میانگین نمره نگرش اخلاقی قبل و بعد از مداخله آموزشی اختلاف معنی داری وجود دارد ($p=0/016$).

بر اساس پژوهش‌های انجام شده، آموزش کارکنان حرفه‌های پزشکی و پرستاری می‌تواند موجبات تغییر در نگرش آنان را فراهم آورده و مقدمه‌ای برای همکاری بیشتر و ارتقای مراقبت‌های بیماران گردد. (۱۲)

هم سو با دیگر تحقیقات، در تحقیق حاضر نیز نگرش اخلاقی کارکنان آزمایشگاه در جهت مثبت تغییر کرد. نتایج نشان می‌دهد که با وجود آن که نگرش از جنس باورها و احساسات افراد تلقی می‌شود، اما در بازه یک ماهه تحقیق، نگرش اخلاقی قابل تغییر است.

نتیجه آن که علیرغم وجود مزیت‌ها و محدودیت‌های مختلف در روش‌های آموزش اخلاق حرفه‌ای، برگزاری جلسات آموزشی به شیوه سخنرانی قادر است ضمن تأمین رضایتمندی فراگیران، سطح دانش و نگرش اخلاقی پرسنل آزمایشگاه را ارتقا دهد.

References

- 1- Toward a Normative Definition of medical professionalism. Swick, Herbert. 2000, Acad. Med., pp. 612-616.
- 2- Teaching medical ethics to experienced. Tore Nilstun, Marina Cuttini. 2001, Journal of Medical Ethics, pp. 409-412.
- ۳- یزدانی، شهرام. اصلاحات برنامه آموزشی پزشکی عمومی. تهران: مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، ۱۳۸۶.
- ۴- روش‌های نوین آموزش اخلاق پزشکی. باقر لاریجانی، الهه متوسلی، ۱۳۸۴. ویژه نامه، مجله دیابت و لیپید ایران (اخلاق در پژوهش‌های بالینی پزشکی). Vol.4 ، pp 46-39
- 5- INTERNATIONAL STANDARD ISO 15189 -Medical laboratories — Requirements for quality and competence. Geneva, Switzerland : International Organization for standardization ISO, 2012.
- 6- Knowledge of medical professionalism in medical students and physicians at Shahid Beheshti University of Medical Sciences and affiliated hospitals-IRAN. Mehran Seif-Farshad, Shabnam Bazmi, Farzad Amiri, Faeze Fattahi, Mehrzad Kiani. 45, 2016, Medicine, Vol. 95.
- 7- Iranian Nurses' Attitudes and Perception towards Patient Advocacy. Mohadeseh Motamed-Jahromi, Abbas Abbaszadeh, Fariba Borhani, Homa Zaher. 2012, International Scholarly Research Network (ISRN) Nursing.
- 8- Medical education, palliative care and moral attitude: some objectives and future perspectives. Olthuis G., Dekkers W. 10, 2003, Med Educ., Vol. 37, pp.928-933.
- 9- Differences in ethical attitudes between registered nurses and medical students. Edler. 2003.
- ۱۰- بررسی تطبیقی برنامه درسی رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی در ایران و چند کشور جهان. دکتر فریبا نباتچیان، دکتر ناهید عین‌الهی، دکتر سکینه عباسی، دکتر میترا قریب، دکتر میترا زارع بوانی، ۱، ۱۳۹۴. مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، Vol 9.
- 11- Ethical decision-making at the end of life--knowledge and attitudes of medical students. Weber M, Schildmann J, Schüz J, Herrmann E, Vollmann J, Rittner C. 129, 2004, Dtsch Med Wochenschr, Vol. 9, pp. 1556-1560.
- ۱۲- نگرش پزشکان و پرستاران بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در مورد همکاری با یکدیگر در سال ۱۳۹۲. فریبا برهانی، محمود عباسی، عباس عباس زاده، سیده سولماز موسوی، ۳، ۱۳۹۳. مجله ایرانی اخلاق و تاریخ پزشکی، دوره هفتم، شماره ۳، شهریور، Vol. 7.

مروری بر تک یاخته بلاستوسیستیس و اهمیت بیماریزایی آن

● علی اصغری



دانشجوی دکتری انگل شناسی پزشکی، گروه انگل شناسی
و فارچ شناسی پزشکی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه

علوم پزشکی شیراز
a.asghari1@yahoo.com

● دکتر مجید پیرستانی

استادیار گروه انگل شناسی و حشره شناسی پزشکی
دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

pirestani@modares.ac.ir

● مریم زارع

دانشجوی کارشناسی ارشد انگل شناسی پزشکی، گروه
انگل شناسی و فارچ شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز

چکیده

بلاستوسیستیس از معدود انگل‌های روده‌ای است که در بیش از ۵ درصد جمعیت کشورهای پیشرفته شیوع داشته و این رقم در کشورهای در حال توسعه به ۳۰ الی ۶۰ درصد می‌رسد. این انگل اغلب در افراد دچار نقص سیستم ایمنی (بیماران مبتلا به ویروس نقص ایمنی یا سرطان) و افرادی که در تماس نزدیک با حیوانات هستند، دیده می‌شود. چنین شیوعی در جوامع انسانی و ماهیت بالقوه زئونوتیک این انگل منجر به افزایش سؤالات در مورد اهمیت این انگل در بهداشت عمومی شده است. در سال‌های اخیر، مطالعات صورت گرفته در شرایط برون تنی و درون تنی، جنبه‌های جدیدی از توان بیماریزایی این انگل را روشن ساخته و نشان می‌دهد که عفونت بلاستوسیستیس با انواع اختلالات گوارشی، مرتبط بوده و احتمالاً نقش مهمی در ایجاد سندرم روده تحریک پذیر IBS داشته و همین طور با ضایعات جلدی (کهیر) مرتبط می‌باشد. در این بررسی به جنبه‌های مختلف بیولوژی بلاستوسیستیس نظیر بیماریزایی و

تشخیص پرداخته می‌شود.

این مطالعه یک مطالعه مروری بر روی خصوصیات و ویژگی‌های کلی انگل بلاستوسیستیس می‌باشد که برای این منظور مقالات و کتاب‌های مختلف که به بررسی انگل بلاستوسیستیس پرداخته بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. کلمات کلیدی: بلاستوسیستیس، علائم بالینی، بیماریزایی، IBS^۱، تشخیص

تاریخچه و تاکسونومی

بلاستوسیستیس ابتدا در سال ۱۹۱۲ در روده انسان توسط الکسیف^۲ و برومپ^۳ توصیف شد. ابتدا برومپ آن را بلاستوسیستیس انتروکولا، یک سال بعد از او الکسیف آن را بلاستوسیستیس هومینیس و در نهایت به Blastocystis sp. با گونه نامشخص تغییر یافت. این انگل در یک صد سال گذشته تغییرات تاکسونومی زیادی را طی نموده است. زمانی بر اساس ساختار مورفولوژیکی، کشت و روش تکثیر و تقسیم، جزء اسپروزوآها قرار گرفته

1- Irritable bowel syndrome

2- Alexeiff. A

3- Brumpt. E

فاکتورهایی مانند شرایط محیطی، تغییرات اسمزی و مواد متابولیکی و فاکتورهای فیزیکی در داخل و خارج بدن بستگی دارد که به انواع اشکال مذکور می‌پردازیم (۶ و ۵).

شکل واکوئلار^۶

شایع‌ترین فرم انگل در نمونه‌های مدفوعی است. دارای یک واکوئل بزرگ مرکزی می‌باشد که ۹۰-۷۰ درصد کل سلول را احاطه کرده است. شامل ۴-۱ هسته در هر سلول می‌باشد. بعضی وقت‌ها یک کیسول خیلی ضخیم آن را احاطه کرده و این شکل عامل اصلی اسهال بلاستوسیستی است (۷). واکوئل مرکزی ممکن است خالی بوده یا حاوی مواد شناور شفاف از جنس کربوهیدرات باشد زیرا PAS مثبت است یا از جنس لیپید بوده زیرا با سودان بلاک بی و متیلن بلو رنگ گرفته که به عنوان منبع ذخیره‌ای برای ارگانل‌ها نقش داشته و یا در تکثیر همانند روش شیزوگونی دارای نقش می‌باشد (۹ و ۸).

شکل گرانولار^۷

این فرم دارای گرانول‌هایی در واکوئل مرکزی می‌باشد. دارای ۴-۱ هسته در هر سلول است. بیشتر در محیط‌های کشت کهنه و قدیمی دیده می‌شود (۱۱ و ۱۰).

شکل شبه آمیبی (آمبوییدی)^۸

این شکل یک یا چند پای کاذب دارد و کمتر دیده می‌شود. شکل آمبوییدی به ندرت گزارش شده است. یک هسته مرکزی دارد و حاوی ۲-۱ هسته می‌باشد که این فرم انگل با بیماری‌زایی آن در ارتباط است (۱۲). اولین گزارش از این شکل، وجود تعداد زیادی از آن در مایع اسهالی فردی بود که به علت پنومونی تنفسی فوت کرده بود (۱۳) و روش‌های جوانه زدن، اسپورولاسیون و پلاسموتومی از روش‌های تکثیری بوده که در فرم آمبوییدی اتفاق می‌افتد (۱۴).

و مدتی هم جزو سارکودیناها بود به خاطر تفاوت‌های غیر قابل تشخیص بین ایزوله‌های موجود در انسان و دیگر حیوانات، با آنالیز ژن زیر واحد کوچک ریبوزومی (SSU rRNA) بلاستوسیستیس به راسته استرامنوپیل^۴ که گروهی از یوکاریوت‌های تک سلولی و چند سلولی می‌باشند تعلق گرفت مانند قارچ آبی و جلبک قهوه‌ای (۱ و ۲). به دلیل تنوع ژنتیکی بالای این انگل در ژن SSU rRNA، جایگاه تاکسونومی انگل بلاستوسیستیس بحث برانگیز است. بلاستوسیستیس شامل حداقل ۱۷ lineage است که بعداً به STs^۵ تغییر نام داد. (۳).

مرفولوژی

بلاستوسیستیس، یک تک یاخته یوکاریوتی تک سلولی بی‌هوازی و یکی از شایع‌ترین میکروارگانیسم‌هایی است که در نمونه مدفوع میزبان‌های مختلف از جمله انسان با آن مواجه می‌شوند. انگل به طور کلی در شکل کروی است اما نشان می‌دهد تنوع زیادی در اندازه ۵ تا ۵۰ میکرون دارد. هنگامی که نمونه‌های جدا شده از مدفوع در شرایط آزمایشگاهی کشت داده می‌شوند، اندازه بعضی از سلول‌ها افزایش یافته و قطر برخی از سلول‌ها تا بیش از ۲۰۰ میکرومتر پیش می‌رود.

این ارگانیسم بی‌هوازی مطلق و رشد آن به حضور باکتری‌ها وابسته است. در pH خنثی و دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد بهتر رشد می‌کند. این ارگانیسم به غلظت‌های بالا از آمفوتریسین B مقاوم است. بلاستوسیستیس دارای اشکال متعددی مانند واکوئل، گرانوله، کیست، آمبوییدی، چند واکوئل و بدون واکوئل می‌باشد که از این بین، ۴ شکل اول بیشتر مشاهده می‌شوند و اشکال اصلی هستند. در سیتوپلاسم انگل اجسام شبه میتوکندری (احتمالاً هیدروژنوزوم) تعداد زیادی ریبوزوم، شبکه اندوپلاسمی و یک دستگاه گلژی وجود دارد (۴). ظهور این اشکال به

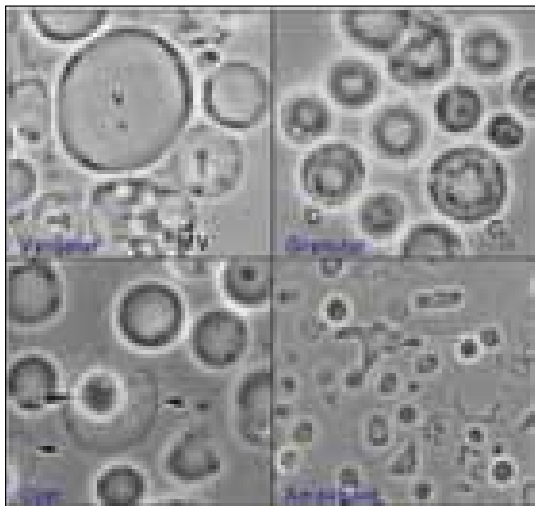
4- Stramenopile

5- Subtype – specific sequence – tagged – site

6- Vacuolar Form

7- Granular Form

8- Amoeboïd Form



تصویر ۱: اشکال مختلف بلاستوسیستیس

چرخه زندگی و انتقال

میزبان‌ها به وسیله کیست از طریق انتقال مدفوعی _ دهانی آلوده می‌شوند مانند مصرف آب و غذای آلوده. بعد از هضم غذا کیست تبدیل به شکل واکوئلی می‌شود که می‌تواند از طریق غیر جنسی با تقسیم دوتایی افزایش یابد یا ممکن است تبدیل به شکل آمیبی یا گرانولار شود یا ممکن است به صورت کیست در لومن روده میزبان باقی بماند. اطلاعاتی در مورد تبدیل فرم آمیبوئیدی به واکوئلی یا تبدیل شکل واکوئلی به شکل کیستی در دسترس است اما به طور کامل مشخص نیست (۱۹ و ۱۸). کیست به تغییرات محیطی مقاوم بوده و می‌تواند آب و مواد غذایی را آلوده و منجر به انتقال مدفوعی _ دهانی شود. انتقال آلودگی می‌تواند از انسان به انسان، انسان به حیوان و حیوان به انسان اتفاق افتد (۲۰). کیست‌ها را بر

شکل کیستی^۹

این فرم نخستین بار در سال ۱۹۹۸ در نمونه مدفوع یک بیمار گزارش شد (۱۵). دیواره چند لایه و ضخیم دارد و قطر آن ۳ تا ۵ میکرون است. سیتوپلاسم متراکم حاوی واکوئول‌های متعدد، دانه‌های چربی و گلیکوژن، از ویژگی‌های آن است. کیست‌ها در دمای اتاق حدود ۲۰ روز زنده مانده و توانایی عبور از سد اسیدی معده انسان را دارند. جدار کیست‌های نارس را یک لایه فیبریلی پوشانده که پس از بلوغ این لایه جدا می‌شود (۱۶). شکل بدون واکوئول و مولتی واکوئولار اشکال دیگری از بلاستوسیستیس هستند که کمتر دیده می‌شوند (۱۷).

تکثیر

چرخه زندگی بلاستوسیستیس به طور کامل مشخص نشده است و فرضیه‌های زیادی برای نحوه تولید مثل بلاستوسیستیس مطرح می‌باشد. در حال حاضر تنها حالت پذیرفته شده برای تولید مثل بلاستوسیستیس تقسیم دوتایی^{۱۰} می‌باشد. علاوه بر تقسیم دوتایی اشکال تولید مثلی دیگری نیز برای بلاستوسیستیس گزارش شده است که شامل پلاسموتومی، جوانه زدن، شیزوگونی، اندودیوزنی و اندوزنی می‌باشد. با این حال این اشکال تولید مثلی به طور قطعی در چرخه زندگی بلاستوسیستیس به عنوان یک روش قطعی و درست پذیرفته نشده است. اشکال شیزوگونی توسط زیرت^{۱۱} (۱۹۹۱) و زمن^{۱۲} (۱۹۹۷) به وسیله میکروسکوپ فاز کنتراست مشخص شده است.

9- Cyst form
10- Binary diffussion
11- Zierdt
12- Zaman

اساس ضخامت دیواره سلولی به دو گروه تقسیم می‌کنند، کیست‌های با دیواره نازک که ایجاد آلودگی خود به خودی می‌کنند و کیست‌های با دیواره ضخیم که در انتقال یا آلودگی‌های بیرونی نقش دارد (۲۱).

اپیدمیولوژی^{۱۳}

شیوع بلاستوسیسیتیس جهانی بوده و از کشوری به کشور دیگر متفاوت و در کشورهای در حال توسعه بالا می‌باشد (۲۲). شیوع بلاستوسیسیتیس در کشورهای توسعه یافته بین ۰/۵ تا ۲۳ درصد متغیر است ولی در مناطق گرمسیری و تحت حاره و کشورهای در حال توسعه تا ۶۰٪ گزارش شده است (۲۳). این شیوع ممکن است به خاطر فقر بهداشتی، قرار گرفتن در معرض حیوانات یا مصرف آب و غذای آلوده در کشورهای در حال توسعه باشد. علاوه بر این، تعیین درصد شیوع ممکن است به خاطر تفاوت در حساسیت تکنیک‌های تشخیصی مانند روش‌های مولکولی، کشت و آزمایش میکروسکوپی باشد (۲۴). عفونت‌های بلاستوسیسیتیس در اماکن نظامی، یتیم خانه‌ها یا پرورشگاه‌ها ممکن است به صورت مستقیم از طریق تماس فرد به فرد ایجاد شود (۲۵). تشخیص آلودگی‌های بلاستوسیسیتیس به روش‌های آزمایشگاهی استفاده شده بستگی دارد. روش‌های قدیمی انگل شناسی مانند روش تغلیظی فرمالین-اتر، تهیه گسترش مرطوب، رنگ آمیزی لوگول و تری کروم به طور قابل ملاحظه‌ای از حساسیت کمی برخوردارند (۲۶). گزارش‌های به دست آمده از کشورهای مختلف نشانگر این است که روش‌های قدیمی انگل شناسی حساسیت کمتر نسبت به روش کشت آزمایشگاهی در همان کشورها دارند. هم‌اکنون روش کشت آزمایشگاهی استاندارد طلایی برای تشخیص عفونت‌های بلاستوسیسیتیس در انسان و میزبان‌های مختلف محسوب می‌شود (۲۷).

اگر چه روش کشت آزمایشگاهی به حداقل ۲ روز زمان

نیاز دارد، ولی از طرفی نیز مقرون به صرفه است و افزایش تعداد ارگانیسیم‌های داخل محیط کشت نیازی به متخصص بودن کارشناسان آزمایشگاهی ندارد (۲۸). گزارش شیوع بالای عفونت بلاستوسیسیتیس در کشورهای در حال توسعه با وجود استفاده از روش‌های سنتی نشان می‌دهد که شیوع واقعی بلاستوسیسیتیس در این کشورها خیلی بیشتر از آن چیزی است که گزارش شده است. (۲۹)

اگر چه شیوع این ارگانیسیم در کشورهای توسعه یافته به طور کلی کمتر از کشورهای در حال توسعه است، اما در چندین کشور مانند ترکیه (۳۲/۵ درصد) و آمریکا (۲۲/۹ درصد) شیوع بالایی را نشان می‌دهد. این در حالی است که در کشورهایی چون سنگاپور (۳/۳ درصد) و ژاپن (۲/۵ درصد) با وجود استفاده از حساس‌ترین روش باز هم شیوع پایینی گزارش شده است (۳۰).

ساب تایپ‌ها^{۱۴}

بلاستوسیسیتیس شامل حداقل ۱۷ Lineage می‌باشد که نامش به STs (ساب تایپ) تغییر کرد (۳۱). از این ۱۷ ساب تایپ گزارش شده ST1-ST9 از انسان گزارش شده است که ST1-ST4 شایع‌ترین آن‌ها می‌باشد. ST10-ST17 از میزبان‌های حیوانی جدا شده‌اند که برخی از این ساب تایپ‌ها در انسان نیز گزارش شده است (۳۲). به طور کلی شایع‌ترین ساب تایپ انسانی گزارش شده از کل دنیا ST3 می‌باشد (۳۳).

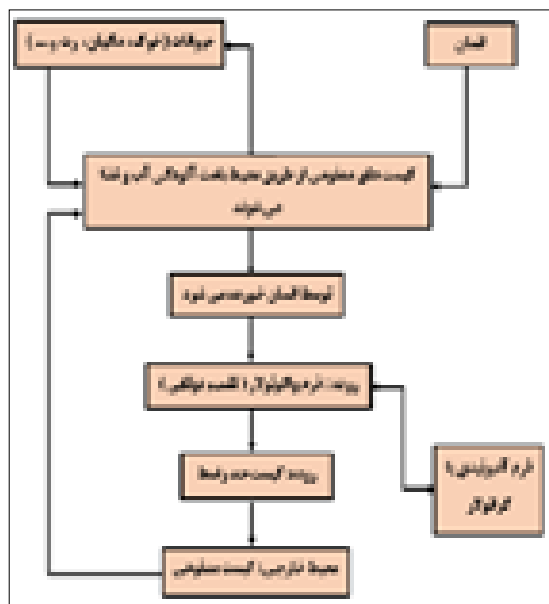
علائم بالینی و بیماری‌زایی^{۱۵}

توانایی بلاستوسیسیتیس در ایجاد بیماری مورد بحث است. برخی مطالعات بالینی و اپیدمیولوژیکی بیان کننده بیماری‌زا بودن این انگل می‌باشند. عده‌ای دیگر از محققین بر این باورند که این ارگانیسیم همزیست یا فرصت طلب می‌باشد. به هر حال چنانچه علت دیگری برای علائم روده‌ای در بیمار یافت نشود، نقش این انگل را نباید از نظر دور داشت. علائم

13- Epidemiology

14- STs

15- Pathogeny and symptoms



تصویر ۳: چرخه زندگی

اعتقاد بر این است که این انگل عامل بیماری IBS^{۱۶} در انسان است. همچنین باعث اختلالاتی مانند حالت تهوع، استفراغ، درد شکمی، بی اشتهایی، نفخ شکم و اسهال حاد و مزمن می‌شود. تشخیص بلاستوسیسیتیس از دیگر انگل‌های روده‌ای مشکل است چون هیچ گونه علائم یا نشانه اختصاصی ندارد. در بعضی مطالعات نشانه‌های خارج روده‌ای مانند درد مفاصل و راش‌های پوستی گزارش شده‌اند.

غیر اختصاصی بودن علائم بلاستوسیسیتیس باعث ضعف در پی بردن به بیماری‌زایی کامل آن شده است. افرادی که ایمنی بدنشان سرکوب شده است خیلی مستعد ابتلا به این انگل بوده، همچنین کسانی که آلوده به HIV یا بیماری سرطان هستند بلاستوسیسیتیس در آن‌ها شیوع زیادی دارد (۳۶).

بالینی و نشانه‌های عفونت غیر اختصاصی بوده و شامل اسهال، کرامپ‌های شکمی و تهوع می‌باشند. در بیماری با وخامت بیشتر اسهال آبکی شدید، تب، خستگی و علائم غیر اختصاصی محتمل است. از علائم دیگری که گاهی به آن اشاره می‌شود خونریزی رکتوم، ائوزینوفیلی، لوکوسیت‌های مدفوعی، خارش و راش‌های پوستی می‌باشد. این ارگاناسم به مخاط کلون حمله نمی‌کند، اما احتمال ادم و التهاب مخاط وجود دارد. عده‌ای از محققین بر این باورند که بلاستوسیسیتیس در شرایط نامناسب از مسیر آپتوزیس به نفع خود استفاده می‌کند در واقع انگل با این پدیده باعث نجات ارگاناسم‌های مجاور خودش از اثرات سایتوپاتیک سلولی می‌شود (۳۴).

بیشتر افرادی که آلوده به بلاستوسیسیتیس هستند هیچ گونه علائم یا نشانه‌هایی از بیماری را نشان نمی‌دهند با توجه به این نشانه‌ها برخی بر این باورند که این انگل بیماری‌زا نیست. اگرچه چندین گزارش بیماری‌زایی آن را گزارش کرده است. بیماری‌زایی به نوع ساب تایپ، شدت عفونت و ایمنی میزبان بستگی دارد (۳۵).



تصویر ۲: ساب تایپ‌های مختلف بلاستوسیسیتیس و چرخه‌های انتقال آن‌ها

فاکتورهای مؤثر بر بیماریزایی بلاستوسیسیتیس فاکتورهای وابسته به میزبان

در بررسی‌های به عمل آمده بر روی حیواناتی مانند خوکچه هندی، موش، رت، جوجه نشان داده شد که خوکچه هندی که از طریق دهان و سکوم به انگل بلاستوسیسیتیس مبتلا می‌شود، برای مطالعات تجربی - آزمایشگاهی حیوان مناسبی است و در آلودگی‌های شدید موجب پر خونی ناحیه سکال و اسهال در آن حیوان می‌گردد (۳۸ و ۳۷). در حالی که در موش‌های جوان BALB/c بعد از آلودگی عارضه حادی بروز ندهد فقط در مواردی کاهش وزن و در بررسی‌های هیستولوژیکی پاسخ‌های التهابی اندک و ریزش مخاط وجود داشته و عفونت در این حیوان خود محدود شونده می‌باشد (۴۰ و ۳۹). رت‌ها و جوجه‌ها که انگل را در خود نگه می‌دارند، میزبان‌های بالقوه مستعدی برای انگل محسوب می‌شوند (۴۲ و ۴۱).

فاکتورهای انگلی ساب تایپ انگل

نقش بیماریزایی در بعضی از ساب تایپ‌های بلاستوسیسیتیس گزارش شده است و در مواردی مشابه تک یاخته‌های انگلی دیگر مانند آنتاموبا هیستولیتیکا (۹۰٪) و ژیاپا (۶۰٪) در افراد آلوده فاقد علائم دیده می‌شود. در این رابطه گرچه سایر انواع را، غیر بیماریزا نمی‌دانند ولی مهم‌ترین تحت نوع بیماریزا را ساب تایپ شماره ۱ می‌دانند که در مواردی صد درصد افراد مبتلا علامت دار دیده شده‌اند (۴۴ و ۴۳).

نقش آنزیم‌های انگلی

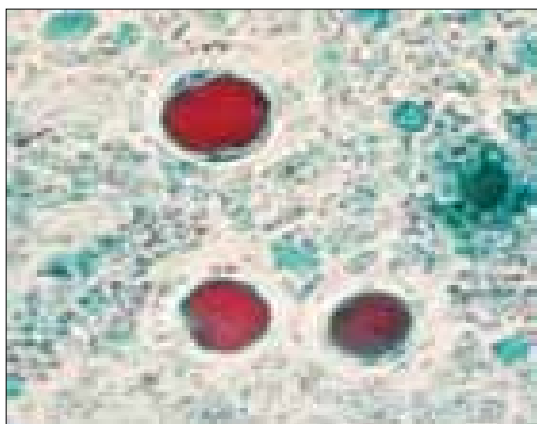
آنزیم سیستئین پروتئاز تک یاخته‌های انگلی در بسیاری از فعالیت‌های بیولوژیکی انگل، اعم از تهاجم به سلول‌های میزبان، گریز ایمنی، بیماریزایی و قدرت عفونت‌زایی شرکت می‌کنند (۴۶ و ۴۵). سیستئین پروتئاز انگل بلاستوسیسیتیس در واکوئول مرکزی آن متمرکز شده است (۴۷). سیستئین پروتئازهای بلاستوسیسیتیس زنده باعث ترشح IL-8 از سلول‌های اپی تلیال شده که موجب ریزش سلول‌های التهابی، آسیب‌های بافتی و اختلالات گوارشی می‌شود (۴۸).

رابطه بیماری IBS^{۱۷} با بلاستوسیسیتیس

این بیماری نوعی اختلال در عملکرد دستگاه گوارش با عامل ناشناخته است که ۲۲-۳ درصد مردم کشورهای جهان به خصوص کشورهای غربی را در بر می‌گیرد. علائم آن شامل درد شکم، اسهال و یبوست می‌باشد (۴۹). از طرفی دیگر بلاستوسیسیتوزیس یک بیماری انگلی گوارشی است که بعضی از علائم آن شامل: درد شکم، یبوست، اسهال و یبوست‌های متغیر است که تقریباً مشابه علائم IBS است که می‌تواند دال بر ارتباط بین این دو باشد (۵۰).

تشخیص آزمایشگاهی^{۱۸}

این ارگانیسم به طور معمول با اشکال مختلف در نمونه‌های مدفوع با استفاده از میکروسکوپ نوری قابل شناسایی می‌باشد، اگرچه باید بتوان آن را از لکوسیت‌ها و سایر تک یاخته‌های روده‌ای افتراق داد. روش‌های معمول آزمایش مدفوع از جمله گسترش مستقیم، تغلیظ مدفوع و رنگ آمیزی دائمی مثل تری کروم و همتاکسیلین به منظور یافتن اشکال مختلف آن مورد استفاده قرار می‌گیرد. در نمونه‌های رنگ آمیزی شده با تری کروم سیتوپلاسم به رنگ سبز، واکوئول مرکزی و هسته‌ها اغلب ارغوانی دیده می‌شوند (۵۱).



تصویر ۴: بلاستوسیسیتیس در رنگ آمیزی تریکروم
بزرگنمایی ۱۰۰۰×

- 17- Irritable bowel syndrome
18- Laboratory diagnosis

تشخیص میکروسکوپی (گسترش مرطوب): این روش حساسیت کمتری داشته و نتایج منفی کاذب در آن دیده می‌شود.

کشت: این روش حساس‌تر از تشخیص میکروسکوپی می‌باشد که استاندارد طلایی برای بلاستوسیتیس معرفی شده است ولیکن زمان بر بوده و در آزمایشگاه‌های معمولی انجام نمی‌شود. در نتایجی که از محیط کشت به دست می‌آید ممکن است رشد یک ساب تایپ به رشد دیگری غلبه کند.

واکنش زنجیره‌ای پلیمرز: استفاده از زیر واحد کوچک ژن RNA ریبوزومی ابزاری قدرتمند در تشخیص و بررسی ساب تایپ‌های بلاستوسیتیس در نمونه‌های مدفوعی می‌باشد.

درمان

در حال حاضر درمان عفونت ناشی از بلاستوسیتیس مورد بحث و تردید است. با این وجود درمان انتخابی این انگل، مترونیدازول و یا سایر نیتروایمیدازول‌ها می‌باشد. البته برخی از بررسی‌ها مقاومت این انگل نسبت به مترونیدازول را گزارش کرده و معتقدند که این موضوع احتمالاً به ایزوله‌های خاص انگل مربوط می‌شود. یدوکلروهیدروکسی کین با نام تجارتی یدو کینول نیز از داروهای مؤثر محسوب می‌شود. در مواردی که بلاستوسیتیس به عنوان عامل اصلی اختلالات معدی-روده‌ای گزارش می‌شود، درمان با آنتی بیوتیک نیز توصیه می‌گردد (۵۲).

بحث و نتیجه گیری

با وجود گذشت یکصد سال از پیدایش این انگل، هنوز هم علم بشر نتوانسته بر این موجود مرموز مسلط شود، زیرا در ابتدای پیدایش به عنوان یک مخمر معرفی شده و قارچ‌شناسان را مسئول پیگیری آن دانسته‌اند. بعداً مشخص شد که جزء تک یاخته‌های یوکاریوتیک و غیر بیماری‌زاست و به این بهانه تا ده‌ها سال به فراموشی سپرده شد. تا این که

در سال‌های اخیر، با مطالعات متنوع و وسیعی که بر روی آن انجام گرفت و اطلاعات جدیدی که از آن کسب شد، به عنوان یک انگل نو ظهور، در نزد انگل‌شناسان جان تازه‌ای گرفت. ولی این اتفاق زمانی افتاد که انگل بر تمام جهان، اعم از کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته، مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری مسلط شده و حتی محققین، کشورهای دنیا را بر حسب میزان شیوع این انگل به دو گروه، کشورهای در حال توسعه با میزان شیوع بالاتری نسبت به کشورهای توسعه یافته تقسیم کرده‌اند.

از بلاستوسیتیس در دنیا به عنوان شایع‌ترین یا معمول‌ترین انگل گوارشی یاد می‌کنند که به عنوان یک موجود فرصت طلب، از فرصت استفاده نموده و در طول زمان فراموشی به این حد از شیوع رسید.

این انگل تا کنون کاملاً معرفی نشده، فقط مورفولوژی آن به طور گسترده‌ای بررسی شده است. که خود باعث معضلاتی گشته است، زیرا با معرفی اشکال متنوع باعث سردرگمی میکروسکوپیست‌ها شده است، زیرا فقط فرم واکوئوله آن به صراحت قابل تشخیص است. سیطره این انگل فراتر از محدوده انسان‌ها است و در حیوانات دیگر اعم از تمام مهره داران و بسیاری از بی مهرگان از جمله سوسک و حشرات ایجاد آلودگی می‌کند. صفات متفاوت این انگل در زمینه انتخاب میزبان، بیماری‌زایی و ... سؤال برانگیز بود که با بررسی‌های ژنتیکی و مشخص شدن تنوع ژنتیکی و اثبات وجود تحت نوع‌ها که تعداد آن‌ها در حال افزایش است پاسخ داده شد و معلوم شد که بلاستوسیتیس مجموعه‌ای از ساب تایپ‌ها است که شاخص‌های کاملاً مشترکی ندارند. بعضی از مطالعات از این انگل به عنوان انگل غیر بیماری‌زا یاد کرده‌اند در حالی که مطالعات دیگری نیز بیماری‌زا بودن انگل بلاستوسیتیس را ذکر کرده‌اند. به طور کلی بیماری‌زایی این انگل در حال حاضر بحث برانگیز است اما مشخص شده است که بعضی از ساب تایپ‌های انگل بلاستوسیتیس دارای قدرت انتقال ژئونوتیکی و بیماری‌زا هستند.

References

- 1- Kevin S. W. Tan. New insights on classification, Identification, and clinical Relevance of *Blastocystis* spp. *Clinical Microbiology Reviews* 2008; 21 (4): 639-665.
- 2- Zierdt C. H. *Blastocystis hominis*- past and future. *Clin. Microbiol. Rev* 1991; 4: 61-79.
- 3- Zierdt C. H. Donnelly C. T, Muller J and constantopoulos G. Biochemical and Ultrastructural study of *Blastocystis hominis*. *J. Clin. Microbiol.* 1998; 26: 965-970.
- 4- Hoeber J.D, Snowden K.F. Analysis of ITS region and partial ssu and isu rRNA genes of *Blastocystis* and *Proteromonas lacerate*. *Parasitology* 2005; 131: 187-196.
- 5- Lip- Chuen Ho, Kandiah Jeyaseelan, Mulkit Singh. Use of the Elongation Factor 1 α gene in a Polymerase chain reaction – based RFLP analysis of genetic heterogeneity among *Blastocystis* species. *Mol and Biochem Parasitology* 2001; 112: 287-291.
- 6- Yoshikawa H. Wu Z, Kimiata L. Isek M. Polymerase chain reaction – based genotype classification among human *blastocystis hominis* population isolated from different. *Parasitol Res* 2004 b; 93: 22-29.
- 7- Stensvold C.Rune, Kumar Suresh G. Terminology of *Blastocystis* Subtype – a consensus. *TRENds in Parasitology* 2007; 23 (3): 93-96.
- 8- Yoshikawa H. Isao Nagano, Zhiliang WU, EU Hian Yap. Genomic Polymorphism among *Blastocystis hominis* strains and development of subtype – specific diagnostic primers. *Molecular and cellular probes* 1998; 12 (3): 153-159.
- 9- Morris S. Jones, Christopher. M. Whipps, Robert D. Ganac. N, Ryan Hudson, Hudson, Kenneth Boroom. Association of *Blastocystis* subtype 3 and 1 with patients from an Oregon community presenting with chronic gastrointestinal illness *Parasitol Res* 2009; 104: 341-345.
- 10- Robyn Nagel, Leigh Cuttall, Stensvold C.R., Paul C. Mills Helle Bielefeldt – Ohmann and Rebecca J. Trau. *Blastocystis* subtypes in symptomatic And asymptomatic family members And pets and Response to therapy. *Internal Medicine j.* 2006
- 11- zhang. X, Qiao Y.J, Zhou J.X, Yao R. F. Wei C.Z. Morphology and reproductive mode of *Blastocystis hominis* in diarrhea and in vitro. *Parasitol Res* 2007; 101: 943-51.
- 12- Matsumoto Y, Yamada M, Yoshida Y. Light – microscopical appearance and ultrastructure of *Blastocystis hominis*, an intestinal Parasite of man. *Zentralbl, Bakteriell, Mikrobiol. Hyg. A* 1987; 264: 379-385.
- 13- Yoshikawa H, Kuwayama N, Histochemical detection of carbohydrates of *Blastocystis hominis*. *J. Eukaryot. Microbiol* 1995; 42: 72-74.
- 14- Yoshikawa H, Satoh J. Light and electron microscopic Location of Lipids in *Blastocystis hominis*. *J. Electron Microscop* 1995; 44: 100-103
- 15- Dunn L. A, Boreham P.F and Stenzel D.J. 43-56. Ultrastructural variation of *Blastocystis hominis* stocks in culture. *Int.J. parasitol* 1989; 19: 43-56.
- 16- Lee M.G, Stenzel D.J. A survey of *Blastocystis* in domestic chickens *parasitol Res* 1999, 85: 109-117.
- 17- Zierdt C.H. Rude W.S. Bull B.S. Protozoan characteristics of *Blastocystis hominis*. *AM. J. Clin. Pathol.* 1967; 48: 495-501.
- 18- Stenzel D.J, Boreham P.F.L, McDougall R Ultrastructure of *Blastocystis hominis* in human stool sample. *Int. J. Parasitol.* 1991; 21: 807-812.
- 19- Stenzel D.J, Boreham P.F. *Blastocystis hominis* revisited. *Clin Microbiol Rev.* 1996; 9(4): 563-584.
- 20- Zierdt C.H and tan H. K. Ultrastructure and light microscope appearance of *Blastocystis hominis* in a patient with enteric disease. *Z. Parasitenkd* 1976; 50: 277-283.
- 21- Tan K. S. Howe J, Yap E.H, Siagh. Do *Blastocystis hominis* colony Forms undergo programmed cell death?. *Parasitol Res* 2001; 87: 362-367.
- 22- Suresh K. Ultrastructural changes during in vitro encystment of *Blastocystis hominis*. *Parasitol Res* 1994; 80: 327-335.
- 23- Tan S.W, Singh M. Colony formation of *Blastocystis* in soft agar. *Parasitol Res* 1996; 82: 375-377.
- 24- Mehlhorn H. *Blastocystis hominis*. Brumpt 1912; are there different stages or species?. *Parasitol Res.* 1988; 74: 393-395.

- 25- Stenzel D.J and Boreham P.F.L. A Cyst- like stage of *Blastocystis hominis*. *Int.J. parasitol* 1991; 21: 613-615.
- 26- Zaman V, Howe J. Ng M. Ultrastructure of *Blastocystis hominis* cysts. *parasitol Res* 1995; 81: 465-469.
- 27- Tan S.W, Singh M. Thong K.T. Clonal growth *Blastocystis hominis* in soft agar with sodium thioglycollate. *Parasitol Res* 1996; 737-739.
- 28- Stenzel D.J, Lee M.G, Boreham P.F. Morphological difference in *Blastocystis* cysts an indication of different species? *Parasitol Res.* 1997; 83: 542-457.
- 29- Lee M.G and Stenzel D.J. A Survey of *Blastocystis* in domestic chickens. *Parasitol Rs* 1999; 85: 109-117.
- 30- Zaman V, How J. Ng M. Variation in the cyst morphology of *Blastocystis hominis*. *Parasitol Res* 1997; 83: 306-308.
- 31- Moe K.T, Singh M, Ho L.C. Experimental *Blastocystis hominis* infection in laboratory Mice. *Parasitol Res* 1997; 83: 319-325.
- 32- Stenzel D.J Boreham P.F. *Blastocystis hominis* revisited. *Clin. microbial. Rev* 1996; 9: 563-584.
- 33- Moe K.T, Singh M, Howe J, Development of *Blastocystis hominis* cyst into vacuolar forms in vitro *Parasitol Res* 1999; 85: 103-108.
- 34- Tan T.C, Suresh K.G. Evidence of plasmotomy in *Blastocystis hominis*. *Parasitol Res* 2007; 101: 1521-1525.
- 35- Laetita Souppart, Giovanna Sancier, Amandine Cian. Molecular epidemiolog of human *Blastocystis* Isolates france. *Parasitol Res* 2009; 105: 413-421.
- 36- Monica Santin, Maria Teresa Gomez – Munoz, Gloria Solana – Aguilar. Development of a new PCR Protocol to detect and subtype *Blastocystis* Spp. From human and animal. *Parasitol Res* 2011; 109: 205-212.
- 37- Kevin S.W.Tan. *Blastocystis* in human and animals: new insight using modern methodologies. *Veterinary parasitology* 2004; 121-144.
- 38- Kevin S.W. Tan. *Blastocystis* in humans and animals: new insights using modern methodologies. *Vet Parasitol* 2004; 126: 121-144.
- 39- Zierdt C.H. Studies of *Blastocystis hominis*. *J. protozool* 1973; 20: 114-121.
- 40- Yiming Yan, Shuilian Su, Jinhua Ye. *Blastocystis* sp. subtype 5: a possibly zoonotic genotype. *Parasitol Res* 2007; 101: 1527-32.
- 41- Yoshikawa H, Kumi Yoshida, Ayumi Nakajima. fecal – oral transmission of the cyst form of *Blastocystis hominis* in rats. *Parasitol Res* 2004; 94: 391-396.
- 42- Ok U. Z, Cirit M. Cryptosporidiosis and *Blastocystis* in renal transplant recipients. *Nephron* 1997; 75: 171-174.
- 43- Fu – Hsiang Su, Fang – Yah Chu, Chung Yi Li. *Blastocystis hominis* infection in long – term care facilities in Taiwan: prevalence and associated clinical factors. *Parasitol Res* 2009; 105: 1007-1013.
- 44- Rao K, Sekar U, Iraivan K.T. *Blastocystis hominis* – an Emerging cause of diarrhea in renal transplant recipients. *J. Assoc. physicians India* 2003; 51: 719-721.
- 45- Salim H, Rajah, Kumar G. Suresh, Mak J. W Vellayan. *Blastocystis* in animal handlers. *Parasitol Res* 1999; 85: 1032-1033.
- 46- Nouredin M.S, Shaltout A.A, EL Hamshary. E.M, and ALIME. Opportunistic intestinal protozoal infection in immunocompromised children. *J. Egypt. Soc. Parasitol* 1999; 29: 951-961.
- 47- Tetsuo Hirata, Hiroshi Nakamura, Nagisakinjo. Prevalence of *Blastocystis* and *Strongyloides stercoralis* in okinawa, japan. *Parasitol Res* 2007; 101: 1717-1719.
- 48- Victoria Dominguez – Marquez M, Remedios Guna, Carlos Munoz M. High prevalence of subtype 4 among isolates of *Blastocystis hominis* from symptomatic patients of a health district of Valencia (spain) *Parasitol Res* 2009; 105: 949-955.
- 49- Noel C. Dufernez F. Gerbod D, Edgcomb V.P. Molecular phylogenies of *Blastocystis* isolates from different hosts; implications for genetic diversity identification of species zoonosis. *J. Clin. microbial* 2005; 43: 384-355.
- 50- Haris Mirza, Kevin S.W.Tan. *Blastocystis* exhibits inter – and intra – subtype variation in cysteine protease activity. *Parasitol Res* 2009; 104: 355-361.
- 51- Fadim Eroglu, Ahmet Gene, cullu Elgun, Ismail Soner Koltas. Identification of *Blastocystis hominis* insulates from asymptomatic and symptomatic patents by PCR. *Parasitol Res* 2009; 105: 1589-1592.
- 52- Lan Hua – Li, Xiao – Ping Zhang, Shan Iv. Cross – sectional surveys and subtype classification of human *Blastocystis* isolates from four Epidemiological setting in China *Parasitol Res* 2007; 102: 83-90.

مروری بر عفونت‌های بیمارستانی و راهکارهای کنترل آنها

● رضا بهلولی خیاوی

کارشناس ارشد میکروب شناسی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، شبکه بهداشت

و درمان شهرستان مشکین شهر

meshkinlab@yahoo.com



چکیده

عفونت‌های بیمارستانی، عفونت‌های اکتسابی یا عفونت‌های مرتبط با بیمارستان نیز نامیده می‌شوند. شبکه جهانی ایمنی و مراقبت‌های بهداشتی به همراه مرکز کنترل بیماری‌ها عفونت‌های بیمارستانی را به ۱۳ نوع با ۵۰ جایگاه عفونی دسته بندی کرده است که براساس معیارهای بیولوژیکی و بالینی اختصاصی هستند. عواملی که معمولاً در عفونت‌های اکتسابی از بیمارستان دخالت دارند شامل گونه‌های استرپتوکوکوس، گونه‌های آسینتوباکتر، آنتروکوک، سودوموناس ائروجینوزا، استافیلوکوکوس‌های کواگولاز منفی، استافیلوکوکوس اورئوس، باسیلوس سرئوس، اعضای خانواده لژیونلا و اعضای خانواده آنتروباکتریاسه مثل پروتئوس میرابیلیس، کلبسیلا پنومونیا، اشریشیاکولی و سراشیامارسنس می‌باشند.

بیماری‌های بیمارستانی از طریق فرد به فرد، محیط یا آب و غذای آلوده، افراد عفونی، پوست کارکنان آلوده یا تماس از طریق موارد یا سطوح مشترک انتقال می‌یابند. ارگانیزم‌های بیمارستانی مقاوم به چندین دارو عمدتاً شامل استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی‌سیلین، آنتروکوکوس‌های مقاوم به وانکومایسین، سودوموناس ائروجینوزا و

کلبسیلا پنومونیا می‌باشند، در حالی که کلسترییدیوم دیفیسیل مقاومت طبیعی نشان می‌دهد. استفاده بیش از حد و نامناسب از آنتی بیوتیک‌های وسیع‌الطیف خصوصاً در مراکز بهداشتی، عفونت‌های بیمارستانی را افزایش می‌دهند که نه تنها یک مشکل سلامتی بزرگ است بلکه سبب زیان‌های اقتصادی و تولیدی زیادی نیز می‌شود. عفونت‌های بیمارستانی را می‌توان با اندازه گیری و مقایسه میزان عفونت در مراکز بهداشتی و انجام سرویس‌های بهداشتی بهتر، کنترل کرد. مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها روشی را جهت نظارت بر عفونت‌های بیمارستانی و بررسی شیوع عمده آن‌ها، ارائه می‌دهد. به واسطه این نظارت، بیمارستان‌ها می‌توانند یک استراتژی در بردارنده اقدامات کنترل عفونت تدوین کنند.

واژه‌های کلیدی: عفونت بیمارستانی، آنتی بیوتیک‌ها، راهکارهای کنترل، نظارت

۱. مقدمه

اصطلاح «Nosocomial» به هر بیماری اطلاق می‌شود که توسط فرد بیمار که تحت خدمات بهداشتی قرار می‌گیرد، کسب می‌شود و عفونتی است که بیمار در طول مدت اقامت

به خصوص محل عفونت‌ها، عوامل باکتریایی شایع آن‌ها، پاتوژن‌های مقاوم به آنتی بیوتیک به همراه نحوه انتقال آن‌ها و اقدامات کنترلی خواهیم داشت.

۲. انواع عفونت‌های اکتسابی بیمارستان

شبکه جهانی ایمنی مراقبت‌های بهداشتی به همراه مرکز کنترل بیماری‌ها (CDC) عفونت‌های اکتسابی از بیمارستان را به ۱۳ نوع با ۵۰ مکان عفونت دسته بندی کرده است که براساس معیارهای بیولوژیکی و بالینی اختصاصی هستند. مکان‌های شایع شامل عفونت‌های مجاری ادراری (UTI)، عفونت‌های محل جراحی و بافت نرم، التهاب معده‌ای- روده‌ای، مننژیت و عفونت‌های تنفسی می‌باشند. تغییر در مکان‌های عفونت اکتسابی بیمارستان را می‌توان به راحتی به علت افزایش استفاده از شیمی درمانی سرطان، پیشرفت در پیوند عضو، ایمونوتراپی و تکنیک‌های تهاجمی جهت اهداف تشخیصی و درمانی، شناسایی کرد. مثال کامل از این دسته بیماری را می‌توان در موردی از پنومونی مشاهده کرد که در طول پنج سال عفونت‌های اکتسابی پنومونی از ۱۷٪ به ۳۰٪ افزایش یافته است.

۳. عوامل عفونت‌های اکتسابی از بیمارستان

عفونت‌های اکتسابی از بیمارستان توسط بسیاری از میکروارگانیسم‌ها ایجاد می‌شوند و هر کدام از آن‌ها می‌تواند در مراکز بهداشتی سبب عفونت شود. باکتری‌ها مسئول حدود ۹۰ درصد عفونت‌ها هستند در حالی که پروتوزوآها، قارچ‌ها، ویروس‌ها و مایکوباکتریوم‌ها در مقایسه با باکتری‌ها سهم کمی در ایجاد عفونت‌های اکتسابی از بیمارستانی دارند.

عوامل دخیل شایع در عفونت‌های اکتسابی از بیمارستان عبارتند از:

- گونه‌های استرپتوکوکوس
- گونه‌های آسینوباکتر
- انتروکوکوس‌ها
- سودوموناس آئروجینوزا
- استافیلوکوک کوآگولاز منفی
- استافیلوکوکوس اورئوس

خود در بیمارستان، آن را به دست می‌آورد. اخیراً اصطلاح جدید «عفونت‌های مرتبط با خدمات بهداشتی» برای نوعی از عفونت‌ها استفاده می‌شود که به علت اقامت طولانی مدت در بیمارستان ایجاد می‌شوند و فاکتور خطر عمده برای مسائل بهداشتی به حساب می‌آیند که موجب مرگ و میر زیادی می‌گردند. حدود ۷۵٪ بار این عفونت‌ها در کشورهای در حال توسعه وجود دارد. اگر این پاتوژن‌ها در مایعات بدن یا در مکان استریل بدن مثل خون یا مایع مغزی نخاعی یافت شوند، بیماران بدون علامت ممکن است آلوده در نظر گرفته شوند. عفونت‌هایی که توسط کارکنان بیمارستان، پذیرش یا دیگر پرسنل خدمات بهداشتی کسب شده‌اند نیز ممکن است به عنوان عفونت اکتسابی بیمارستان در نظر گرفته شوند.

وضعیت‌هایی که به عنوان عفونت اکتسابی از بیمارستان تلقی نمی‌شوند عبارتند از:

(۱) عفونت در زمان پذیرش بیمار وجود داشته و وخیم‌تر شده است یا اینکه پاتوژن‌ها با ایجاد تغییراتی در علائم منجر به عفونت جدید شوند.

(۲) عفونت‌هایی که از طریق جفت کسب شده و ۴۸ ساعت پس از تولد سبب برخی بیماری‌ها مثل توکسوپلاسموزیس، سرخجه، سیفلیس یا عفونت با سیتومگالوویروس می‌شوند. عفونت‌های اکتسابی از بیمارستان قبل از منشاء آن از بیمارستان ظاهر شده و در طی دوره معجزه آسای درمان با آنتی بیوتیک‌ها تبدیل به یک مشکل در سلامتی شده‌اند. به سبب این عفونت‌ها، نه تنها هزینه‌های بیماران به علت بستری بودن طولانی مدت افزایش می‌یابد بلکه منجر به افزایش مرگ و میر آن‌ها نیز می‌شود. مطالعات انجام شده در قسمت‌های مختلف دنیا نشان می‌دهد که در شمال آمریکا و اروپا ۵-۱۰٪ کل بیماران بستری و کشورهای جنوب صحرای آفریقا و آسیا ۴۰٪ کل بیماران بستری در بیمارستان‌ها را عفونت‌های اکتسابی از بیمارستان تشکیل می‌دهند.

عفونت‌های بیمارستانی می‌توانند با هر ارگانیسمی ایجاد شوند اما ارگانیسم‌های اندکی به طور خاصی مسئول عفونت‌های اکتسابی بیمارستان می‌باشند. در این مقاله، مروری مختصر بر جنبه‌های مختلف عفونت‌های بیمارستانی

• باسیلوس سرئوس

• لژیونلا

• اعضای خانواده آنتروباکتریاسه شامل پروتئوس میرابلیس، کلبسیلا پنومونیه، اشريشیاکولی و سراشيامارسنس از میان آن‌ها انتروکوک، سودوموناس ائروجینوزا، استافیلوکوکوس اورئوس و اشريشیاکولی نقش عمده‌ای را دارند. در عفونت سیستم ادراری (UTI) معمولاً اشريشیاکولی بیشتر یافت می‌شود در حالی که وجود آن در مکان‌های عفونی دیگر غیر معمول است، در مقابل عفونت استافیلوکوکوس اورئوس در مکان‌های دیگر بدن فراوان است و به ندرت سبب UTI می‌شود. در عفونت‌های منتقله از راه خون، استافیلوکوکوس اورئوس کوآگولاز منفی عامل اصلی است. عفونت‌های محل جراحی حاوی گونه‌های انتروکوک هستند که در دستگاه تنفسی کمتر رایج می‌باشند. یک دهم کل عفونت‌ها توسط سودوموناس ائروجینوزا ایجاد می‌شوند که در تمام مکان‌های بدن توزیع یکسانی دارد.

استفاده بیش از حد و نامناسب از آنتی بیوتیک‌های وسیع الطیف به خصوص در مراکز بهداشتی، عفونت‌های اکتسابی از بیمارستان را افزایش می‌دهد. پنوموکوک مقاوم به پنیسیلین، مایکوباکتریوم توبرکلوزیس مقاوم به چند دارو، استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی سیلین (MRSA)، استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به وانکومایسین نمونه‌های شایع از باکتری‌های مقاوم به آنتی بیوتیک هستند. توزیع باکتری‌ها در عفونت‌های اکتسابی از بیمارستان در طول زمان تغییر می‌کند. برای مثال گونه پروتئوس، گونه کلبسیلا و گونه اشريشیا مسئول عفونت‌های اکتسابی بیمارستان در سال ۱۹۶۰ بودند اما از ۱۹۷۵ تا ۱۹۸۰، گونه آسینتوباکتر با سودوموناس ائروجینوزا مشکلات بالینی زیادی ایجاد کرده‌اند. در طی سال‌های اخیر استرپتوکوک به همراه استافیلوکوک کوآگولاز منفی و استافیلوکوک کوآگولاز مثبت دوباره ظاهر شدند و شیوع کلبسیلا پنومونیه و اشريشیاکولی به ترتیب از ۷٪ به ۵٪ و از ۲۳٪ به ۱۶٪ کاهش یافته است.

۴. باکتری شناسی پاتوژن‌های ایزوله شده شایع عامل عفونت بیمارستانی

مطالعه چند محوری جهت جداسازی باکتری‌ها از

عفونت‌های جراحی در طی ۲۰۱۱-۲۰۱۲ در ژاپن، انجام شده است. حدود ۷۸۵ سویه شامل ۳۱ گونه کاندیدا از ۲۰۴ بیمار انتخابی از ۲۵۹ بیمار جراحی شده، جداسازی شده است. حدود ۵۲۳ سویه از عفونت‌های اولیه و ۲۳۱ سویه از عفونت مکان جراحی جدا شده‌اند. در عفونت‌های اولیه باکتری‌های گرم منفی بیهوازی شایع بودند. گونه انتروکوکوس در میان باکتری‌های گرم مثبت هوازی بیشترین مقدار را داشت و پس از آن گونه‌های استرپتوکوکوس و استافیلوکوکوس بودند. اشريشیاکولی در میان باکتری‌های گرم منفی هوازی غالب بود و به دنبال آن کلبسیلا پنومونیه و سودوموناس ائروجینوزا و آنتروباکتر کلواکه سهم بیشتری در ایجاد عفونت‌های بیمارستانی داشتند.

۴.۱. استافیلوکوکوس اورئوس (S. aureus)

از میان گونه‌های جنس استافیلوکوکوس، استافیلوکوکوس اورئوس یکی از پاتوژن‌های بسیار مهم عامل عفونت‌های اکتسابی از بیمارستان است. استافیلوکوکوس اورئوس، کوکسی گرم مثبت، فاقد اسپور، کاتالاز منفی و کوآگولاز مثبت، بدون تحرک و بیهوازی اختیاری است. این باکتری نه تنها ارگانیسم عامل بیماری است بلکه نقش خودش را به عنوان همسفره نیز ایفا می‌کند. این باکتری عمدتاً در کانال بینی مستقر می‌شود که در حدود ۲۰٪ افراد به صورت کلونیزاسیون دائمی و ۳۰٪ افراد به صورت کلونیزاسیون متناوب عمل می‌کند. بیماران بستری در بیمارستان به همراه افراد با ایمنی کاهش یافته در جامعه بسیار مستعد به عفونت‌های استافیلوکوکوس هستند. استافیلوکوکوس اورئوس نه تنها به صورت سطحی بلکه به صورت عمقی نیز عفونت به صورت آبسه موضعی و بافتی ایجاد می‌کند. بیماری‌های ایجاد شده به واسطه توکسین استافیلوکوکوس اورئوس شامل مسمومیت غذایی به علت ترشح آنروتوکسین توسط باکتری، سندرم شوک سمی به علت توکسین ۱ باکتری و سندرم پوست تاولی استافیلوکوکی به علت توکسین اکسفولیاتیو می‌باشند. فاکتورهای بیماری‌زایی استافیلوکوکوس اورئوس شامل توکسین‌ها، آنزیم‌ها و مدیاتورهای ایمنی می‌باشد.

۴.۲. اشریشیاکولی (E. coli)

اشریشیاکولی یکی از پاتوژن های در حال ظهور در عفونت اکتسابی بیمارستان است که سبب مشکلاتی در مراکز مراقبت های بهداشتی می شود. اشریشیاکولی باکتری گرم منفی، بی هوازی اختیاری و اکسیداز منفی است. این باکتری می تواند در مجرای معدی- روده ای انسان و دیگر حیوانات کلونی تشکیل دهد. اشریشیاکولی مسئول ایجاد تعدادی از بیماری ها شامل UTI، سپتی سمی، پنومونی، مننژیت نوزادی، پریتونیت و التهاب معدی- روده ای است. فاکتورهای بیماریزا جهت آسیب زایی آن شامل اندوتوکسین ها، کپسول، سیستم های چسبندگی و ترشی نوع III می باشند. فاکتورهای بیماریزای اختصاصی آن در مواردی از UTI و التهاب معدی- روده ای دیده شده است.

۴.۳. انتروکوک های مقاوم به وانکوماایسین (Vancomycin-resistant enterococci)

انتروکوک دومین علت عفونت های اکتسابی بیمارستان در جهان است. در ایالات متحده آمریکا حدود ۳۰٪-۲۰٪ از عفونت ها را باعث می شود. این باکتری ها میکروب های روده ای گرم مثبت و بی هوازی اختیاری بوده و بخشی از فلور میکروبی طبیعی در دستگاه تناسلی زنان و همچنین لوله گوارشی را تشکیل می دهند. انتروکوک ها در عفونت های منتقله از راه خون، UTI و عفونت های زخم مرتبط با فرآیندهای جراحی دخیل هستند. فاکتورهای بیماریزای انتروکوک ها شامل پروتئین سطح خارج سلولی، سیتولیزین، مولکول های چسبندگی، همولیزین ها، ژلاتیناز، سوپراکسید خارج سلولی و مواد تجمع دهنده می باشد.

۴.۴. کلبسیلا پنومونیه (K. pneumoniae)

۳ تا ۷ درصد از عفونت های باکتریایی اکتسابی از بیمارستان از طریق کلبسیلا پنومونیه ایجاد می شود که هشتمین پاتوژن قابل توجه در مراکز بهداشتی است. این باکتری فرصت طلب یک باسیل گرم منفی عضو خانواده انتروباکتریاسه هست. معمولاً در مجرای معدی- روده ای، گلو و پوست کلونی تشکیل می دهد و در بیماری هایی مثل UTI، سپتی سمی، پنومونی و عفونت های زخم دخالت

دارد. فاکتورهای بیماری زایی آن شامل اندوتوکسین ها، گیرنده های دیواره سلولی و پلی ساکراید کپسولی است.

۴.۵. سودوموناس آئروجینوزا (P. aeruginosa)

سودوموناس آئروجینوزا در ۱۱٪ از تمام عفونت های اکتسابی از بیمارستان مشارکت دارد که سبب میزان بالایی از مرگ و میر می شود. این باکتری ارگانیزم گرم منفی و غیر تخمیری است که سبب بیماری به ویژه در میان افراد دارای ضعف ایمنی می شود. محل های تشکیل کلونی شامل کلیه، مجرای ادراری و مجرای فوقانی تنفسی است. این باکتری سبب عفونت های زخم و محل جراحی، UTI، پنومونی، فیبروز کیستیک و باکتری می می شود. برخی از فاکتورهای بیماریزای مهم آن شامل آلترینات به عنوان عامل چسبندگی، همولیزین، آگزوتوکسین ها، پروتازها و سیدروفورها هستند.

۴.۶. کلستریدیوم دیفیسیل (C. difficile)

کلستریدیوم دیفیسیل یکی از پاتوژن مهم اکتسابی از بیمارستان است که اساساً سبب اسهال می شود. چندین مورد از عفونت با کلستریدیوم دیفیسیل در اروپا، ایالات متحده و کانادا گزارش شده است. یک باسیل گرم مثبت، بی هوازی و دارای اسپور است. این باکتری معمولاً در مجرای روده ای کلونی تشکیل داده و بخشی از فلور طبیعی روده می باشد. بیماری به علت توکسین ترشح شده توسط باکتری به نام کلیتیس ایجاد می شود و مسئول ۲۵٪-۱۵٪ از موارد اسهال است. فاکتورهای بیماریزای اصلی برای کلستریدیوم دیفیسیل توکسین ها، فیمبریا، کپسول و آنزیم های هیدرولیتیک هستند.

۵. شیوه های انتقال

۵-۱- استافیلوکوکوس اورئوس

انتقال استافیلوکوکوس اورئوس از طریق پوست افراد آلوده، تماس از طریق مواد یا سطوح مشترک مثل دستگیره درب، نیمکت ها، حوله ها و شیر آب صورت می گیرد.

۵-۲- اشریشیاکولی

اشریشیاکولی می تواند از طریق فرد به فرد، محیط یا آب

و غذای آلوده منتقل شود.

۵-۳- انتروکوک های مقاوم به وانکومايسين

بیماران مبتلا به اسهال در انتقال آن‌ها نقش مهمی را ایفا می‌کنند. وسایل اتاق آن‌ها مثل سطوح و تجهیزات به عنوان مخزن باکتری عمل می‌کنند. باکتری می‌تواند بر روی این سطوح روزها و هفته‌ها زنده بماند و منبع آلودگی برای اشخاص و دیگر بیماران شود.

۵-۴- کلبسیلا پنومونیه

در مراکز بیمارستانی کلبسیلا پنومونیه می‌تواند از طریق تماس فرد با فرد انتقال یابد به ویژه زمانی که کارکنان بهداشتی پس از بررسی بیمار آلوده دست‌هایشان را تمیز نمی‌کنند. تجهیزات تنفسی، کاترها یا زخم‌های باز می‌توانند منبع انتقال آن باشند. کلبسیلا پنومونیه ۷۷٪ از طریق مدفوع ۴۲٪ از طریق دست‌های فرد بیمار و ۱۹٪ از طریق گلو انتقال می‌یابد.

۵-۵- سودوموناس اثروجینوزا

منابع شایع برای آلودگی آن شامل پمپ پستان، انکوباتورها، پوست و دست کارکنان بیمارستان و صابون‌های جامد می‌باشد.

۵-۶- کلستریدیوم دیفیسیل

اسپورهای کلستریدیوم دیفیسیل قادر است ماه‌ها باقی بماند و مواد ضدعفونی کننده و پاک کننده قادر به از بین بردن این اسپورها نمی‌باشند. اشیای بی جان، روده بیماران آلوده و کارکنان بیمارستان به عنوان مخزن باکتری عمل می‌کنند.

۶. پاتوژن های مقاوم به آنتی بیوتیک انتخابی اکتسابی از بیمارستان

ارگانیسم‌های مقاوم به چند دارو عامل عفونت‌های اکتسابی از بیمارستان شامل MRSA، انتروکوک، سودوموناس اثروجینوزا و کلبسیلا پنومونیه مقاوم به وانکومايسين هستند در حالی که کلستریدیوم دیفیسیل مقاومت طبیعی

نشان می‌دهد. در سال ۱۹۴۰ مسئله مقاومت دارویی پدیدار شد و در چند سال گذشته، افزایش سریع پاتوژن های مقاوم به چند دارو مشاهده شده است و ۵ تا ۶ درصد عفونت‌های اکتسابی از بیمارستان در ایالات متحده توسط پاتوژن های مقاوم ایجاد می‌شود. استفاده نامناسب از آنتی بیوتیک ها علت اصلی این مقاومت دارویی است.

۶-۱- استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی سیلین (MRSA)

استافیلوکوکوس اورئوس به آنتی بیوتیک های β -لاکتام مثل پنی سیلین و چند آنتی بیوتیک دیگر در سال ۱۹۴۰ مقاوم شد. مقاومت به پنی سیلین به علت استفاده نامناسب از آن، به آرامی از بیمارستان به خارج از آن گسترش پیدا کرد. این مقاومت به علت وجود آنزیم پنی سیلیناز در گونه‌های استافیلوکوکوس اورئوس ایجاد می‌شود که بعدها با معرفی آنتی بیوتیک های مقاوم به پنی سیلیناز یعنی سفالوسپورین ها مقاومت از بین رفت. در سال ۱۹۶۰ سوبه‌های مقاوم به متی سیلین از استافیلوکوکوس اورئوس گزارش شدند، این مقاومت به علت تغییر در پروتئین اتصالی به پنی سیلین به وجود آمده است. این تغییر در پروتئین اتصالی تمام آنتی بیوتیک های β -لاکتام و مشتقات آن‌ها را بی اثر کرده است، علاوه بر آن مقاومت به آمینوگلیکوزیدها نیز در این باکتری‌ها پدیدار شد.

۶-۲- انتروکوک مقاوم به وانکومايسين

مقاومت به وانکومايسين به علت وجود ژن‌های vanA و vanB در گونه‌های انتروکوک دیده شده است. این ژن‌ها بخشی از پلاسמיד هستند و می‌توانند مقاومت را به میکروب‌های دیگر نیز گسترش دهند. انتروکوک ها مقاوم به کلاس‌های مختلف آنتی بیوتیک شامل پنی سیلین، آمپی سیلین، آمینوگلیکوزیدها، تتراسایکلین ها، کرباپنم‌ها، فلوروکینولون ها و ماکرولیدها هستند.

۶-۳- سودوموناس اثروجینوزا

سودوموناس اثروجینوزا به علت مکانیسم‌های مختلف عمل کننده علیه آنتی بیوتیک ها در حال مقاوم شدن

است. این مکانیسم‌ها شامل جذب محدود دارو، تغییر دارو و اهداف تغییر یافته برای آنتی بیوتیک‌ها هستند. به علت این مقاومت روزافزون، مشکلاتی در درمان عفونت‌های ناشی از سودوموناس آئروجینوزا دیده می‌شود. داروهایی که به علت مقاومت روزافزون تاکنون بر سودوموناس آئروجینوزا بی اثر شده‌اند عبارتند: از سفالوسپورین‌ها، تری متوپریم، ماکرولیدها، کلرامفنیکل، تتراسایکلین‌ها و فلونئوروکینولون‌ها.

۶-۴- کلبسیلا پنومونیه

مقاومت به آنتی بیوتیک‌های β -لاکتام یکی از علل اصلی چالش در عفونت‌های اکتسابی از بیمارستان است. کلبسیلا پنومونیه به همراه اشریشیا کولی یکی از میکروب‌های سمج در مقاومت به آنتی بیوتیک‌های β -لاکتام‌از است. کلبسیلا پنومونیه به سفالوسپورین‌های نسل سوم و چهارم مقاومت نشان می‌دهند.

۶-۵- کلوستریدیوم دیفیسیل

استفاده زیاد از آنتی بیوتیک‌های وسیع الطیف علیه بیماری‌های مرتبط با کلبسیلا دیفیسیل آن را مقاوم ساخته است. سفالوسپورین‌ها، فلونئوروکینولون‌ها، کلیندامایسین‌ها و آمپی سیلین‌ها، ضد میکروب‌هایی هستند که معمولاً برای بیماری‌های مرتبط با کلبسیلا دیفیسیل به کار گرفته می‌شوند. مطالعات اخیر نشان داده که استفاده نامناسب از آنتی بیوتیک علت بروز روزافزون عفونت‌های ناشی از کلوستریدیوم دیفیسیل می‌باشد.

۷. کنترل عفونت‌های اکتسابی از بیمارستان

آمار واقعی از علل و حساسیت ضد میکروبی در کشورهای در حال توسعه وجود ندارد. پاتوژن‌ها به همراه ارگانیزم‌های مقاوم، طراحی یک برنامه مناسب و اجرای آن جهت کنترل را فوق العاده دشوار ساخته‌اند.

۷-۱- اندازه گیری و مقایسه میزان عفونت

اندازه گیری میزان عفونت در مراکز بهداشتی مختلف دشوار است. جهت اندازه گیری میزان عفونت، شناسایی

انواع میکروارگانیزم‌های دخیل در عفونت و مکان صحیح آن در داخل بدن فرد بیمار، مهم است. ارگانیزم‌های عفونی در طبیعت ناهمگن هستند که آن‌ها را از همدیگر متفاوت ساخته است، زیرا ممکن است در یک بیمارستان میزان عفونت یکسانی نشان دهد در حالی که مکان و ناهمگنی ارگانیزم‌ها بسیار متفاوت باشد.

جهت مقایسه میزان عفونت، باید نوع مرکز بهداشتی شناخته شود که ممکن است عمومی یا خصوصی باشد، زیرا میزان عفونت در دو نوع بیمارستان متفاوت است. به علاوه، مدیریت عفونت‌ها در این بیمارستان‌ها تفاوت زیادی دارند. انواع سرویس‌هایی که بیمارستان به بیماران ارائه می‌دهد باید در نظر گرفته شود (شکل ۱).

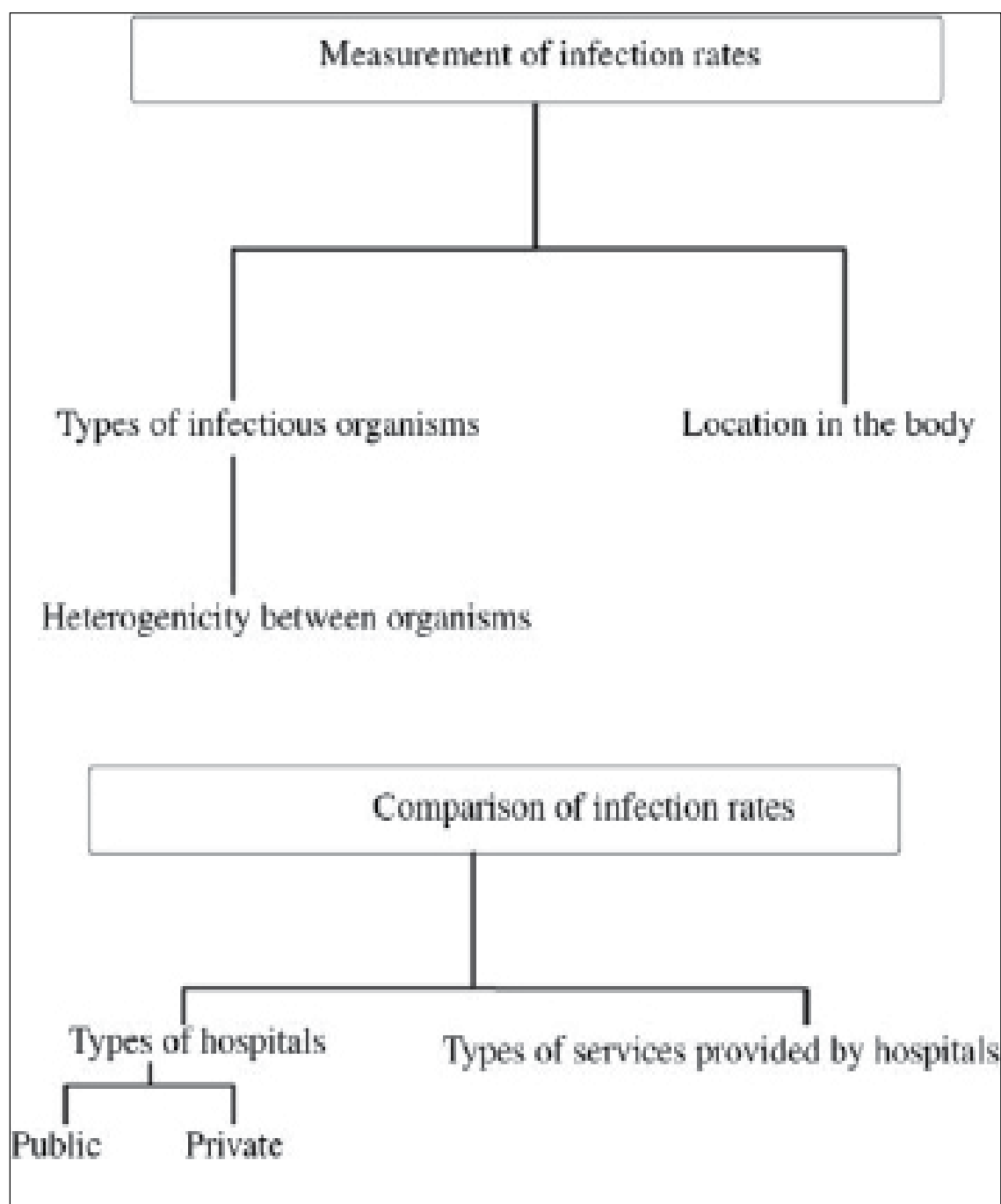
۷-۲- تدوین برنامه کنترل عفونت

زمانی که میزان عفونت تمایل به افزایش داشته باشد، دستورالعمل‌های استریلیزاسیون و ضد عفونی وسایل تهاجمی و ابزارهای پزشکی استفاده شده برای جراحی‌ها توسعه می‌یابند. با این حال دستورالعمل‌های پیشگیری از UTI مرتبط با کاتتر نیز در سال ۲۰۰۹ تدوین شده است. عدم پذیرش دستورالعمل‌ها سبب انتقال عفونت‌های اکتسابی بیمارستانی شد. CDC روشی را جهت نظارت بر عفونت‌های بیمارستانی به همراه بررسی شیوع عمده آن‌ها ارائه کرده است. دستورالعمل‌های پیشگیری و کنترل ایجاد شدند اما هنوز بخوبی اجرا نشده‌اند. پرورش کارکنان خدمات بهداشتی به خصوص پرستاران، جهت کنترل و پیشگیری عفونت بسیار مهم است. شکاف عمیقی بین دستورالعمل‌های موجود و اجرای واقعی آن‌ها وجود دارد.

۷-۳- نظارت بر عفونت‌های اکتسابی از بیمارستان

نظارت را می‌توان به عنوان «جمع آوری سیستماتیک، آنالیز و تفسیر مداوم داده‌های سلامت جهت برنامه ریزی، اجرا و ارزیابی اقدامات بهداشت عمومی ضروری است و کاملاً با انتشار به موقع این داده‌ها به افراد نیازمند، مرتبط است معنی کرد. به عنوان بخشی از برنامه کنترل عفونت، ناظر ملزم است داده‌های مرتبط با افراد آلوده را با مکان عفونی

آن‌ها وفق دهد. بیمارستان‌ها جهت کنترل عفونت‌ها به
 کنند. بدین معنی که بیمارستان‌ها می‌توانند یک استراتژی
 وسیله ارزیابی کارایی درمان، می‌توانند روی این داده‌ها کار
 متشکل از اقدامات کنترل عفونت طراحی کنند (شکل ۲).



شکل ۱- اندازه گیری و مقایسه میزان عفونت



شکل ۲- کارگروه یکپارچه پیشنهاد شده برای نظارت عفونت‌های بیمارستانی در هر بیمارستان

۸- نتیجه گیری

در عصر آنتی بیوتیک ها عفونت‌های اکتسابی بیمارستانی هنوز غیر قابل کنترل هستند. کنترل ارگانیسم‌های مسئول عفونت‌های اکتسابی بیمارستانی بسیار ضروری می‌باشد زیرا آن‌ها باعث ضررهای اقتصادی و تولیدی هستند. با استفاده از اقدامات کنترل عفونت از انتقال این عفونت‌ها در مراکز بیمارستانی به وسیله کارکنان خدمات بهداشتی می‌توان جلوگیری کرد. استفاده نامناسب و مکرر از

آنتی بیوتیک‌ها علت مهم پیدایش ارگانیسم‌های مقاوم به دارو می‌باشد که درمان عفونت‌های ناشی از آن‌ها را دشوار ساخته است. بیمارستان‌ها باید برنامه کنترل عفونت تدوین کنند تا از طریق آن بتوانند میزان شیوع عفونت را مقایسه و کنترل کنند. یک روش نظارتی نیازمند به کارگیری دستورالعمل‌های CDC می‌باشد. علاوه بر این، بهترین راهکار باید جهت توقف شیوع عفونت‌های بیمارستانی در میان بیمارستان‌ها به اشتراک گذاشته شود.

References

- 1- Ahmed Khan Hassan, Ahmad Aftab, Mehboob Riffat: Nosocomial infections and their control strategies. *Asian Pac J Trop Biomed*, 5(7): 509–514, 2015.
- 2- Brusaferro S, Arnoldo L, Cattani G, Fabbro E, Cookson B, Gallagher R, et al. Harmonizing and supporting infection control training in Europe. *J Hosp Infect*, 89(4): 351-6, 2015.
- 3- Obiero CW, Seale AC, Berkley JA. Empiric treatment of neonatal sepsis in developing countries. *Pediatr Infect Dis J*, 34(6): 659-61, 2015
- 4- Festary A, Kour'ı V, Correa CB, Verdasquera D, Roig T, Couret MP. Cytomegalovirus and herpes simplex infections in mothers and newborns in a Havana maternity hospital. *MEDICC Rev*, 17(1): 29-34, 2015
- 5- Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Am J Infect Control*, 36(5): 309-32, 2008
- 6- Gordon RJ, Lowy FD. Pathogenesis of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection. *Clin Infect Dis*, 46(Suppl 5): S350-9, 2008
- 7- Klein E, Smith DL, Laxminarayan R. Hospitalizations and deaths caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, United States, 1999–2005. *Emerg Infect Dis*, 13(12): 1840-6, 2007
- 8- Vandenesch F, Lina G, Henry T. *Staphylococcus aureus* hemolysins, bi-component leukocidins, and cytolytic peptides: a redundant arsenal of membrane-damaging virulence factors? *Front Cell Infect Microbiol*, 2: 12, 2012.
- 9- Zhao W, Yang S, Huang Q, Cai P. Bacterial cell surface properties: role of loosely bound extracellular polymeric substances (LB-EPS). *Colloids Surf B Biointerfaces*, 128: 600-7, 2015.
- 10- Sood S, Malhotra M, Das BK, Kapil A. Enterococcal infections & antimicrobial resistance. *Indian J Med Res*, 128(2): 111-21, 2008.
- 11- Kim J, Kang JO, Kim H, Seo MR, Choi TY, Pai H, et al. Epidemiology of *Clostridium difficile* infections in a tertiary-care hospital in Korea. *Clin Microbiol Infect*, 19(6): 521-7, 2013.
- 12- Borriello SP, Davies HA, Kamiya S, Reed PJ, Seddon S. Virulence factors of *Clostridium difficile*. *Rev infect Dis*, 12(Suppl. 2): S185-91, 1990.
- 13- Jones BL, Gorman LJ, Simpson J, Curran ET, McNamee S, Lucas C, et al. An outbreak of *Serratia marcescens* in two neonatal intensive care units. *J Hosp Infect*, 46(4): 314-9, 2000.
- 14- Gu SL, Chen YB, Lv T, Zhang XW, Wei ZQ, Shen P, et al. Risk factors, outcomes and epidemiology associated with *Clostridium difficile* infection in patients with haematological malignancies in a tertiary care hospital in China. *J Med Microbiol*, 64(Pt 3): 209-16, 2015.
- 15- Kavanagh KT, Calderon LE, Saman DM. Viewpoint: a response to “screening and isolation to control methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: sense, nonsense, and evidence”. *Antimicrob Resist Infect Control*, 4: 4, 2015.
- 16- Rutala WA, Weber DJ, Society for healthcare Epidemiology of America. Guideline for disinfection and sterilization of prioncontaminated medical instruments. *Infect Control Hosp Epidemiol* 31(2): 107-17, 2010.
- 17- Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK, Kuntz G, Pegues DA, Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections 2009. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 31(4): 319-26, 2010.
- 18- Meneguetti MG, da Silva Canini SRM, Bellissimo-Rodrigues F, Laus AM. Evaluation of nosocomial infection control programs in health services. *Rev Lat Am Enferm*, 23(1): 98-105, 2015.

نشست هم اندیشی مجمع انجمن‌های تشخیص آزمایشگاهی



ارتباط با مشکلات آزمایشگاه‌ها ارسال شده است که در صورت ادامه این روند، بحران شدید اقتصادی در ادامه کار آزمایشگاه‌های تشخیص طبی به وجود خواهد آمد.

سپس دکتر برومند دبیر مجمع انجمن آسیب شناسی به اولویت‌های تخصیص ارز در ارتباط با برخی تست‌های آزمایشگاهی اشاره و اذعان داشت: با توجه به شرایط اورژانسی پیش آمده نامه‌ای به وزیر بهداشت و آقای دکتر دیناروند ارسال گردید که در پاسخ به نامه اعلام شد موارد مطرح شده مربوط به سازمان غذا و دارو است. شایان ذکر است در صورت عدم پیگیری مشکلات پیش آمده خدمات آزمایشگاه‌ها تعطیل می‌شود و هیچ آینده روشنی برای آن‌ها وجود نخواهد داشت. همچنین همکاران صنف نیز اعلام کمبود نقدینگی می‌کنند که این امر مشکلات بسیاری را برای آن‌ها ایجاد نموده است.

نوزدهم تیرماه نشست مشترک مجمع انجمن‌های تشخیص آزمایشگاهی با حضور دکتر سمیعی رییس آزمایشگاه مرجع سلامت و نمایندگان انجمن‌ها در دفتر انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی برگزار شد.

در ابتدا دکتر صاحب الزمانی رییس انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی و دبیر مجمع انجمن‌های تشخیص آزمایشگاهی ضمن تشکر از تمامی همکاران برای شرکت در این نشست بی توجهی به تجهیزات آزمایشگاهی را موجب ایجاد مشکلات بسیار برای آزمایشگاه‌ها عنوان نمود و گفت: طبق مصوبه جلسات گذشته نامه‌ای به آقای دکتر مسائلی جهت درخواست وقت ملاقات تنظیم شد که متأسفانه هنوز جوابی داده نشده است. همچنین نامه‌ای به وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در



دکتر سمیعی رییس آزمایشگاه مرجع سلامت نامه‌های ارسال شده در مورد مشکلات آزمایشگاه‌ها و ارائه راهکارها از سوی آن‌ها را دلیل اهمیت موضوع مطرح و بیان کرد: کنار گذاشتن صنفی که خودش راهکارهای اجرایی را ارائه می‌دهد کار درستی نیست. به سیاست گذاران، دست‌اندرکاران و تصمیم‌گیران نامه‌های بسیاری در ارتباط با روش‌ها و تکنیک‌ها نوشته شده است تا همکاری‌های صنف مشخص باشد.

وی افزود: ارسال نمونه به خارج از کشور توسط آزمایشگاه‌ها و تأمین ارز مورد نیاز برای این مهم با مشکلاتی مواجه شده است. بهتر است کارگروهی از شرکت‌های تأمین‌کننده و نمایندگان صنف آزمایشگاهی برای بررسی این مشکلات تشکیل شود. **اعلام تمامی توقعات صنف از طریق سخنگوی آن بسیار مهم است. عدم برطرف شدن این توقعات مشکلات اساسی را به وجود خواهد آورد.**

همچنین باید به آقای دکتر اولیایی منش مشکلاتی را که برای کتاب ارزش نسبی خدمات وجود دارد اعلام کنیم زیرا اگر سازمان‌های بیمه‌گر از تخصیص ارز گروه یک حمایت نکنند در آینده خرید خدمت با مشکل مواجه می‌شود و سیستم آن‌ها نیز مختل می‌گردد. کوچک‌ترین تغییری در سیاست‌های تخصیص ارز باعث تغییر در بازار قیمت‌ها می‌شود که باید محاسبه شده و در کتاب ارزش نسبی خدمات قرار گیرد.

رییس آزمایشگاه مرجع سلامت در ارتباط با لیست تست‌ها عنوان کرد: لیست ۳۰۰ تستی که بیشتر آزمایشگاه‌های کشور با آن‌ها سر و کار دارند آماده است. تعداد آزمایشگاه‌هایی که تست‌های تخصصی انجام می‌دهند بسیار مهم هستند. بهتر است نسبت تست‌های ستاره داری را که تحت پوشش بیمه نیستند مشخص کرد.

دکتر بوتراپی عضو هیئت مدیره انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی در مورد تخصیص ارز بیان داشت: تجهیزات پزشکی در دست شرکت‌ها است نه آزمایشگاه‌ها. همزمان با مبحث ارز ثبت سفارش نیز مطرح گردید که تنها مختص به تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی نیست بلکه شامل تمامی موارد وارد شده به کشور است. در ارتباط با مبحث ارسال نمونه باید بگویم انتقال ارز برای خرید

خدمات پزشکی وجود دارد ولی برای آزمایش‌ها چنین چیزی را نداریم.

ایشان خاطر نشان ساخت: باید تست‌ها را براساس تعداد در نظر گرفت زیرا تأمین اجتماعی آن را براساس هزینه مالی در نظر می‌گیرد. بنابراین با مشخص شدن تعداد می‌توانیم آن دسته‌ای که تحت پوشش بیمه نیستند را به لیست دفترچه تعرفه اضافه کنیم.

دکتر هاشمی مدنی عضو هیئت مدیره انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی تنظیم نامه‌ای به وزارت بهداشت را برای اعلام تست‌های آزمایشگاهی مهم عنوان نمود و گفت: باید فهرستی از تست‌هایی که بیشترین فراوانی را به لحاظ قیمت دارند تهیه کرد. آزمایشگاه مرجع سلامت نیز به عنوان نماینده آزمایشگاه‌ها می‌تواند لیست دقیق تست‌ها را در اختیار قرار دهد. یکسری از آزمایشگاه‌ها بالاخص آزمایشگاه‌های بزرگ که خدمات ویژه‌ای را ارائه می‌دهند در انتظار ارز نمانده و تعرفه را نیز رعایت نمی‌کنند.

همچنین انجمن‌ها باید از طریق تنظیم نامه‌ای به وزیربهداشت و آقای دکتر مسائلی مشکلات تأمین کیت را اعلام کنند که در این راستا نیز خواهان حمایت‌های سازمان نظام پزشکی هستیم.

وی گفت: تفاوت قیمت کیت‌ها در سال جاری به نسبت سال قبل زیاد است. لیست قیمت‌های مقایسه‌ای باید تهیه شود تا برای تغییر ضریب فنی در شهریور ماه توسط شورایعالی بیمه اقدام نماییم.

دکتر سید مهدی نماینده جامعه آزمایشگاهیان در شورایعالی نظام پزشکی تهیه لیست تست‌ها را بسیار مهم بیان کرد و اظهار داشت: مجمع انجمن‌ها باید نامه‌ای را برای تغییر ضرایب فنی تنظیم نماید تا برای نیمه دوم سال فعالیت‌های مربوطه انجام شود.

در نهایت آقای دکتر برومند، آقای دکتر مهدوی، آقای دکتر فاطمی و آقای دکتر بوتراپی جزو اعضای کمیته تجهیزات معرفی شدند و مقرر گردید پس از آماده شدن لیست ۳۰۰ تست آن را در اختیار انجمن‌ها قرار دهند تا نامه‌های مربوطه به صورت مستمر برای برطرف شدن مشکلات تهیه و تنظیم شود.

کنار گذاشتن
صنفی که
خودش
راهکارهای
اجرایی را
ارائه می‌دهد
کار درستی
نیست



بازدید جناب آقای دکتر حسینی، دبیر محترم کمیسیون انجمن‌های علمی گروه پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی از انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی ایران



است. همچنین آن‌ها در تمامی برنامه‌های اپیدمیولوژی کشور و طرح‌های ملی بهداشتی نیز نقشی تأثیر گذار داشته‌اند.

ایشان اضافه نمود: انجمن در برنامه‌های آموزشی خود از تمامی همکارانی که تحصیلات آزمایشگاهی دارند دعوت به همکاری نموده و این فعالیت مهم را به دکترای علوم آزمایشگاهی منحصر نکرده است زیرا معتقدیم **جامعه آزمایشگاهی بسیار بزرگ و فرهیخته است و تنها با اتحاد و همدلی می‌تواند نقش خود را به خوبی در آزمایشگاه‌ها ایفا کند.**

انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی دارای ۷ شعبه در استان‌های کرمان، تبریز، اصفهان، شیراز، مشهد، البرز و مازندران است که همکاران در این استان‌ها برنامه‌های آموزشی مورد نیاز آزمایشگاه‌ها را آغاز نموده‌اند.

دکتر هاشمی مدنی مسئول کمیته کنترل کیفیت خارجی به فعالیت‌های انجام شده در این بخش با مجوز وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اشاره کرد و گفت: اکنون ۲۱۰۰ آزمایشگاه برای دریافت نمونه‌های

در تاریخ ۱۳۹۷،۰۵،۰۴ آقای دکتر حسینی، دبیر محترم کمیسیون انجمن‌های علمی گروه پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی از بخش‌ها و فعالیت‌های مهم انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی ایران از جمله مجله آزمایشگاه و تشخیص، امور انفورماتیک، امور مالی، امور بین الملل، آموزش، کنترل کیفیت خارجی (EQAP)، اعتبار بخشی و IVD بازدید به عمل آوردند. در این نشست اعضای هیئت مدیره انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی به عنوان میزبان آقای دکتر حسینی و همکاران ایشان در ارتباط با حوزه‌های مختلف فعالیت خود در انجمن توضیحاتی را بیان داشتند.

در ابتدا دکتر صاحب‌الزمانی رئیس انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی ضمن خوشامدگویی به دبیر محترم کمیسیون انجمن‌های علمی گروه پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در ارتباط با جامعه آزمایشگاهی اذعان داشت: طی ۲۵ سال گذشته اداره کل آزمایشگاه‌های تشخیص طبی و آزمایشگاه مرجع سلامت توسط همکاران دکترای علوم آزمایشگاهی مدیریت شده



کنترل کیفیت خارجی عضو انجمن هستند. شایان ذکر است حدود ۳ سال قبل برای نمونه‌های ایمونوهما‌تولوژی تفاهم نامه‌ای را با سازمان انتقال خون امضا کردیم.

از طریق کنترل کیفیت خارجی آزمایشگاه‌ها می‌توانند خود را با نمونه‌های آزمایشگاه‌های همگروه ارزیابی و مقایسه کنند. همچنین ۳ دوره نمونه برای کشورهای عضو منطقه EMRO نیز ارسال شده است.

دکتر صادقی تبار مسئول کمیته آموزش، کنگره ارتقاء کیفیت را که به صورت ۱۶ دوره کشوری و ۱۱ دوره بین‌المللی برگزار شده است یکی از بزرگترین همایش‌های آزمایشگاهی در منطقه خاورمیانه اظهار نمود و گفت: به دلیل تعداد بالای شرکت کنندگان در این کنگره با مشکل امتیاز دهی از طریق سامانه آموزش مداوم مواجه هستیم و با این که تعدادی از شرکت کنندگان از این موضوع آگاهی دارند ولی هر ساله در کنگره حضور پیدا می‌کنند. این کنگره به عنوان میعادگاه جامعه آزمایشگاهیان کشور است و با توجه به این که مصادف با روز سی‌ام فروردین یعنی سالروز ولادت حکیم جرجانی و روز آزمایشگاهیان است به عنوان اعتباری ملی محسوب می‌شود. همچنین کنگره ارتقاء کیفیت در کشورهای دیگر نیز از اعتبار بسیاری برخوردار است و شرکت‌های خارجی برای ارائه محصولات خود در این کنگره شرکت می‌کنند. این کنگره دارای ابعاد وسیعی است برای مثال امسال ۲۳ محور جامع در خصوص مسائل مربوط به آزمایشگاه‌های تشخیص طبی با توجه به نیاز آزمایشگاه‌ها وجود داشت. شایان ذکر است در کنگره اخیر ۴۰ کارگاه علمی، کاربردی و نظام‌مند ارائه شد. از ۴۳۹ مقاله ارسال شده به دبیرخانه کنگره ۱۳۱ مقاله به صورت سخنرانی و ۲۱۲ مقاله به صورت پوستر پذیرفته شدند. در حاشیه برنامه‌های کنگره دو جشنواره حکیم جرجانی و جشنواره دانشجویی برگزار می‌شود. بخش نمایشگاهی این کنگره علاوه بر بخش‌های علمی آن نقطه عطفی در حوزه IVD

کشور شده است و سیاست‌های مهمی را در حوزه تجهیزات و ملزومات آزمایشگاهی پایه‌گذاری می‌کند. دکتر صادقی تبار اذعان داشت: در بخش آموزش، دوره‌های آموزشی و ضرورت برگزاری آن‌ها مطرح می‌شود که دوره‌های اجرا شده توسط اساتید برجسته، به صورت کاربردی و براساس نیاز آزمایشگاه‌ها است.

دکتر بختیاری مسئول کمیته امور بین‌الملل یکی از فعالیت‌های مهم بخش بین‌الملل را دعوت از اساتید خارجی برای شرکت در کنگره بیان کرد و گفت: طی دو سال گذشته با توجه به ایجاد ساختار جدید انجمن و تشکیل کمیته‌های مختلف با وظایف مشخص، فعالیت کمیته بین‌الملل با مسئولیت اینجانب و با همکاری برخی از اساتید داخلی و خارجی که عضو هیئت علمی هستند آغاز شد. یکی از اهداف اصلی این کمیته توسعه همکاری‌های علمی بین‌المللی با انجمن‌های معتبر دنیا و دانشگاه‌ها برای انتقال فناوری و تبادل تجربیات است.

وی افزود: در این کمیته دوره‌های آموزشی را که در اقصی نقاط دنیا تدریس می‌شود شناسایی می‌کنیم تا با معرفی آن‌ها به همکاران آزمایشگاهی و ایجاد تسهیلات لازم زمینه شرکت در این دوره‌ها را برای آن‌ها فراهم سازیم. یکی دیگر از فعالیت‌های مهم این بخش شناسایی اساتید برجسته خارج از کشور و دعوت از آن‌ها برای تدریس دوره‌های آموزشی است. تقریباً از سال ۲۰۱۶ هدف گذاری کردیم که انجمن عضو فدراسیون بین‌المللی شیمی بالینی و طب آزمایشگاهی (IFCC) شود که این امر محقق گردید. همچنین انجمن عضو فدراسیون آسیا - پاسیفیک بیوشیمی بالینی و طب آزمایشگاه (APFCB) نیز می‌باشد و با فدراسیون اروپایی طب آزمایشگاهی (EFLM) همکاری‌های لازم را دارد.

دکتر باقری مسئول کمیته IVD یکی از دلایل تشکیل این کمیته را گسترده کردن فعالیت‌های انجمن در زمینه تجهیزات آزمایشگاهی عنوان کرد و بیان داشت: ارتباط این کمیته با اداره کل تجهیزات پزشکی و آزمایشگاه مرجع سلامت موجب

افزایش نرخ ارز و
کمیبود کیت‌های
آزمایشگاهی
مشکلات جدی را
در انجام تست‌های
آزمایشگاهی به
وجود خواهد
آورد

بهداشت، درمان و آموزش پزشکی برای فعالیت در این حوزه به رسمیت شناخته شود.

در نهایت دکتر حسینی، دبیر محترم کمیسیون انجمن‌های علمی گروه پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در ارتباط با توانمندی بخش‌های خصوصی اذعان داشت: انجمن‌های علمی بهترین بخش خصوصی برای واگذاری فعالیت‌ها هستند زیرا به عنوان بدنه جامعه علمی کشور محسوب می‌شوند و علم و پژوهش برای آن‌ها بسیار مهم است. انجمن‌ها برای ماندگاری و پیشبرد فعالیت‌های خود باید از تجربیات سایر همکاران استفاده کنند. امیدوارم انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی بتواند هر روز استانداردهای خود را بالا ببرد و با انجمن‌های دیگر فعالیت داشته باشد. بحث توانمند سازی انجمن‌ها، بین‌المللی سازی و واگذاری، از محورهای بسیار مهم هستند.

دکتر حسینی گفت: کمیسیون انجمن‌های علمی گروه پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی سعی نموده است تا ارتباط قوی‌تری را با انجمن‌های علمی برقرار کند به گونه‌ای که با ایجاد ارتباط روزانه موجب ارتقاء آن‌ها شود.

کاهش بسیاری از مشکلات شده است. افزایش نرخ ارز و کمبود کیت‌های آزمایشگاهی مشکلات جدی را در انجام تست‌های آزمایشگاهی به وجود خواهد آورد. بنابراین باید همکاری بیشتری میان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و انجمن‌ها برای برطرف شدن این مسائل وجود داشته باشد.

دکتر مهدوی مسئول کمیته اعتبار بخشی به استاندار سازی خدمات آزمایشگاهی از سال ۱۳۸۶ به عنوان یک الزام جهانی اشاره داشت و گفت: جامعه آزمایشگاهی با تمام سختی‌های موجود همواره در امر استاندارد سازی پیشگام بوده است. تدوین استانداردها توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی صورت گرفته است. بنابراین برای ایجاد زیر ساخت‌های لازم از انجمن‌ها برای آموزش ممیزی، مسئولین فنی و پرسنل استفاده شده است. به عبارت دیگر انجمن به عنوان یک نهاد اعتبار بخش خارج از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با تمام سختی‌های پیش رو انجام این فعالیت مهم را عهده‌دار شد. اکنون در حال انجام فعالیت‌های لازم برای استقرار ISO17011 به عنوان بزرگترین مشکل برای انجام این مهم هستیم. بنابراین نیاز است تا انجمن از جانب وزارت

مجمع عمومی شعبه انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی استان کرمان برگزار شد

متعهد شدند در تمامی جلسات انجمن شرکت کنند و در ارتباط با عدم حضور افراد شرکت کننده عضو تصمیم گیری انجام شود. براساس تصمیمات اتخاذ شده هیئت مدیره انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی کرمان در تاریخ ۱۳۹۷،۰۴،۲۸ آقای دکتر قاضی زاده احسائی به عنوان ریاست، خانم دکتر حسینی به عنوان خزانه دار، آقای دکتر شهیدی به عنوان دبیر، آقای دکتر مهدی محمدی به عنوان مسئول آموزش و آقای دکتر محمدی به عنوان مسئول روابط عمومی انجمن انتخاب شدند.

هشتم تیر ماه مجمع عمومی شعبه انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی استان کرمان با حضور جمعی از اساتید برگزار شد. آقای دکتر قاضی زاده، آقای دکتر مهدی محمدی، آقای دکتر محمدی، خانم دکتر حسینی، آقای دکتر شهیدی به عنوان اعضای هیئت مدیره، آقای دکتر صالحی و خانم دکتر تشکری به عنوان اعضای علی البدل هیئت مدیره، آقای دکتر شریعتی به عنوان بازرس و خانم دکتر محسنی به عنوان بازرس علی البدل انتخاب شدند. همچنین کلیه اعضا

حذف مشکلات جامعه آزمایشگاهی با اتحاد و همدلی

● دکتر شهروز همتی

دکترای علوم آزمایشگاهی از دانشگاه علوم پزشکی ایران در سال ۱۳۷۵
مسئول فنی و مؤسس آزمایشگاه تشخیص طبی دکتر همتی از سال ۱۳۷۷ تا کنون در
شهرستان سنقر کلیایی استان کرمانشاه



و دستورالعمل‌های جدید، استانداردهای ابلاغی
سختگیرانه و همچنین سند ملی خدمات آزمایشگاه
نگرانی‌هایی را برای جامعه آزمایشگاهی ایجاد کرده
است. برای برون رفت از چنین مشکلاتی همکاری و
همفکری انجمن‌ها و اتحاد و همدلی جامعه آزمایشگاهی
ضروری است.

● **نظرتان را نسبت به فعالیت آزمایشگاه‌های
تشخیص طبی با توجه به مشکلات موجود بیان
فرمایید؟**

متأسفانه با توجه به وضع اسف بار موجود و افزایش
قیمت ارز بسیاری از شرکت‌ها کیت‌های خود را
برخلاف گذشته به صورت نقدی می‌فروشند و با توجه
به این که در حال حاضر درآمد آزمایشگاه‌ها حاصل از
فرانشیزی است که از بیمار دریافت می‌کنند این درآمد
جوابگوی خرید کیت و تجهیزات در آزمایشگاه‌ها نیست.
● **می‌دانید که حرفه تشخیص آزمایشگاهی از
مجموعه حرفه‌های تشخیصی سال‌های نه چندان**

● **مشکلات اساسی جامعه آزمایشگاهیان کشور و
آزمایشگاه‌ها چیست؟**

این مشکلات به دو دسته تقسیم می‌شود. مشکلات
آزمایشگاه‌ها شامل عدم پرداخت بدهی‌های بیمه‌های
پایه و تکمیلی و افزایش قیمت کیت‌ها و تجهیزات
آزمایشگاهی است. در این برهه از زمان، آزمایشگاه‌ها
با مشکلات زیادی دست و پنجه نرم می‌کنند. صدور
بخشنامه‌های مختلف نه تنها موجب افزایش کیفیت
آزمایشگاه‌ها نمی‌شود بلکه سبب ایجاد یاس و ناامیدی
در جامعه آزمایشگاهی می‌گردد. در زمینه پرسنل
آزمایشگاهی نیز ضعف آموزش، آینده شغلی مبهم،
تعداد زیاد فارغ التحصیلان رشته‌های وابسته به
علوم آزمایشگاهی و همچنین عدم امکان تحصیل در
رشته دکترای علوم آزمایشگاهی موجب بی انگیزگی
فارغ التحصیلان این رشته شده است.

از زمانی که به یاد دارم این رشته همواره با مشکلاتی
روبرو بوده است. در حال حاضر نیز صدور بخشنامه‌ها

علیرغم وجود
خطراتی که
تهدید کننده
سلامت
جامعه علوم
آزمایشگاهی
است یکی از
مشکلاتی که
وجود دارد
نامشخص بودن
آینده تحصیلی
فارغ التحصیلان
این رشته است

طولانی است که جایگاه خود را در بهداشت و درمان جهانی باز نموده و در پیچه های بسیاری را در تشخیص های پژوهشی و درمانی گشوده است. آینده این حرفه را چگونه ارزیابی می کنید؟

در نظام سلامت کشور کمتر کسی است که نام گروهی را به خاطر نیاورد که بر اساس آمار مسئولین نقش ۷۰ درصدی را در تشخیص بیماری ها دارند. گروهی که به سپیدپوشان گمنام آزمایشگاهی کشور مشهور هستند. علیرغم وجود خطراتی که تهدید کننده سلامت جامعه علوم آزمایشگاهی است یکی از مشکلاتی که وجود دارد نامشخص بودن آینده تحصیلی فارغ التحصیلان این رشته است.

به نظر من با توجه به عدم راه اندازی مجدد رشته دکترای علوم آزمایشگاهی انگیزه لازم برای آموختن در کارشناسان علوم آزمایشگاهی کاهش یافته است. بنابراین با وضع موجود آینده روشنی برای این حرفه متصور نیست.

• آخرین دستاوردهای علوم آزمایشگاهی در کشورمان چیست؟

با نگاهی به گذشته به راحتی می توان دریافت رشته علوم آزمایشگاهی در کشورمان چه دستاوردهایی داشته است. در ابتدای انقلاب کیت ها و دستگاه ها وارداتی بودند ولی اکنون چندین شرکت در زمینه ساخت کیت های بیوشیمی، هورمونی و الایزا و تجهیزات آزمایشگاهی فعالیت دارند و بسیاری از همکاران آزمایشگاهی در این شرکت ها به عنوان مشاور فنی به ارائه خدمت مشغول هستند. در زمینه تحقیقات علمی نیز مقالات مختلف ارزشمندی توسط همکاران ارائه شده است. زمانی دستگاه های الکتروفورز، اسپکتروفتومتر، الایزا، اتوآنالایزر و بیوشیمی را وارد می کردیم ولی خوشبختانه امروز در کشور شرکت هایی وجود دارند که این تجهیزات را تولید می کنند. بنابراین در صورتی که این شرکت ها از

جانب دولت حمایت شوند در آینده ای نزدیک نه تنها این دستگاه ها قابل رقابت با انواع خارجی آن ها خواهند بود بلکه قادر به صادرات آن ها نیز هستیم. ارائه خدمات آزمایشگاهی در اقصی نقاط و مناطق دور دست کشور اولین دستاورد رشته علوم آزمایشگاهی است.

• نظر خود را در ارتباط با وضعیت تجهیزات آزمایشگاهی و کیت ها در کشور بیان فرمایید؟

این وضعیت را می توان به سه دوره تقسیم بندی کرد. در دوره اول که دوران پس از جنگ تحمیلی است؛ آزمایشگاه ها قادر به انجام آزمایش های روتین و تعداد کمی آزمایش های هورمونی بودند. در دوره دوم به تدریج با پیشرفت و ساخت کیت ها و تجهیزات در دنیا، آزمایشگاه های کشور از این تکنولوژی ها بهره مند شدند که این روند تا کنون نیز ادامه دارد. متأسفانه در دوره آخر (چند سال گذشته) به دلیل مشکلات به وجود آمده به واسطه تحریم ها، قیمت کیت ها و تجهیزات بسیار بالا رفته و نظارت کافی توسط مراجع ذیصلاح نسبت به این افزایش قیمت صورت نگرفته است. خوشبختانه اکنون در کشور آزمایشگاه های تشخیص طبی و حتی آزمایشگاه های با تعداد ۲۰ تا ۳۰ بیمار در روز در نقاط دور دست مجهز به سیستم های پیشرفته آزمایشگاهی هستند و خدمات ارزنده ای را به مردم ارائه می دهند. از نظر پرسنلی نیز با توجه به آموزش کارشناسان علوم آزمایشگاهی در دانشگاه های دولتی و دانشگاه های آزاد نیاز کشور رفع گردیده است ولی متأسفانه به دلیل ضعف آموزشی و عدم توزیع یکنواخت این فارغ التحصیلان در اقصی نقاط کشور در برخی از نقاط با کمبود پرسنل مجرب روبرو هستیم.

• از عدم پرداخت مطالبات آزمایشگاه ها توسط سازمان های بیمه گر برایمان بگویید؟



که در زیر به چند مورد از آن‌ها اشاره می‌کنم.

- اجازه واردات موازی کیت‌ها و تجهیزات حتی در صورت وجود نماینده انحصاری آن‌ها
- اعلام فراخوان برای وارد کردن کیت و فرآورده‌های آزمایشگاهی با قیمت مناسب توسط شرکت‌های مختلف
- مبارزه با گران فروشی شرکت‌ها از طریق بررسی قیمت کیت‌ها و تجهیزات در مقایسه با قیمت آن‌ها در پروفرومای درخواستی

- بازبینی افزایش جزء فنی کتاب ارزش نسبی خدمات آزمایشگاهی با مشارکت سازمان نظام پزشکی، اداره کل تجهیزات پزشکی، آزمایشگاه مرجع سلامت و انجمن‌های آزمایشگاهی متناسب با شرایط کشور و تغییرات قیمت ارز

• در اواخر سال ۱۳۹۶ کمیته‌های تخصصی به منظور ایجاد ثبات در مورد کیت‌ها و تجهیزات آزمایشگاهی تأسیس شد. سؤال این است آیا

نتایج مثبتی از این کمیته‌ها خارج شده است؟

با توجه به این که بسیاری از شرکت‌ها قیمت‌های مصوب را رعایت نمی‌کنند شکایت از آن‌ها به دلیل عدم ارسال فاکتور رسمی و ممه‌ور به مهر شرکت عملاً قابل رسیدگی نخواهد بود. مسائل و مشکلات کیت‌ها از یک طرف به شرکت‌ها به دلیل عدم شفافیت در ارائه قیمت و تعداد کیت و تجهیزات وارداتی و از طرف دیگر به اداره کل تجهیزات پزشکی به دلیل مقررات دست و پاگیر موجود بر می‌گردد. متأسفانه امروزه شرکت‌ها مانند صرافی‌ها تا ساعت ۱۱ صبح که قیمت ارز مشخص شود از فروش کیت خودداری می‌کنند و تمامی کیت‌های خود را به صورت نقدی می‌فروشند.

• چه پیامی برای جامعه آزمایشگاهی کشور دارید؟

همچنان که تا کنون در برابر مشکلات و سختی‌های به وجود آمده برای این رشته مقاومت کرده و حقانیت خود را به اثبات رسانده‌اند اکنون نیز وقت آن است که با کمک و همفکری یکدیگر راهی را برای برون رفت از این مشکلات بیابند.

ما زنده به آنیم که آرام نگیریم
موجیم که آسودگی ما عدم ماست

در سال‌های اخیر پرداخت بیمه‌ها به دلیل شرایط اقتصادی کشور دچار مشکل شده است. بر اساس قرارداد فی مابین آزمایشگاه‌ها و سازمان‌های بیمه گر، بیمه‌ها باید ۶۰ درصد از مبلغ درخواستی آزمایشگاه‌ها را بلافاصله به حساب آن‌ها واریز کنند و مابقی را پس از دریافت و بررسی نسخ ظرف چند ماه آینده پرداخت نمایند. ولی امروز بیشتر بیمه‌ها تأخیر ۶ تا ۷ ماه و برخی حتی یک ساله دارند و این تأخیر شامل بیمه‌های تکمیلی نیز می‌شود. این موضوع ادامه کار را برای آزمایشگاه‌های کوچک و متوسط دشوار نموده و همان طور که می‌دانید سالیانه چندین آزمایشگاه در کشور تعطیل می‌شود.

• آیا ارتقاء کیفی آزمایشگاه‌های تشخیص طبی در سال‌های گذشته افزایش قابل توجهی داشته است؟

با توجه به استقرار برنامه کنترل کیفیت در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی آمارهای موجود نشان می‌دهد که کیفیت آزمایشگاه‌ها نسبت به دهه‌های قبل، از رشد فزاینده‌ای برخوردار بوده است.

• عدم واقعی بودن تعرفه‌ها و افزایش هزینه کیت و تجهیزات آزمایشگاهی مخاطراتی را برای آزمایشگاه‌های تشخیص طبی به وجود آورده است. به نظر شما چه راهکار مناسبی را برای این امر می‌توان ارائه داد؟

در ارتباط با تعرفه دو مقوله وجود دارد. یکی بحث واقعی بودن تعرفه و دیگری تعرفه‌های بخش خصوصی و دولتی است. در مورد تعرفه‌ها قرار بود نحوه محاسبه قیمت تمام‌شده آزمایش‌ها ملاک عمل قرار گیرد که تا کنون ترتیب اثری داده نشده است. بر خلاف سایر رشته‌های پزشکی رشته علوم آزمایشگاهی نیاز به تجهیزات زیادی دارد و بر همین اساس خرید، نگهداری و کالیبراسیون دستگاه‌ها هزینه‌های زیادی را به آزمایشگاه تحمیل می‌کند.

راهکارهای زیادی جهت کاهش قیمت‌ها، فرآورده‌ها و تجهیزات توسط انجمن‌ها و وزارتخانه ارائه شده است

تأسیس دانشگاه عالی علوم آزمایشگاهی به عنوان یک آرزو

● دکتر مهتاب جعفر آبادی آشتیانی
دکترای علوم آزمایشگاهی



ترجمه «کتاب جامع تست‌های تشخیصی و آزمایشگاهی پاگانا» را در ابتدا به پیشنهاد دو همکار گرامی، سرکار خانم‌ها نرگس ملاح و فرحناز صباغی، که از مربیان کار آزموده دانشکده پرستاری و مامایی بجنورد بودند به طور گروهی آغاز کردیم. در دو چاپ اول این کتاب از همکاری این دوستان بهره جستم، اما در دو چاپ اخیر کتاب از همکاری ایشان بی بهره بودم و تجدید نظر و ترجمه تمام کتاب به تنهایی انجام پذیرفت. آنچه که بیش از همه موجب انتخاب این کتاب برای ترجمه گردید وسعت مطالب آموزشی و کاربردی آن در زمینه‌های گوناگون پاراکلینیک بود.

● چه عاملی سبب ترجمه این کتاب توسط شما شد؟
آیا پیش از این تجربه‌ای در این زمینه داشته‌اید؟
این کتاب دارای دو نکته منحصر به فرد می‌باشد: اول آن که در انتهای هر آزمون تشخیصی، سایر تست‌های مربوط به بیماری مورد نظر نیز آمده است و دوم این که در ابتدای کتاب، بخشی تحت عنوان «آزمون‌های تشخیصی برای شایع‌ترین بیماری‌ها» گنجانده شده که خواننده به یاری آن می‌تواند به سرعت مجموعه آزمون‌های تشخیصی طبی مربوط به بیماری یا سندرم بالینی خاصی را بیابد. لازم به ذکر است که این کتاب اولین ترجمه من نبوده است و به علت علاقه‌ای که به امر ترجمه داشتم از دوران

● خانم دکتر لطفاً خودتان را معرفی نمایید و از سوابق علمی و اجرایی خود برایمان بگویید.

متولد سال ۱۳۴۴ (شمیرانات-تهران) هستم. در سال ۱۳۷۱ در رشته دکترای علوم آزمایشگاهی از دانشگاه علوم پزشکی مشهد با رتبه ممتاز فارغ التحصیل شده و مشمول بورسیه دانشجویان ممتاز برای ادامه تحصیل و اعزام به خارج شدم که به سبب مشکلات ارزی پس از جنگ تحمیلی لغو گردید. در حدود بیست سال سابقه تدریس دروس علوم پایه را در دانشگاه آزاد واحد بجنورد، دانشکده پرستاری و مامایی بجنورد و دانشگاه پیام نور این شهرستان داشته‌ام. به سبب علاقه به یادگیری زبان انگلیسی در دانشگاه پیام نور بجنورد در رشته مترجمی زبان انگلیسی مشغول به تحصیل شده و در سال ۱۳۸۶ با کسب رتبه اول کشوری فارغ التحصیل گردیده و به همین سبب دعوت به ادامه تحصیل در رشته زبان شناسی همگانی در دانشگاه آزاد واحد تهران گردیدم که به علت بعد مسافت از خراسان شمالی امکانپذیر نگردید. در حال حاضر در آزمایشگاه بخش خصوصی مشغول به کار می‌باشم.

● در ارتباط با پاگانا کتاب جامع تست‌های تشخیصی و آزمایشگاهی توضیحاتی را بیان فرمایید تا خوانندگان مجله با این کتاب آشنا شوند.

متون متنوع و در جریان لغات جدیدی باشد که وارد زبان می‌شود. از آنجا که هدف از ترجمه متون علمی، آموزش و یادگیری است از این رو نباید از کلمات قدیمی و مرده و منسوخ و یا غیر قابل درک استفاده کرد (که خود نیاز به مراجعه به فرهنگ داشته باشد). یک اصل کلی وجود دارد و این که اگر متنی به خوبی درک شود، به روانی نیز ترجمه می‌شود (و بالعکس). توصیه‌ام به دوستداران ترجمه آن است که متون تخصصی و غیر تخصصی به هر دو زبان فارسی و انگلیسی زیاد مطالعه بفرمایند (هر چند که کتاب هری پاتر باشد!).

• در آخر یک آرزو برای خودتان و دیگر همکاران آزمایشگاهی

کتاب پاگانا شاید سهم بسیار اندکی در افزایش دانش همکاران محترم آزمایشگاهیم در سطوح مختلف تحصیلی از کاردانان تا کارشناسان ارشد علوم آزمایشگاهی داشته باشد، اما همواره آرزو داشته‌ام که یک «دانشگاه عالی علوم آزمایشگاهی» به همت همکاران و اساتید ارجمند این رشته تأسیس می‌شد تا آنچنان که شایسته و ضروری است فارغ التحصیلانی کارآمد تربیت می‌گردید و نواقص آموزشی که همه همکاران از آن آگاهند برطرف می‌شد تا رشته علوم آزمایشگاهی توانمند گردد.

دانشجویی مشغول ترجمه بوده‌ام (که البته کتابی به چاپ نرسید!) و بعداً نیز که مشغول تدریس دروس علوم پایه در دانشگاه آزاد بنجورد شدم یک کتاب بیوشیمی برای دانشجویان ترجمه کردم که آن هم به مرحله چاپ نرسید. در این میان به ترجمه دو کتاب کودک از الکساندر مکال اسمیت پرداختم (به نام «پنج عمه گمشده هریت بین» و «هریت بین و دار و دسته متقلب‌ها!») که آن هم در جای خود تجربه جالبی بود.

• این کتاب از چه جزئیاتی برخوردار است؟

از ویژگی‌های این کتاب، دسته بندی موضوعی مناسب آن بود به طوری که آزمون‌های تشخیصی را براساس روش انجام آن (از قبیل روش‌های آندوسکوپی، الکترودیگنوستیک، اسکن‌های هسته‌ای و ...) در فصول جداگانه‌ای گنجانده بود. افزون بر آن بخش عمده کتاب را تست‌های تشخیصی آزمایشگاهی تشکیل می‌داد که روش ارائه آن‌ها مفید و کاملاً عملی بود. **برای هر یک از آزمایش‌های ارائه شده در این کتاب، مقادیر رفرنس، موارد کاربرد بالینی تست مورد نظر، شرحی از آزمایش، عوامل تداخل کننده در آزمایش، آماده سازی بیمار و بسیاری نکات دیگر آمده است،** به طوری که با مراجعه به آزمایش مورد نظر می‌توان اطلاعات فراوانی به دست آورد.

• نحوه تهیه این کتاب به چه صورت است؟

علاقه مندان می‌توانند کتاب را که انتشارات جامعه‌نگر به چاپ رسانده از طریق سفارش تلفنی با شماره‌های ۶۶۴۹۳۷۱۶ و ۶۶۴۹۴۱۸۷ تهیه فرمایند.

• از دیدگاه شما مترجم خوب چه کسی است؟

هرچند که تجربه فراوانی در مترجمی ندارم اما به نظر من برای این که مترجم خوبی باشیم لازم است تا نه تنها به زبان مبدأ بلکه به زبان مقصد نیز تسلط داشته باشیم (و جالب است که گاهی زبان مقصد دشوارتر از زبان مبدأ جلوه می‌کند) و روانی ترجمه را در عین حفظ امانتداری متن اصلی در نظر بگیریم. زبان پدیده‌ای زنده و در تکاپو است و لذا مترجم باید به روز و همواره در حال مطالعه



تاریخچه موسیقی سنتی ایران



● دکتر شهریار لسان پزشکی
متخصص علوم آزمایشگاهی

مقدمه

موسیقی سنتی ایران که به نام موسیقی اصیل ایرانی، موسیقی کلاسیک و موسیقی دستگاهی نیز شناخته می‌شود شامل دستگاه‌ها، نغمه‌ها و آوازها از سال‌ها پیش از میلاد مسیح تا به امروز سینه به سینه در متن مردم ایران جریان داشته است. آنچه دلنشین‌تر، ساده‌تر و قابل فهم‌تر بوده است امروز در دسترس می‌باشد. بخش بزرگی از آسیای میانه، افغانستان، پاکستان، جمهوری آذربایجان، ارمنستان، ترکیه و یونان متأثر از این موسیقی است و هر کدام به سهم خود تأثیر بسزایی در شکل‌گیری این موسیقی داشته‌اند. از موسیقی‌دانان یا به عبارتی نوازندگان موسیقی ایران باستان می‌توان به باربد، نکبسا و رامتین اشاره کرد. ایران خاستگاه موسیقی‌های غنی و متنوع است. موسیقی سنتی ایران به عنوان یکی از مؤلفه‌های فرهنگ و هنر ایرانی به شمار می‌رود. تقریباً تمام اقوام ایرانی دارای موسیقی محلی خاص خود هستند.

موسیقی قدیم ایران

از قرن چهارم تا نهم هجری قمری وضعیت خوبی داشت. اغلب فلاسفه و دانشمندان مانند ابونصر فارابی، بوعلی سینا، قطب الدین شیرازی و عبدالقادر مراغی در کتب و رسالات خود به این نوع موسیقی پرداخته‌اند. تا قرن نهم از واژه مقام و پرده استفاده می‌کردند. ۱۲ مقام اصلی وجود داشت: ۱- عشاق، ۲- نوا، ۳- بوسلیک، ۴- راست، ۵- حسینی،

۶- حجاز، ۷- راهوی، ۸- زنگوله، ۹- عراق، ۱۰- اصفهان، ۱۱- زیرافکند، ۱۲- بزرگ علاوه بر این مقام‌ها ۲۴ گوشه هم وجود داشت مثل دوگاه، سه‌گاه، چهارگاه، پنج‌گاه، ماهور، حصار، اوج، همایون، زابل، اصفهانک و ...
موسیقی ایران در دوره قبل از اسلام در دوران هخامنشیان از ۵۵۰ سال پیش از میلاد مسیح تا حدود ۳۳۰ سال پس از میلاد مسیح بوده است.
موسیقی و هنر جزئی از تمدن هخامنشیان بود که وارث تمدن مدها بودند. از موسیقی ایران قبل از هخامنشیان اطلاعات چندانی در دست نیست. به عقیده گزنوفون موسیقی در آن دوره به چند رشته تقسیم می‌شد. رزمی یا جنگی، بزمی و مجلسی. اقوامی در فلات ایران مستقر بودند که بعداً به آریایی معروف شدند و ساکن منطقه هندوستان بودند که در مراسم جنگی، جشن‌ها و مراسم مذهبی شرکت می‌کردند. در دوره ساسانیان به دستور بهرام گور تعدادی از این کولی‌ها به ایران آمدند و عمدتاً در لرستان ساکن شدند. به گفته گزنوفون کوروش بزرگ بنیانگذار سلسله هخامنشیان از کشته شدن سربازان طالشی و طبری سرودی خواندند که بعداً در دوره ساسانیان مراسم سوگ سیاوش خوانده می‌شده است. این سرودها اغلب بدون همراهی ساز بوده است که غالباً با تنالیتیه‌ای در گام بزرگ بود. این آوازهای دسته جمعی اغلب توسط دختران خوانده می‌شدند. سازها شبیه چنگ، دف، دهل و شیپور به کار گرفته می‌شدند.

میرزا غلامحسین پدر حبیب سماع حضور بود (که خود پدر حبیب سماعی نوازنده سنتور بود). وی سنتور و تنبک می‌نواخت.

حسین اسماعیل زاده کمانچه نواز بود بعداً به درویشان صفی علیشاهی پیوست. او شاگردان زیادی از جمله ابوالحسن صبا و رضا محجوبی را تربیت کرد.

نوازندگان تار و سه تار

آقا علی اکبر خان فراهانی قدیمی‌ترین نوازنده تار است وی از نوادگان شاه نعمت الله ولی بود. سه پسر داشت حسن، عبدالله، حسینقلی که اولی هنرمندی برجسته بود اما در جوانی در گذشت. زمان فوت آقا علی اکبر خان دو فرزندش هنوز کودک بودند، آقا غلامحسین برادرزاده و شاگرد آقا علی اکبر بود و در دربار ناصر منزلی داشت. بعد از فوت آقا علی اکبر با زن عموی از دواج کرد و موسیقی را به دو پسر کوچک او عبدالله و حسینقلی آموزش داد. میرزا عبدالله موسیقی را ابتدا از برادر بزرگترش حسن و سپس از آقا غلامحسین پسرعمو و نا پدری خود فرا گرفت. ساز اصلی اش سه تار بود ولی تار هم می‌نواخت. ابوالحسن صبا شاگرد او بود. چهارفرزند، دو دختر و دو پسر داشت که همگی با موسیقی آشنا بودند. یکی از پسرانش احمد عبادی نوازنده چیره دست سه تار بود. ردیف موسیقی ایرانی بیشترش از میرزا عبدالله و آقا حسینقلی نوازنده تار می‌باشد.

وی شاگردان زیادی داشت. علینقی وزیری، غلامحسین درویش و مرتضی نی داوود از جمله شاگردان او بودند. غلامحسین درویش معروف به درویش خان جزو گروه موسیقی و نوازنده طبل ناصرالدین شاه بود. درویش خان سه تار را از آقا حسینقلی فرا گرفت. شاگردان زیادی داشت. هرکسی دوره درس درویش خان را به پایان می‌رساند نشان تبریزین طلایی دریافت می‌کرد. در ساخت قطعات ضربی خصوصاً پیش در آمد و رنگ تبر داشت.

موسیقی دوران پهلوی

دوره رضا شاه دوران اوج موسیقی بود، ابوالحسن اقبال آذر (اقبال سلطان) به عنوان خواننده در دربار محمد علیشاه بود.

دوره ساسانیان

در این دوره موسیقی رونق فراوان داشت. خنیاگران و رامشگران در بارگاه شاهان ساسانی مقام بالایی داشتند و گاهی رابط بین مردم و دربار بودند. در دوره ساسانیان که ۴۲۸ سال طول کشید، ۴۰ پادشاه سلطنت کردند که ۴ پادشاه از همه مهم‌تر بودند که در وضعیت موسیقی و موسیقی دانان تغییرات عمده‌ای پدید آوردند. این ۴ نفر عبارتند از اردشیر بابکان، بهرام گور، انوشیروان و خسرو پرویز.

در دوره اردشیر و بابکان درباریان به ۷ صنف تقسیم می‌شدند و رامشگران صنف پنجم بودند اما در دوره بهرام گور مقام و منزلت رامشگران و خنیاگران ارتقاء یافت و آن‌ها را در مرتبه و طبقه اول جای داد. بهرام گور به رفاه مردم اهمیت زیادی می‌داد و معتقد بود که همه باید عین خود او زندگی کنند. وی دستور داد ۱۲ هزار کولی به عنوان نوازنده از هندوستان به ایران وارد کنند تا برای مردم موسیقی اجرا کنند ولی در زمان انوشیروان وضعیت دوباره به صورت زمان اردشیر بابکان در آمد. دوره خسرو پرویز را دوره طلایی موسیقی باستان می‌دانند. عده‌ای هم معتقدند دوران طلایی، دوران بهرام گور بوده است.

در اینجا می‌توان به سه تن از نوازندگان به نام‌های باربد نوازنده عود، رامتین نوازنده چنگ و نکبسا نوازنده چنگ (بعضی او را یونانی می‌دانند) اشاره کرد.

موسیقی ایران پس از اسلام

پیش از ظهور اسلام در ایران در دربار ساسانیان رونق فراوانی داشت. در سال ۶۵۱ میلادی یزد گرد دوم آخرین پادشاه ساسانیان از سپاه عرب شکست خورد و ایران تحت سلطه اعراب مسلمان قرار گرفت. تا قرن دهم موسیقی رشد داشت بعد دوران فترت آغاز شد.

موسیقی در دوره قاجار

در زمان ناصرالدین شاه مورد توجه قرار گرفت و منجر به تحول مقام به دستگاه شد. ساز کمانچه رواجی بسزا پیدا کرد. علیرضا چنگی در دربار ناصرالدین شاه و بعداً در دوره محمدعلیشاه کمانچه می‌نواخت.

نوازندگان و خوانندگان این دوره

نور علی برومند شاگرد درویش خان بود. وی به آلمان رفت تا در رشته پزشکی ادامه تحصیل بدهد که مبتلا به بیماری چشم شد و از تحصیل باز ماند و به ایران بازگشت. چند سال در محضر حبیب سماعی بود. دوره کامل ردیف میرزا عبدالله را طی ۱۲ سال آموخت و اولین استاد موسیقی دانشگاه تهران بود.

نوازنده چیره دست سنتور، تار و سه تار بود و به نواختن ویلن و کمانچه هم آشنا بود.

حسین تهرانی از جوانی تنبک می زد. نزد حسین خان اسماعیل زاده تنبک و کمانچه را آموخت و بعداً شاگرد ابوالحسن صبا شد.

عبدالله دادور از شاگردان سه تار درویش خان بود. دشوارترین قطعات نظیر چهار مضارب شور را که دیگران نتوانستند فرا گیرند اجرا می کرد.

عبدالله دوامی خواننده و استاد تنبک بود. پای ساز آقاحسینعلی ضرب می گرفت. مهم ترین شاگرد او محمود کریمی است.

حبیب سماعی و پدرش سنتور نواز چیره دست دوره ناصرالدین شاه بود. علاوه بر سنتور در سه تار هم استاد بود. در ۴۵ سالگی در سال ۱۳۲۵ درگذشت. از آن به بعد دوران فترتی در نوازندگی سنتور پدید آمد.

علی اکبر شهنازی پسر آقا حسینقلی بود. در کودکی نزد پدرش به نواختن تار آشنا شد و در جوانی درگذشت. عبدالحسن شهنازی پسر دیگر آقا حسینقلی بود. برادر کوچک علی اکبر شهنازی نوازنده تار که عین برادرش در جوانی درگذشت.

ابوالحسن صبا نوازنده سه تار در کودکی نزد میرزا عبدالله و سپس نزد درویش خان آموزش موسیقی دید. سه تار، سنتور، ضرب، کمانچه، ویلن می نواخت و در جنگ جهانی دوم در سن ۵۵ سالگی درگذشت.

حسین طاهر زاده متولد اصفهان در ۱۷ سالگی به تهران آمد. نزد میرزا عبدالله با ردیف موسیقی آشنا شد. او خواننده بود.

احمد عبادی دومین پسر میرزا عبدالله است. در کودکی پدرش را از دست داد. او سه تار را از دو خواهرش مولود و

ملوک فراگرفت. او شیوه نوین سه تار نواز را به وجود آورد. رضا محجوبی نوازنده ویلن و مرتضی محجوبی نوازنده پیانو بود. موسی معروفی پیانو و تار می نواخت. مرتضی نی داوود نوازنده تار، مهدی نوایی معلم حسن کسایی نوازنده نی بود.

علینقی وزیری که در زمان میرزا عبدالله و حسینقلی می زیست به اروپا رفت و موسیقی غربی را فرا گرفت سپس به ایران بازگشت و مبانیت نویسی موسیقی ایران را پایه گذاری کرد.

قمرالملوک وزیری شاخص ترین خواننده زن بود. حسین یاحقی ابتدا تعزیه خوان بود بعد کمانچه را نزد خواهرش آموخت. نت نویسی و تئوری موسیقی را از ابوالحسن صبا فرا گرفت و در آخر ویلن می نواخت.

موسیقی پس از جنگ جهانی دوم

تعدادی از نوازندگان به دلیل شرایط تلخ حاکم بر جامعه مایوس و دچار مرگ زود هنگام شدند. از جمله آنها می توان به حبیب سماعی که در ۴۵ سالگی و ابوالحسن صبا که در ۵۵ سالگی فوت کردند اشاره نمود. با پایان جنگ و پیدایش و توسعه وسایل ارتباط جمعی نظیر رادیو و تلویزیون موسیقی دوباره رونق گرفت. داریوش صفوت در کتاب پژوهشی کوتاه درباره استادان موسیقی ایران که در سال ۱۳۵۰ منتشر شد سه موسیقی دان شاخص این زمان را نام برد.

۱- محمود کریمی ابتدا شاگرد عبدالله دوامی بود، ردیف آواز را از او آموخت. بعد ظرف ۱۵ سال ردیف سازی سه تار را از حاج آقا محمد ایرانی فراگرفت. سبک خوانندگی وی حسین طاهرزاده بود.

۲- فرامرز پایور قوی ترین نوازنده سنتور در این دوره بود، شاگرد ابوالحسن صبا و مدتی نزد عبدالله دوامی آموزش دید.

۳- حسن کسایی شاگرد مهدی نوایی و بزرگترین نی نواز دوره بود.

موسیقی لس آنجلسی، به موسیقی پس از انقلاب توسط ایرانیان مقیم آمریکا اطلاق می شد. در رسانه های داخلی ایران اجرا کنندگان این نوع موسیقی را خوانندگان لس آنجلسی می گفتند. همان خوانندگان ایرانی که پس از انقلاب به صورت مهاجر یا پناهنده خود را به آمریکا رسانده و جامعه

دستگاه‌ها در واقع توالی از پرده‌های مختلف موسیقی ایرانی است که انتخاب توالی آن حس و شور خاصی را به شنونده منتقل می‌کند. هر دستگاه از تعداد بسیاری گوشه موسیقی تشکیل شده است.

در واقع موسیقی سنتی ایرانی یک نوع بداهه نوازی است. نمایش مرسوم این موسیقی از پیش درآمد (مقدمه اولیه)، درآمد (مقدمه)، تصنیف (آهنگ وزن دار به همراه آواز خواننده)، چهار مضرب (وزن دار) تعدادی گوشه (حرکات) تشکیل می‌شود.

در اواخر دوره صفویه نواختن گوشه‌های پیچیده ۱۰- ۱۴- ۱۶ ضرب متوقف شد و امروزه قطعات ۶ و حداکثر ۷ ضربی نواخته می‌شود. ردیف در تئوری موسیقی ایرانی به طرز قرار گرفتن آهنگ‌ها و نغمات موسیقی گفته می‌شود. هر یک از این آهنگ‌ها که به آن یک گوشه گفته می‌شود جزیی از دستگاه یا آواز می‌باشد که براساس روند گسترش ملودی و موقعیت مکانی در دانگ‌های یک دستگاه یا آواز مرتب می‌شود.

ردیف موسیقی ایرانی نقش مهمی در فرهنگ موسیقی سنتی ایران در دوره معاصر ایفا کرده است و اهمیت آن در فرهنگ جهانی تا جایی است که به عنوان میراث فرهنگی ناملموس نزد یونسکو به ثبت رسیده است.

همانطوری که از پیش گفته شد شکل گیری ردیف موسیقی ایرانی به علی اکبر فراهانی و فرزندانش میرزا عبدالله و آقا حسینقلی که از موسیقی دانان دربار قاجار بودند نسبت داده شده است. اگر چه نسخه اصلی ردیف‌های میرزا عبدالله و آقا حسینقلی ضبط و مکتوب نشده‌اند اما ردیف شاگردان آن‌ها ضبط و مکتوب باقی مانده است. اولین کسی که ردیف را به نت درآورد علینقی وزیری و اولین کسی که ردیف را از دربار به میان توده‌ها برد درویش خان بود.

شیوه ارائه موسیقی اصیل بدین ترتیب ارائه می‌شود. از درآمد دستگاه آغاز می‌گردد و به گوشه اوج یا مخالف دستگاه در میانه ارائه کار می‌رسد سپس با فرود به گوشه‌های پایانی و ارائه تصنیف و سپس رنگی اجرای خود را به پایان می‌رساند. درباره موسیقی نظریه زیبا شناسی ارائه شده است. موسیقی به مثابه زبان احساسات، نماد احساس، صدا و حرکت است. بنابراین پدیده‌های طبیعی مثل آبشار و وزش باد از میان برگ

هنری تازه‌ای در لس آنجلس ساختند.

در دهه ۶۰ بسیاری از دست اندرکاران موسیقی ایرانی از کشور مهاجرت و عمدتاً در لس آنجلس سکونت یافتند. در این دهه موسیقی پاپ و خارجی ممنوعه اعلام شد.

در دهه ۷۰ موسیقی پاپ و غربی از مصادیق تهاجم فرهنگی بود. رفته رفته فضا بهتر شد و موسیقی پاپ پا گرفت.

موسیقی و ردیف دستگاه‌های امروز از دوره علی اکبر فراهانی در دوره ناصرالدین شاه باقی مانده است که توسط میرزا تقی خان امیر کبیر برای نشر موسیقی دربار دعوت شد. همانطور که از قبل گفته شد آقا غلامحسین برادرزاده علی اکبر فراهانی ردیف موسیقی را به دو پسر علی اکبر، میرزا عبدالله و حسینقلی آموزش داد.

در واقع دسته بندی موسیقی ایران توسط همین دو استاد در قالب مجموعه نواخته‌ها و آموزش‌هایشان است و به عنوان ردیف موسیقی نامیده شد.

ردیف مجموعه‌ای از مثال‌های ملودیک در موسیقی ایران است که تقریباً با رپرتوار موسیقی غربی هم معنی است.

مجموعه ردیف از مجموعه مثال‌های موسیقایی از هر کدام از گوشه‌های یک دستگاه است که بیانگر نسبت نتهای مورد استفاده در آن گوشه و حال و هوای احساسی آن است.

ردیف‌های قدیم شامل خاندان فراهانی (علی اکبر فراهانی و دو پسرش میرزا عبدالله و حسینقلی) می‌باشد.

ردیف مقامی به ردیف دستگاهی تبدیل شد، یعنی هفت دستگاه و ۵ آواز تغییر کرد. ردیف کنونی مربوط به میرزا عبدالله، آقا حسینقلی و ابوالحسن صبا می‌باشد. ردیف عالی شامل علی اکبر شهنازی، موسی معروفی، عبدالله دوامی، حسین طاهرزاده (که توسط نورعلی برومند به صورت ردیف درآمدی است)، محمود کریمی، هرمزی، مرتضی نی داوود و ... می‌باشد. امروزه ردیف‌های میرزا عبدالله، صبا، شهنازی و دوامی کاربرد بیشتری دارد.

دستگاه‌های ایرانی شامل ۷ دستگاه و ۵ آواز بود که سپس دو آواز نیز اضافه شد.

دستگاه هفت گانه: ۱- شور، ۲- ماهور، ۳- همایون، ۴- نوا، ۵- سه گاه، ۶- چهارگاه، ۷- راست پنجگاه
آوازاها: ابوعطا، افشاری، بیات ترک، دشتی، بیات اصفهان، بیات کرد، شوشتری.

درختان، نوای طبیعی موسیقی ایجاد می‌کند. باید پذیرفت موسیقی پدیده‌ای است در فطرت آدمی.

تاریخچه برنامه گل‌ها

۱- گل‌های جاویدان با یک یا دوساز به همراه خواننده برنامه اجرا می‌کردند. از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۵۷ برنامه موسیقی ایران از رادیو پخش می‌شد.

مبتکر و خالق برنامه گل‌ها داوود پیرنیا متولد ۱۲۷۹ در تهران بود. برنامه گل‌ها در سال ۱۳۳۹ به علت گسترش برنامه رادیو تنوع یافت. اشعار انتخابی از شعرایی مانند سعدی، مولوی و حافظ و زمان اجرای برنامه ۴۵ دقیقه بود. برنامه با جمله «این هم گلی بود جاویدان از گلزار بی همتای ادب فارسی گلی که هرگز نمیرد» پایان می‌یافت.

۲- گل‌های رنگارنگ اشعارش از شعرای معاصر، رهی معیری، نواب صفاء، شهریار و نواب صفوی، معینی کرمانشاهی انتخاب و از کستر برنامه هم به رهبری روح الله خالقی اجرا می‌شد. زمان برنامه ۳۰ دقیقه بود.

اولین برنامه با صدای خانم اشرف السادات مرتضایی، ویلن علی تجویدی، تار شاپور رحیمی و تنبک عمیدی اجرا شد. پایان برنامه با این دعا بود، همیشه شاد و همیشه خوش باشید.

۳- در برنامه برگ سبز، ساز و آواز و شعر خوانی اجرا می‌شد. تصنیف نداشت. برنامه شب‌های جمعه حدود ۳۰ دقیقه پخش می‌شد. اولین برنامه با صدای سید جواد ذبیحی، نی حسن کسایی و تار جلیل شهباز بود. در خاتمه گفته می‌شد این هم برگ سبزی تحفه درویش.

۴- برنامه یک شاخه گل ۱۵ دقیقه زمان اجرائش بود که معرفی یک شاعر و خواننده با چند بیت از شعرش بود. سپس به اجرای یکی از ترانه‌های گل‌های رنگارنگ می‌پرداخت. اولین برنامه با خانم آذر (حنانه) با سنتور فرامرز پایور و ویلن ابوالحسن صبا بود.

۵- برنامه گل‌های صحرایی به موسیقی محلی می‌پرداخت و اولین برنامه با صدای خانم انوشه بود.

۶- برنامه گل‌های تازه توسط هوشنگ ابتهاج تأسیس شد. میرعلینقی برنامه گل‌ها را یکی از معتبرترین برنامه‌های موسیقی تاریخ رادیو و تلویزیون می‌داند. در این برنامه شاعران مختلف از رودکی تا شاعران معاصر معرفی می‌شدند. همچنین بسیاری از هنرمندان جوان مانند علی تجویدی و ... توسط برنامه گل‌ها شناخته شدند.

داوود پیرنیا در سال ۱۳۴۳ در حین ضبط برنامه گل‌ها دچار ناراحتی و به بیمارستان منتقل شد و تا بهبودی ایشان هیچ برنامه‌ای ضبط نشد. پس از بازگشت ایشان در آبان ۱۳۴۵ دو تن از خوانندگان علیه پیرنیا شروع به تحریک کردند. وزیر اطلاعات، اشخاصی را جهت بازرسی فعالیت‌های پیرنیا احضار کردند. با توجه به این که وی هیچ حقوقی دریافت نمی‌کرد بنابراین هیچ پولی در اختیارش نبود که نیاز به بازرسی داشته باشد. پس از این ماجرا پیرنیا بلافاصله استعفا داد و اصرار دوستان هم مفید واقع نشد. برنامه گل‌های ۴۰۵ آخرین برنامه‌ای بود که زیر نظر وی ضبط شد. سرانجام وی در سال ۱۳۵۰ در سن ۷۱ سالگی در تهران درگذشت. پس از مرگ پیرنیا برنامه گل‌ها ادامه داشت. هنرمندان نوگرا پا به عرصه گذاشته و این برنامه به همت محمد میر نقیبه ادامه یافت که وی بعد از برنامه گل‌ها پایه گذار تک نوازان شد. سپس هوشنگ ابتهاج برنامه گل‌های تازه را بنیان‌گذاری کرد. بنابراین هنرمندانی که در تهیه برنامه گل‌ها نقش داشتند هر کدام به دنبال کار خود رفتند و اوضاع تغییر کرد. دیگران کوشیدند که راهشان را ادامه دهند اما گل‌های آنان رنگ و بوی گل‌های پیرنیا را نداشت.

به طور خلاصه حاصل کار برنامه گل‌ها عبارت است از: گل‌های جاویدان با ۱۵۷ برنامه، گل‌های رنگارنگ با ۵۸۱ برنامه (از شماره ۱۰۰ شروع و بعضی با شماره الف و ب بود)، برگ سبز با ۳۱۲ برنامه، یک شاخه گل با ۴۶۵ برنامه، گل‌های صحرایی با ۶۲ برنامه، گل‌های تازه با ۲۰۱ برنامه.

من نگویم که مرا از قفس آزاد کنید
قفسم برده به باغی و درش باز کنید

هوالشافی

ادامه از شماره قبل



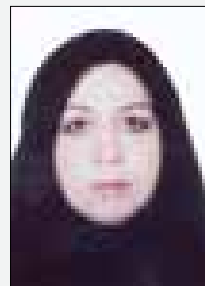
تشخیص پزشکی زیادی در کشور ورشکسته شده‌اند و دلیل آن ناشی از تصمیم گیری‌های اشتباه بوده است. توجه به این مقوله در حوزه سلامت به معنی اختصاص منابع مالی است و اختصاص منابع مالی هم از طریق تعرفه‌ها امکان پذیر است که متأسفانه در آزمایشگاه‌ها نادیده گرفته شده و این مشکل هم به مردم و هم به حوزه سرمایه گذاری در آزمایشگاه بالینی ضرر می زند. به دلیل تعرفه پایین خدمات آزمایشگاهی، اداره آزمایشگاه‌های بیمارستان‌های دولتی با مشکل مواجه شده و هیچ کس تمایل به اجاره این بخش‌ها ندارد و آن‌هایی هم که در بخش‌های خصوصی وارد شدند به دلیل تعرفه‌های پایین با مشکلات زیادی مواجه هستند و اگر این وضعیت ادامه یابد، ارتقاء کیفیت با مشکل مواجه شده و دستیابی به روش‌های تشخیصی که بتواند در تشخیص‌ها و درمان‌های جدید نظام سلامت را کمک کند، امکان پذیر نخواهد بود. وزارت بهداشت باید مجدداً جایگاه آزمایشگاه را تعریف کند که اصلاً آزمایشگاه بالینی را به عنوان یکی از ارکان نظام سلامت قبول دارد یا خیر و اگر قبول دارد بیاید با بررسی کارشناسی که هم در بدنه وزارتخانه و هم در انجمن‌های آزمایشگاهی به تثبیت جایگاه آزمایشگاهیان و دستیابی آن‌ها به ارزش گذاری صحیح خدمات و تعرفه‌ها وجود دارد، کمک کند. متأسفانه در داخل وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی صداقت لازم برای تعیین تعرفه‌های پزشکی بر اساس عدالت بین رشته‌ای وجود ندارد. چرا که وضعیت تعرفه و نداشتن متولی قدرتمند در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و مراکز تصمیم گیری، تصحیح تعرفه به تعرفه واقعی را در هاله‌ای از ابهام فرو برده است.

هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم آزمایشگاه‌های تشخیص طبی و ارزش نسبی خدمات آزمایشگاه‌ها باید طبق کار کارشناسی و علمی تعیین شود در حالی که ضرایب ارزش نسبی تست‌های آزمایشگاهی سلیقه‌ای تعیین می‌شود.

دخل و خرج آزمایشگاه‌ها با یکدیگر همخوانی ندارد و هر سال شاهد افزایش قیمت تجهیزات و کیت‌های آزمایشگاهی مطابق با نرخ ارز و تورم در جامعه هستیم در حالی که تعرفه خدمات آزمایشگاهی متناسب با قیمت پایه خدمات نیست. اگر نظارت‌ها بر توزیع، تولید و واردات کیت‌های آزمایشگاهی و تجهیزات به طور هماهنگ و علمی وجود داشته باشد؛ آزمایشگاه‌ها خیلی نیازمند افزایش تعرفه نیستند. نیازهای آزمایشگاه‌ها یکسری ارزاق عمومی و ملزومات یکبار مصرف است که هزینه‌هایی را به این مؤسسات تحمیل و لذا ضرورت افزایش تعرفه خدمات آزمایشگاهی را بیشتر می‌کند. عدم پیش بینی منابع اعتباری مالی برای آزمایشگاه‌ها از اعم مشکلات به شمار می‌رود. علیرغم تمامی مشکلات موجود هیچ آزمایشگاه و موسسه تخصصی درمانی از کیفیت کار خود نمی‌کاهد و با وجود افزایش هزینه‌های جانبی تمام توان خود را در جهت ارائه خدمات بهینه و مطلوب به بیماران به کار می‌گیرد. اگر آزمایشگاه‌ها نتوانند مطابق استانداردهای روز دنیا تجهیزات خود را به روز کنند از ارائه یکسری آزمایش‌های تخصصی به بیماران ناتوان خواهند بود که ضرر آن در نهایت متوجه مردم می‌شود و این در حالی است که همه فعالان و خدمتگذاران عرصه سلامت در قبال مردم مسئول بوده و باید پاسخگوی نیازهای تشخیصی و درمانی جامعه پزشکی و بیماران باشند. در طول دو سال گذشته آزمایشگاه‌های

ایمان بهرامی

تابستان ۱۳۹۷



● دکتر نرگس ایرانمنش

متولد کرمان، دکترای علوم آزمایشگاهی از دانشگاه علوم پزشکی شیراز

سخنی در باب شعر فارسی

بخش نخست

به نام خداوند جان و خرد

شعر را چگونه می‌توان تعریف کرد؟ شعر شاید اوج پرواز اندیشه و افکار و غلیان احساسات و آرزوهای انسان در قالب کلماتی موزون و هماهنگ به زبان‌های گوناگون است و در این میان جایگاه شعر فارسی آنچنان درخشان است که گویی شعر با تار و پود فرهنگ ما تنیده شده و لازمه شناسایی و معرفی ایران و ایرانی در جهان، آشنایی با سروده‌های نغز شاعران بزرگ آن است. اگر تاریخ را مرور کنیم و دفاتر شعر را ورق بزنیم در می‌یابیم که پیشینه شعر فارسی به حدود هزار و صد سال قبل یعنی اواسط قرن سوم هجری برمی‌گردد و قبل از آن به شاعر و یا اشعار ثبت شده‌ای دسترسی نداریم. شعر فارسی از آن زمان و با نام رودکی آغاز می‌شود و چه نیکو این شاعر خوش سخن را پدر شعر فارسی نامیده‌اند. سروده‌های این شاعر نابینا آنچنان ساده و روان است که گویی شاعری معاصر با ما سخن می‌گوید و فاصله زمانی سده‌های طولانی را از خاطر می‌برد. گفته می‌شود که اشعار رودکی بالغ بر صد هزار بیت بوده اما متأسفانه اندکی از آن باقیمانده است. در ذیل ابیاتی زیبا از رودکی سمرقندی این شاعر گرانددر پارسی گوی را می‌خوانیم؛

زمانه پندی آزادوار داد مرا
زمانه را چو نکو بنگری همه پند است
به روز نیک کسان گفت غم مخور زنه‌ار
بسا کسا که به روز تو آرزومند است
زمانه گفت مرا خشم خویش دار نگاه
که را زبان نه به بند است پای در بند است

☆☆☆☆☆☆

من موی خویش را نه از آن می‌کنم سیاه
تا باز نوجوان شوم و نو کنم گناه
چون جامه‌ها به وقت مصیبت سیه کنند
من موی از مصیبت پیری کنم سیاه



● دکتر سید امیر مؤمنی

متولد اسلام آباد غرب، دکترای علوم آزمایشگاهی از دانشگاه علوم پزشکی ایران

من از آن روز که در بند توام آزادم
پادشاهم که به دست تو اسیر افتادم
(سعدی)

چشم بر هم بنهم تا که ز یادم بروی
برود خواب ز چشم و نروی از یادم

من که روزی پسِ پلک تو نمودم منزل
همچو اشک از سر مژگان ترت افتادم

نازنینا گله از زلف تو چون خواهم کرد
که خود از ریشه آن رشته گیسو زادم

خشک شد حاصل این سینه ویرانه بیا
تا مگر سیزی چشم تو کند آبادم

تلخ کامم ز فراغ گل رویت شاید
نوشی از شهد لبِت هدیه دهد قنادم

بر سر عشق تو گر کوه نشیند در راه
کوه را خسته کنم، تیشه تر از فرهادم

شعرهایم همه توصیف دل آرایی توست
«چه کنم حرف دگر یاد نداد استادم»





● دکتر محمود جاويد

متولد مشهد، دکترای علوم آزمایشگاهی از دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دست خدا با جماعت است

تا جایی که یادم می‌آید،
همیشه عاشق "قصه‌های خوب" بودم
جوری، در جهان داستان‌ها،
غرق می‌شدم؛
که، گام زدن در سرزمین رؤیاها،
به سان زیست در دنیای حقیقی بود
به طرز عجیبی باور داشتم،
که، داستان‌ها به ما کمک می‌کنند،
تا "آدم‌های بزرگ، شریف و بهتری شویم"
تا بتوانیم،
نابسامانی‌های "دنیای درون و برونمان" را درست کنیم.
این گونه بود،
که حکایت‌های فانتزی
فرصت درک عمیق‌تری از حقایق را، برایم فراهم می‌کرد
و احساس می‌کردم
که می‌توانم،
سوار بر "اسب بالدار سرنوشت"
در آسمان حقیقی،
گام زنم
و دنیای اطرافم را آنچنان تغییر دهم
که همیشه آرزویش را داشتم:
"رها از بندهای تسلیم و ناامیدی"
اما،
چهره واقعی جهان هستی، خیلی زود به من نشان داد
که،

"قهرمان‌ها و ناجی‌های رویین تن" متعلق به افسانه‌هاست.
در سرزمین واقعیت،
کسی به تنهایی نمی‌تواند،
جهان تازه‌ای از رویاهایش بسازد.
ترس از تغییر،
دل‌بستگی به "رسمان‌های پوسیده گذشته" را بیشتر
می‌کند؛
و تو باید چشم‌هایت را بشویی،
جور دیگری ببینی
تا بدون چتر، درک مرطوبی از باران بیابی
پس،
به استواری کوه نگریستم و اندیشیدم
این "بزرگی و شکوه"
حاصل کنار هم ایستادن سنگ‌هاست
و گر نه،
«منها کنید همه سنگ‌ها را از یک کوه،
چه می‌ماند،
جز شبح اسکلت یک اندوه»
امروز، با چشم دل می‌بینم:
پی افکنی بنای پیروزی،
از جاده همراهی،
کار گروهی
و تلاش بی پایان
آن‌هایی می‌گذرد
که "خدمت به مردم" را باور دارند.

صفحه ویژه آثار ادبی و هنری همکاران دکترای علوم آزمایشگاهی

● دکتر حسین علیزاده

متولد مشهد، دکترای علوم آزمایشگاهی از دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی





همکار ارجمند

جناب آقای دکتر بهزاد پوپک



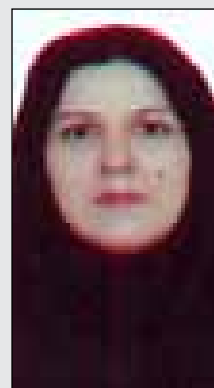
پیروزی، پرشی دارد به بلندای آسمان که همواره دل را شاد و لحظه ها را ماندگار می‌سازد.

فرصت را مغتنم دانسته تا ضمن تجدید ارادت، عضویت شما را در شورای سازمان انتقال خون تبریک عرض نماییم و از یکتای هستی بخش جهان برایتان سعادت و سلامت همراه با موفقیت های بی شمار و روز افزون خواهانیم.

هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

همکار ارجمند

سرکار خانم دکتر صدیقه شریف زاده



انتصاب سرکارعالی را به سمت ریاست دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز که نشان شایستگی و توانمندی شما در عرصه علوم آزمایشگاهی می باشد تبریک عرض می نماییم.

توفیق و موفقیت روزافزون شما در جهت استفاده از تمامی ظرفیت های علمی و پژوهشی در کسب رتبه های برتر در حوزه های مختلف را از خداوند متعال مسئلت داریم.

هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

همکار ارجمند

جناب آقای دکتر محمدرضا مهدوی امیری



انتصاب جنابعالی را به سمت ریاست دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران که نشان شایستگی و توانمندی شما در عرصه علوم آزمایشگاهی می باشد تبریک عرض می نماییم.

توفیق و موفقیت روزافزون شما در جهت استفاده از تمامی ظرفیت های علمی و پژوهشی در کسب رتبه های برتر در حوزه های مختلف را از خداوند متعال مسئلت داریم.

هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص





انا لله و انا اليه راجعون

با نهایت تأسف و تأثر درگذشت جناب آقای دکتر کامران جهانی همکار دکترای علوم آزمایشگاهی را تسلیت عرض نموده و از خداوند متعال برای آن مرحوم علو درجات و برای بازماندگان صبری جزیل مسئلت می نماییم.

هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

همکار ارجمند

جناب آقای دکتر فرهاد بردبار

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

هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

همکار ارجمند

جناب آقای دکتر محمود زارعی مرزآبادی

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

هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

همکار ارجمند

جناب آقای دکتر حسین علیزاده

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

هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص

همکار ارجمند

جناب آقای دکتر عادل کاوسی نسب

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

هیئت تحریریه نشریه آزمایشگاه و تشخیص



شرایط اشتراک

مطالعه‌مندان به اشتراک این فصلنامه می‌توانند با تکمیل فرم اشتراک و ارسال آن به دفتر نشریه همراه با اصل قبض بانکی مبلغ اشتراک این فصلنامه را از طریق پست دریافت نمایند.
هزینه ارسال نشریه:

نوع اشتراک	پست هلالی	پست پیشتاز
فصلنامه	۴۰۰۰۰ ریال	۵۰۰۰۰ ریال
سالنامه	۱۵۰۰۰۰ ریال	۲۰۰۰۰۰ ریال

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

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

تلفن: ۸۸۹۸۰۴۱۰ داخلی ۱۱۰ و ۱۱۱

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

فرم اشتراک فصلنامه آزمایشگاه و تشخیص

نام و نام خانوادگی: _____ نام مؤسسه/شرکت یا سازمان: _____
 مدرک تحصیلی: _____ تلفن: _____ تلفن همراه: _____
 نشانی کامل: استان: _____ شهر: _____ خیابان اصلی: _____ خیابان فرعی: _____ کوچه: _____
 پلاک: _____ واحد: _____ کد پستی ده رقمی: _____
 بهای اشتراک طی قبض شماره: _____ بانک: _____ شعبه: _____ پرداخت گردید که رسید آن را همراه
 این فرم به دفتر نشریه فکس یا پست می‌نمایم.



An overview of Blastocystis protozoa and its pathogenicity importance

Mr. A. Asghari

M. Sc. in Medical Parasitology, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
a.asghari1@yahoo.com

Dr. M. Pirestani

Assistant professor of Medical Parasitology, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University Tehran, Iran
pirestani@modares.ac.ir

Ms. M. Zare

M.Sc in Medical Parasitology, Dep. of Medical Parasitology and Mycology, Faculty of Medicine Shiraz university of Medical Sciences

Abstract

Blastocystis sp. is among the few enteric parasites with a prevalence that often exceeds 5% in the general population of developed countries and can reach 30-60% in developing countries. This parasite is frequently found in people who are immunocompromised (patients with human immunodeficiency virus/acquired immunodeficiency syndrome or cancer) and a higher risk of Blastocystis sp. infection has been found in people with close animal contact. Such prevalence in the human population and the zoonotic potential naturally raise questions about the impact of these parasites on public health and has increased interest in this area. Recent in vitro and in vivo studies have shed new light on the pathogenic power of this parasite, suggesting that Blastocystis sp. infection is associated with a variety of gastrointestinal disorders, may play a significant role in irritable bowel syndrome, and may be linked with cutaneous lesions (urticaria). In this review, we investigate several biological aspects of Blastocystis sp.

Keywords: Blastocystis, clinical symptoms, pathogenesis, IBS, diagnosis

Nosocomial infections and their control strategies

Mr. R. Bohlooli Khiavi

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

Abstract

Nosocomial infections are also known as hospital-acquired/associated infections. Nosocomial pathogens can be transmitted through person to person, environment or contaminated water and food, infected individuals, contaminated healthcare personnel's skin or contact via shared items and surfaces. Excessive and improper use of broad-spectrum antibiotics, especially in healthcare settings, is elevating nosocomial infections, Centers for Disease Control and Prevention provides the methodology for surveillance of nosocomial infections along with investigation of major outbreaks. By means of this surveillance, hospitals can devise a strategy comprising of infection control practices.

Keywords: Hospital-acquired infection, Antibiotics, Control strategies, Surveillance





Efficiency of blood culture medium in isolating bacterial pathogens: results of blood culture specimens of 980 patients

Dr. M. Hajia

Professor of Medical Microbiology, Head of Molecular Biology, Research Center of Health Reference Laboratory, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran
massoudhajia@yahoo.com

Abstract

One of the most frequent samples sent to the laboratory for the diagnosis and isolation of the pathogen is a blood specimen, which takes a lot of time and long-term incubation. In order to evaluate the efficiency of the current culture method and determine the frequency and diversity of isolated bacteria, this study was conducted on 980 patients admitted to some university hospitals.

Collected specimens varied from one to three samples for each patient. Overall, an average specimens tested was of 2.28 samples for the patients. Blood cultures were positive in 40 patients, of which a total of 56 bacterial organisms were isolated. The most frequent isolated bacteria were *Salmonella typhi* (35%) and the least isolated ones were *Klebsiella* and *Pneumococcus* (5%). Other isolated bacteria were *E. coli* (25%), *Coagulase negative staphylococcus* (15%), *S. aureus* and *Enterobacter* (7.5%). Thirty percent of patients had two and three positive culture out of the total positive blood culture reported. The rest of 70% patients had just one positive culture, and none of them was registered as a contamination by the laboratories.

Keywords: Blood Culture, Laboratory diagnosis, Contamination

Teaching professional ethics by lecture method to medical laboratory staff

Dr. M. R. Khalajzadeh

Pathologist, Medical ethicist, Iran university of Medical Sciences, Tehran, Iran

Dr. Z. Moeen Tavakoli

Dentist, Army 600 dental hospital, Tehran, Iran

Abstract

Professional ethics in medical laboratory is important and extensive. It comprises trustworthy and valued conducts of professionals against public and patient. Medical laboratory professionals need education and training to exhibit ethical conducts. Teaching professional ethics may change ethical knowledge, attitude and conduct of healthcare professionals. Ethics education is done in different ways. Lecturing is a common method to teach ethics. Lecturing method is based on theoretical concepts. This study has been designed and conducted to assess the effect of teaching professional ethics on ethical knowledge and attitude, by using questionnaire on 24 medical laboratory staff. Result showed that, teaching ethics by lecturing method increases ethical knowledge and improves attitude of medical laboratory staff.

Keywords: professional ethics- education-knowledge-attitude

Nail diseases: section 6 Onychomycosis

Dr. M. Ghahri (PhD)
Imam Hossein University, Tehran, Iran
ghahri14@gmail.com

Abstract

Onychomycosis, also known as tinea unguium, is a fungal infection of the nail. Symptoms may include white or yellow nail discoloration, thickening of the nail, and separation of the nail from the nail bed. Toenails or fingernails may be affected, but it is more common for toenails to be affected. A number of different types of fungus can cause onychomycosis including dermatophytes and *Fusarium*. Risk factors include athlete's foot, other nail diseases, exposure to someone with the condition, peripheral vascular disease, and poor immune function. The diagnosis is generally suspected based on the appearance and confirmed by laboratory testing. It occurs in about 10 percent of the adult population. Older people are more frequently affected. Males are affected more often than females. Onychomycosis represents about half of nail disease.

As the infection progresses the nail can become brittle, with pieces breaking off or coming away from the toe or finger completely. If left untreated, the skin underneath and around the nail can become inflamed and painful. There may also be white or yellow patches on the nailbed or scaly skin next to the nail, and a foul smell. There is usually no pain or other bodily symptoms, unless the disease is severe. People with onychomycosis may experience significant psychosocial problems due to the appearance of the nail, particularly when fingers – which are always visible – rather than toenails are affected.

The causative pathogens of onychomycosis are all in the fungus kingdom and include dermatophytes, *Candida*, and nondermatophytic molds.

Trichophyton rubrum is the most common dermatophyte involved in onychomycosis. Other dermatophytes that may be involved are *T. interdigitale*, *Epidermophyton floccosum*, *T. violaceum*, *Microsporum gypseum*, *T. tonsurans*, and *T. soudanense*.

Other causative pathogens include *Candida* and nondermatophytic molds, in particular members of the mold genus *Scytalidium*, *Scopulariopsis*, and *Aspergillus*. *Candida* species mainly cause fingernail onychomycosis in people whose hands are often submerged in water. *Scytalidium* mainly affects people in the tropics, though it persists if they later move to areas of temperate climate.

Other molds more commonly affect people older than 60 years, and their presence in the nail reflects a slight weakening in the nail's ability to defend itself against fungal invasion.

The diagnosis is generally suspected based on the appearance and confirmed by laboratory testing. The four main tests are a KOH smear, culture, histology examination, and polymerase chain reaction. The sample examined is generally nail scrapings or clippings.

Nail plate biopsy with periodic acid-Schiff stain appears more useful than culture or direct KOH examination. To reliably identify nondermatophyte molds, several samples may be necessary.

There are four classic types of onychomycosis:

Distal subungual onychomycosis is the most common form of tinea unguium and is usually caused by *Trichophyton rubrum*, which invades the nail bed and the underside of the nail plate.

White superficial onychomycosis (WSO) is caused by fungal invasion of the superficial layers of the nail plate to form «white islands» on the plate. It accounts for around 10 percent of onychomycosis cases. In some cases, WSO is a misdiagnosis of «keratin granulations» which are not a fungus, but a reaction to nail polish that can cause the nails to have a chalky white appearance. A laboratory test should be performed to confirm.

Proximal subungual onychomycosis is fungal penetration of the newly formed nail plate through the proximal nail fold. It is the least common form of tinea unguium in healthy people, but is found more commonly when the patient is immunocompromised.

Candidal onychomycosis is *Candida* species invasion of the fingernails, usually occurring in persons who frequently immerse their hands in water. This normally requires the prior damage of the nail by infection or trauma.

Keywords: onychomycosis, tinea unguium, nail dystrophy, nail disease, nail disorder, onychodystrophy



A brief Evaluation of the genetic basis of schizophrenia, psychosis and suicidal tendencies

Dr. D. Farhud

MD, PhD, MG, Farhud Genetic Clinic, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Department of Basic Sciences / Ethics, Academy of Medical Sciences Islamic Republic of Iran, Tehran, Iran

Ms. A. Bahadori

MS, Farhud Genetic Clinic, Tehran, Iran

Abstract

Approximately 1 million people die every year from suicide that is a mental disorder. Suicide is a complex, multifunctional behavioral phenotype that has a genetic origin: the family history of this disorder increases the risk of it. Family studies and study of twins have shown that the existence of genetic and environmental bases creates suicidal behavior. Family studies in this regard have been designed to investigate the high risk behavior of families. Most studies show that this high-risk behavior is higher in relatives of suicide victims. All reports have shown that the suicide rate of suicidal parents in suicidal parents has proven to be superior to those of parents who have not experienced suicide.

Keywords: Mental Disorders, Family Studies, Twin Study



برداشت ۵۰٪ شهریه دوره هائوسط انجمن برای اعضا محترم انجمن و کارکنان شاغل در آزمایشگاه های تحت مدیریت ایشان



با امتیاز باز آموزشی

دوره های آموزشی انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی (در پائیز و زمستان ۱۳۹۷)

پائیز

ردیف	دوره های آموزشی	زمان برگزاری
۱	لریبیت نیروهای خدماتی در آزمایشگاه بالینی	۸-۹ مهر ماه
۲	تفسیر گزارش ها و انجام کار کلتورهای پخته (ارشدان عمومی)	۱۲-۱۳ مهر ماه
۳	تشریح آزمایشگاه در تشخیص برونشیت	۲۰ مهر ماه
۴	روش های جداسازی ایمنی، آلودگی، آلودگی، آلودگی و آلودگی	۲۹-۳۰ مهر ماه
۵	کنترل کیفیت در بخش هماتولوژی (ارشدان عمومی)	۲۹ مهر ماه
۶	تشریح آزمایشگاه های عفونت، عفونت، عفونت، عفونت	۲۹ آبان ماه
۷	دوره کارپردازی نظری و عملی نحوه گیری در آزمایشگاه بالینی	۳۰-۳۱ آبان ماه و ۱ آذر ماه
۸	دوره جامع مهارت فزونی، فزونی، فزونی، فزونی	۱-۲ آذر ماه
۹	ایمونیتهای و مدیریت پایش های آزمایشگاهی تست های ایمنی (ارشدان عمومی)	۲۲-۲۳ آذر ماه
۱۰	دوره کارپردازی مدیریت اقتصادی، اقتصادی، اقتصادی، اقتصادی	۲۳-۲۴ آذر ماه

زمستان

ردیف	دوره های آموزشی	زمان برگزاری
۱	دوره کارپردازی نظری و عملی نحوه گیری در آزمایشگاه بالینی	۱۹-۲۰ آذر ماه
۲	مهارت های تکنیکی برای شرکت در مسابقات بین المللی	۲۲-۲۳ آذر ماه
۳	دوره کارپردازی لریبیت اقتصادی، اقتصادی، اقتصادی، اقتصادی	۱-۲ آذر ماه
۴	دوره جامع مهارت فزونی، فزونی، فزونی، فزونی	۲۲-۲۳ آذر ماه

آیند نام با شماره تماس ۸۸۹۷۰۷۰۰۰ داخلی ۲

اطلاعات بیشتر در کانال تلگرام @telegram.iransciroozcheghehman



ELX 808



ELX 800 / ELX 800 UV



ELX 50/8



BioTek

{ با کارایی ویراژن }

شرکت BioTek آمریکا
میکروپلیت ریدر فلیکسر بیس و مونوگر و مایکرو
لایزا ریدر و لایزا واکور

اسپکتروفلوئومتر

فلورسنت ریدر

تاتو دراپ

EPOCH



SYNERGY HTX



EPOCH 2

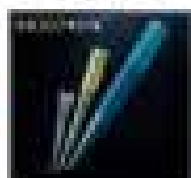
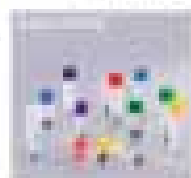


WWW.VIRA-GENE.COM

BIOLGX

تولید کننده تجهیزات BIOGX در ایران
تولید کننده تجهیزات BIOGX در ایران

- انواع سر سیمار وید آی آر بیسی (ELX 800, ELX 800 UV, ELX 50/8, ELX 808)
- انواع میکروپلیت ریدر (ELX 800, ELX 800 UV, ELX 50/8, ELX 808)
- انواع میکروپلیت ریدر (ELX 800, ELX 800 UV, ELX 50/8, ELX 808)
- انواع میکروپلیت ریدر (ELX 800, ELX 800 UV, ELX 50/8, ELX 808)
- انواع میکروپلیت ریدر (ELX 800, ELX 800 UV, ELX 50/8, ELX 808)
- انواع میکروپلیت ریدر (ELX 800, ELX 800 UV, ELX 50/8, ELX 808)
- انواع میکروپلیت ریدر (ELX 800, ELX 800 UV, ELX 50/8, ELX 808)
- انواع میکروپلیت ریدر (ELX 800, ELX 800 UV, ELX 50/8, ELX 808)
- انواع میکروپلیت ریدر (ELX 800, ELX 800 UV, ELX 50/8, ELX 808)
- انواع میکروپلیت ریدر (ELX 800, ELX 800 UV, ELX 50/8, ELX 808)
- انواع میکروپلیت ریدر (ELX 800, ELX 800 UV, ELX 50/8, ELX 808)
- انواع میکروپلیت ریدر (ELX 800, ELX 800 UV, ELX 50/8, ELX 808)



Ampligon

تولید کننده تجهیزات Ampligon در ایران

Ampligon

- Ampligon PCR To Master Mix (Green Dye)
- Ampligon PCR To Master Mix (Red Dye)
- Ampligon PCR To Master Mix (Blue Dye)
- Ampligon PCR To Master Mix (Yellow Dye)
- Ampligon PCR To Master Mix (Orange Dye)
- Ampligon PCR To Master Mix (Purple Dye)
- Ampligon PCR To Master Mix (Pink Dye)
- Ampligon PCR To Master Mix (Brown Dye)
- Ampligon PCR To Master Mix (Grey Dye)
- Ampligon PCR To Master Mix (Black Dye)
- Ampligon PCR To Master Mix (White Dye)
- Ampligon PCR To Master Mix (Silver Dye)



PCR
enzymes

سازمان بهداشتی

جهت دریافت اطلاعات بیشتر و
تجهیزات مورد نیاز شرکت ویراژن لطفاً
مکاتب ما را به شماره ۰۲۱۲۲۲۵۹۰۰۰
پیام بگذارید

www.vira-gene.com

Linked in



آدرس: تهران - میدان ولیعصر - خیابان ملاصدرا
پلاک ۱۲۲ - طبقه دوم - واحد ۱۲۲
تلفن: ۰۲۱۲۲۲۵۹۰۰۰ - ۰۲۱۲۲۲۵۹۰۰۰
فکس: ۰۲۱۲۲۲۵۹۰۰۰ - ۰۲۱۲۲۲۵۹۰۰۰
پست الکترونیک: info@vira-gene.com
WWW.VIRA-GENE.COM

Viragene



ScanDrop₂

The ScanDrop₂ microvolume spectrophotometers

3 Adapters :

Standard Cuvette(8 samples)

Butterfly Cuvette(9 samples)

Chipcuvette(16 samples)

- Symmetrical Czerny-Turner design with a linear CCD detector has been optimized for the UV/Vis range (200nm to 900 nm)
- Operators may select any desired wavelength along the UV/Vis spectrum in increments of 0.5 nm.
- Measurements take 4 sec per spectrum; at a 1 nm resolution is high.
- Long-lasting xenon flash lamp
- Polychromator with highly precise, fiberless optical system

3
Years
Warranty



Biometra

PRODUCT LINE



www.analytik-jena.com



شرکت مهندسی آرند آزما طب

تأمینده انحصاری لوله های نمونه گیری وکیوم (خفا)، سرویس
بستگاه های آزمایشگاهی، مشاوره در امر تجهیز آزمایشگاه ها



C.D.RICH



سلامت سروس است

DR. MOJALLALI

Producer of pharmaceutical chemicals



مجمع صنایع شیمیایی دکتر مجللی

تولید کننده برتر مواد شیمیایی دارویی و آزمایشگاهی



مجمع صنایع شیمیایی دکتر مجللی

به عنوان یکی از پیشگامان و بزرگترین تولیدکننده مواد شیمیایی آزمایشگاهی و دارویی با گرید **USP** در ایران در زمینه تولید و عرضه با بهره گیری از سیستم های نوین مدیریت، ابزار مدرن و همچنین استفاده از استانداردهای جهانی تولید، ضمن از دریافت گواهینامه های **ISO 13485** و **ISO 9001** اکنون موفق به دریافت گواهی **GMP** و تأییدیه از سازمان غذا و داروی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی گردیده و همچنین در حال اخذ گواهینامه های آکرونیست آزمایشگاه و **ISO 17025** می باشد.

USP & HPLC

دفتر مرکزی: تهران - خیابان بهمن پور و دو شعبه
فهرده انتشاراتی، پلاک ۷، تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۷۷۷۰۰

www.drm-chem.com



www.roozazmoon.com

شرکت فن آوری روزآزمون

fara co.

Hematology is in our blood



اولین و تنها تولیدکننده محلول های فول دیف هماتولوژی در ایران

Sysmex 5 Part Diff محلول های سل کاتر

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

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



Mindray 5 Part Diff محلول های سل کاتر

مخصوص دستگاه های
BC 5300 و BC 5500 و BC 5800

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

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

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

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

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

دارای گواهی ISO9001 , ISO13485



تلفن: ۰۲۱ - ۶۶۹۰۳۹۰۱

تهران - خیابان کارگر شمالی - نرسیده به بلوار کشاورز - خیابان قدر - پلاک ۶ - طبقه ۸

www.roozazmoon.com

شرکت فن آوری روزآزمون

fara co.

Hematology is in our blood



FARACO.

شرکت فن آوری روزآزمون



.... تولید کننده خون کنترل

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

دارای گواهی ISO9001 , ISO13485

دارای تاییدیه از آزمایشگاه مرجع سلامت

تولید کننده رنگ های تشخیصی Cell Diagnostic Color Dyes



محلول رایت گیسسا



محلول رایت



محلول گیسسا



کیت رنگ آمیزی گرم



کیت رنگ آمیزی زایل نلسون

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



شرکت توسعه تجهیزات
ایرانی

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



ERMA INC.

Since 1908

بیانویس حرر نوزادان و همولوگوسین حرر
یا رگوردا فروش جوانی



زهر الکترولیت روتور و
جستجوی دارو کوردا فروش
جوانی روتور مخصوص
حرر نوزادان و همولوگوسین
بیانویس حرر نوزادان و همولوگوسین
یا رگوردا فروش جوانی



لوله مویینه مخصوص
دستگاه بیلی روبین متر
یا تضمین دقت و سرعت



انواع اسپکتروفتومتر و فتومتر بیوشیمی
با قابلیت انجام تستهای انعقادی



New



نسل جدید

ایم های میکرونوم ERMA ژاپن با تکنولوژی پیشرفته
پلاسمایون (PINK) در جهت افزایش مقاومت لوله تیغ
انواع مختلف مخصوص بافت های نرم
سخت، کمر ایوستات و برش های بسیار نازک

New

دیفکتور الکترونیکی
همراه با پرینتر داخلی و دارای
کلید های رده های سلولی



میکروسکوپ دو چشمی
دارای چهار لنز آکرومتیک
و یا چهار لنز Plan



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



نسل کاتر ۲۱ پارامتر
دارای تئاسیدیه مرجع
سلامت با معلوماتی ایرانی
و تئاسیدیه وزارت بهداشت
ژاپن برای فروش در
بازار ژاپن و CE اروپا



همراه : ۰۹۱۲۱۸۹۲۸۷۸

تلفن : ۸۸۰۲۶۹۱۹ (خط ۱۰)



شرکت تخصصی تجهیزات پزشکی
 تجهیزات پزشکی ساله ERMA زاین
 با بیش از پنجاه سال سابقه حضور در بازار ایران



تجهیزات
 میکروپلات
 ساخت آمریکا
 ERMA ایران قابل
 استفاده برای بافت های
 مختلف نرم و سفت و بافت های خرد

تلفن: ۰۲۱۴۹۴۵۸۰۰

تلفن: ۰۲۱۴۹۴۵۸۰۰ (خط ۱۰)



HIGH
 TECHNOLOGY INC



MADE IN USA

Quality Products and Service for Healthcare Professionals



Touchpad Interface



Fluid Injection Arm



HTI Immunochem-2600



Touch Screen



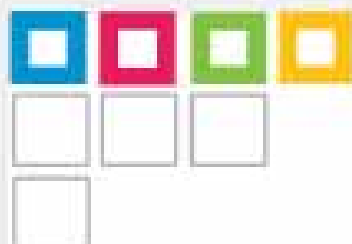
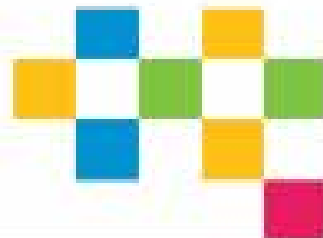
Printing Paper Compartment



HTI Immunochem-2100, Microplate Reader

تلفن: ۰۲۱۴۹۴۵۸۰۰ (خط ۱۰)

شرکت تخصصی تجهیزات پزشکی



Kenza 450

- قابلیت انجام بیش از ۹۲ تست در ساعت به صورت واقعی
- دارای دو بازو و سه سرنگ جهت جهت پلازی Sampling
- دارای سیستم مستقل جهت نمونه و کنترل الکترولیتور
- ۸ جایگاه جهت بیمار
- ۱۰ جایگاه جهت کنترل (C1...C10)
- ۸ جایگاه جهت نمونه (S1...S8)
- دو سیستم مستقل جهت R1 و (R2, R3)
- قابلیت انجام تست های سه Reagent مانند AIC
- دارای QC بسیار قوی
- دارای برنامه بیمار قوی جهت شبکه شدن با سرور بیمارستان
- مصرف آب مقطر سه لیتر در ساعت



Kenza 240

- ۹۲ تست در ساعت
- دارای ۹ طول موج مختلف
- قابلیت انجام تست های بیوشیمی - ایمونوتوربینومتری
- پنجره ای باز ، تعین سطح معرف و نمونه
- شستشوی تمام آلودگی کپوت ها
- دارای جایگاه ۶۰ محل قرار گیری معرف ، ۵۰ محل نمونه
- توانایی پذیرش اوریژنس در هر نمونه
- دارای ۸۰۰ بیمار قوی



Kenza MAX

- قیومتری با کرایس اسان
- قابلیت برنامه ریزی ۱۲۰ تست
- دارای ۷ طول موج
- ۹ جایگاه انکیباسیون



SOLEA 100

- انجام ۱۰۰ تست ترکیبی در هر ساعت یا بیش از ۹۲ تست در هر ساعت
- سیستم خوانش نوری و دارای ۸ کانال خوانش ، هر کانال خوانش دارای ۲ طول موج متفاوت
- قابلیت اندازه گیری کایه ی پارامترهای انعقادی ، فاکتورهای انعقادی ، پروتئین C-reactive و ...
- افزودن کپوت در حین استفاده از دستگاه به صورت نامحدود
- منحصر به فردترین مدل انکیباسیون : انکیباسیون معرف و نمونه همزمان در کپوت انجام می پذیرد .

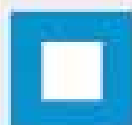
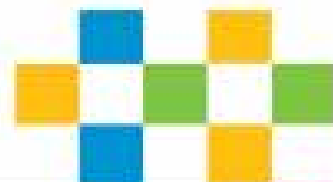
نمایندگی انحصاری در ایران پیشرو پژوهان فردا

تولید : خردان موتورز انجمن خردان کرمانشاه - دفتر مرکزی : تهران - خیابان ولیعصر - پلاک ۹ - ساختمان ۸ - طبقه پانجم ۸۱
 تلفن : ۰۲۱۱۱۱۱۱۱ - ۰۲۱۱۱۱۱۱۱ - ۰۲۱۱۱۱۱۱۱
 وبسایت : [pishro-pouzhan.com](http://www.pishro-pouzhan.com)





BIOLABO



Biochemistry

Easy to use stable reagents



HDL-Cholesterol Direct Method R1:150ml , R2:50 ml* 500 – 625 Tests*

LDL-Cholesterol Direct Method R1:30ml , R2:10 ml* 100 – 125 Tests*

Magnesium Calmagite High Stability – High Linearity 2x200 ml

Albumin BGC Method 2x200 ml

Ammonia Enzymatic Method 6x20ml

AST/TGO (IFCC.) Single Vial 10x125ml

ALT/TGP (IFCC.) Single Vial 10x125ml

Alkaline Phosphatase (DEA) 10X100ml

Bicarbonate Enzymatic Method 8x10ml

Creatinine Kinetic Method R1:125ml , R2:125ml

CHLORIDE Colorimetric Method 2x125ml

CHOLESTEROL CHOD-PAP Method 6x500ml

Glucose GOD-PAP 6x250ml

GAMMA GT Carboxylated-GPNA Method 8x30ml

L.D.H. (LDH-P) SFBC Modified Method 10x15ml

IRON Direct Method (Ferene) 2x125ml

Inorganic PHOSPHOROUS U.V. Method 2x125ml

TOTAL PROTEIN BIURET Method Ready To Use 1x200ml

TOTAL & DIRECT BILIRUBIN Sulfanilic Acid Method

R1:200 ml , R2:200 ml

TRIGLYCERIDES GPO Method 10x100ml

UREA U.V. Kinetic Method 10x100ml

U.I.B.C. Unsaturated Iron Binding Capacity 2x125ml

BIOLABO EXATROL-N (Level 1) 10x5ml

BIOLABO EXATROL-P (Level 1) 10x5ml

BIOLABO MULTICALIBRATOR 10x5ml

HDL/LDL/CK-MB CONTROL SERA Level 1- 2ml

HDL/LDL/CK-MB CONTROL SERA Level 2- 2ml

HbA1c TURBIDIMETRIC IMMUNOASSAY

R1:60ml , R2a:19ml , R2b:1ml

HbA1c Enzymatic Method R1:16ml , R2:7ml , R3:10ml , R4: 40ml

HbA1c CALIBRATION SET 4x0.5ml

HbA1c Control

URIC ACID Uricase Method 6x200ml

AMYLASE E-PNPG7 Method 8x20ml

CK-NAC IFCC Single Vial 8x20ml

Isoenzyme CK-MB Immunoinhibition Method 8x20ml

T.I.B.C. Total Iron Binding Capacity 30 TESTS

G6-PDH U.V. Kinetic Method 20 TESTS

CALCIUM Arsenazo III Method 2x125 ml

LIPASE (Kinetic Method) 3x10ml + Calibrator

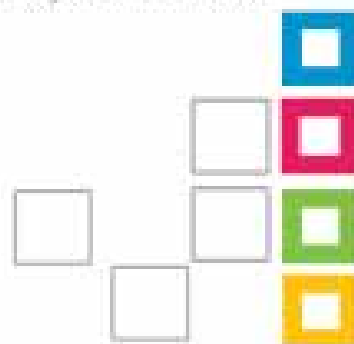
& ...

نمایندگی انحصاری در ایران پیشرو پژوهان فردا

تهران: خیابان مطهری، جنبه خیابان فراموشی، پلاک ۱۲۰۲، ساختمان ۲، طبقه یک واحد ۱۰

تهلی: خیابان مطهری، جنبه خیابان فراموشی، پلاک ۱۲۰۲، ساختمان ۲، طبقه یک واحد ۱۰

پست الکترونیکی: ppb@biolabo.com



شرکت هستاران

تعمیرات انواع دیونایزهای آمریکایی، اروپایی
و ساخت کارتریج ها

Hastaran Teb co.



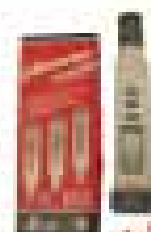
هات پلیت مگنت



هات پلیت معمولی



تاکوستر



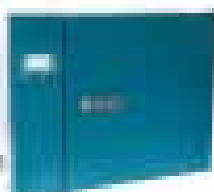
PH متر



TDS متر



ساکتری فیول ۱۶ شاخه ای



فیول دییتال (CHEN)



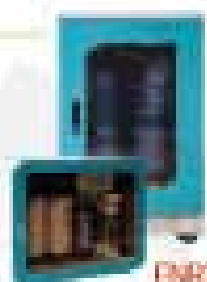
رگ یاب



ساکتری فیول
انتری فیول



رول میکسر



دیونایزر FMR70

دیونایزر FMR20



اتو کتلاو



پوشش ملوی

(ایا دوش و پلوت دوش)



بن سازی



میکسر و هیدروکریک



میکسر شور شیدی



هود شیمیایی و میکروبی



روتومیکس

فیول دییتال RPM12000 مدل 24000



شرکت ژال تهریز (با مسئولیت محدود)

JAL TAHERI CO. LTD

آدرس: تهران، خیابان ولیعصر، پلاک ۱۱۱، طبقه اول، واحد ۱۱

تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۸۸۸۸۸ - ۰۲۱-۸۸۸۸۸۸۸۸

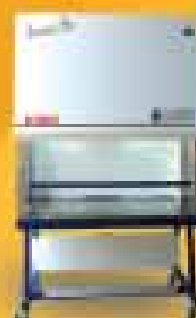
www.jal-taheri.com



کابین ایمنی زیستی - مدل JTLVC25 - ۲۵ لیتر
این کابین ایمنی زیستی برای کارهای بیولوژیکی و شیمیایی که نیاز به محافظت از کاربر و محیط کار دارند، مناسب است.



کابین ایمنی زیستی - مدل JTLVC25 - ۲۵ لیتر



کابین ایمنی زیستی - مدل JTLVC25 - ۲۵ لیتر



کابین ایمنی زیستی - مدل JTLVC25 - ۲۵ لیتر



کابین ایمنی زیستی - مدل JTLVC25 - ۲۵ لیتر

تولیدات شرکت ژال تهریز:

- ۱- آزمایشگاه انواع کلاس های ۱، ۲ و ۳ (BSC, PCR)
- ۲- هودهای شیمی، درمانی و هودهای شیمیایی و میکروبی آزمایشگاهی
- ۳- فریزر -۲۰، -۸۰، درجه سانتی گراد - ایستاده و صندوقی
- ۴- فریزرهای -۲۰، -۴۰، درجه سانتی گراد (فریزر نگهداری، نگهداری)
- ۵- فریزرهای -۲۰، -۴۰، درجه سانتی گراد (فریزر نگهداری، نگهداری)
- ۶- اینکوباتور (۱۰۰)، مجهز به سیستم رطوبت
- ۷- ششگر اینکوباتور یخچالدار در اندازه های -۲۰، -۳۰ و -۴۰ لیتر
- ۸- رولر اینکوباتور یخچالدار
- ۹- اینکوباتور یخچالدار
- ۱۰- یخچال بانک خون
- ۱۱- یخچال آزمایشگاهی
- ۱۲- آون -۲۰، درجه سانتی گراد
- ۱۳- فریزر دایر (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.



کابین ایمنی زیستی - مدل JTLVC25 - ۲۵ لیتر



کابین ایمنی زیستی - مدل JTLVC25 - ۲۵ لیتر



کابین ایمنی زیستی - مدل JTLVC25 - ۲۵ لیتر



کابین ایمنی زیستی - مدل JTLVC25 - ۲۵ لیتر



کابین ایمنی زیستی - مدل JTLVC25 - ۲۵ لیتر



کابین ایمنی زیستی - مدل JTLVC25 - ۲۵ لیتر



کابین ایمنی زیستی - مدل JTLVC25 - ۲۵ لیتر



کابین ایمنی زیستی - مدل JTLVC25 - ۲۵ لیتر

اولین نمایندگی انحصاری Caretium از سال ۸۷



الکترولیت آتلاز های KD100 و CARETUM
نماینده شرکت Kindle و Caretium در ایران

دارای گواهینامه مدیریت

کیفیت و تولید ISO ۱۳۴۸۵

اولین نماینده caretium در ایران



Carebio

Caretium

لطفا مراقب افراد سودجو که در قالب کارمندان شرکت پرهام پروزش به شما مراجعه می کنند باشید

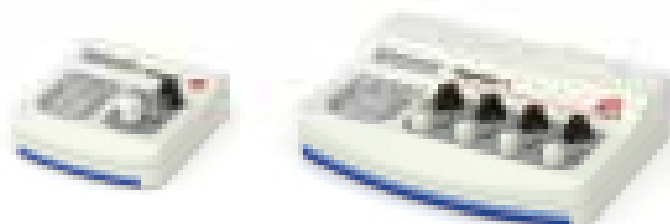
تلفن: ۴۴۲۴۹۴۹۶ - ۴۴۲۶۷۰۹۹ - ۴۴۲۶۷۱۰۰۰

الیزا پروسورهای DS2 و DSX از کمپانی DYNEX آمریکا

- سیستم Open (قابلیت نصب تمامی کیت ها)
- طراحی شده در مدل های 4,2 و 12 پلئت
- دارای تاییدیه CE و FDA
- رنج سازی الومپتیک (1-5000)
- دارای 5 فیلتر (405-450-490-630-540 nm)
- دارای الیگزوتورهای صفحه ای
- قابلیت Pipetting با CV کمتر از 3 درصد
- مد Super Sweep برای اسپرسیون محلول های
- Wash buffer در میکروپلئیت
- قابلیت اتصال به سیستم LIS
- شیکر و الیگزوتور برای هر پلئت
- قابلیت تشخیص سطح مایع (Sample, Reagent, Wash) محلول تستتور (Waste)
- 12 کدال خوانش همزمان
- قابلیت تشخیص لخته و حباب
- انجام حداکثر 12 تست در هر پلئت به شرط پروتکل های همسان
- استفاده از تیپ های پلاستیکی به منظور حذف Carry Over
- و کاهش هزینه نسبت به تیپ گزلی
- دارای بازگشویان و نرم افزار آسان و کاربردی
- زمان خوانش تک طول موج کمتر از 30 ثانیه -
- دو طول موج کمتر از 50 ثانیه



شرکت نیما پوش طب نمایندده مستقیم کمپانی DYNEX آمریکا
 دارای تاییدیه وزارت بهداشت و آزمایشگاه مرجع سلامت



تاریخچه



1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

- [illegible]

- [illegible]



- **Hist1c**
- **HPV**
- **UPEX ALBUMIN**

0202

[illegible]

11/20/2019	11/20/2019	11/20/2019	11/20/2019
11/20/2019	11/20/2019	11/20/2019	11/20/2019

1. *Journal of the American Medical Association*, 2000; 284: 2689-2695.



پنیاں درمیان

Magnia

آئی آر ایس ایف ڈی ڈیجیٹل میکروسکوپ - مائیکرو ایسکوپ (3000x)

LED Fluorescence Microscope

- مائیکرو سٹریکٹور فلورسٹن LED یا مائیکرو سٹریکٹور فلورسٹن 3000x
- مائیکرو سٹریکٹور فلورسٹن (3000x) مائیکرو سٹریکٹور فلورسٹن (3000x)
- مائیکرو سٹریکٹور فلورسٹن (3000x) مائیکرو سٹریکٹور فلورسٹن (3000x)
- مائیکرو سٹریکٹور فلورسٹن (3000x) مائیکرو سٹریکٹور فلورسٹن (3000x)
- مائیکرو سٹریکٹور فلورسٹن (3000x) مائیکرو سٹریکٹور فلورسٹن (3000x)
- مائیکرو سٹریکٹور فلورسٹن (3000x) مائیکرو سٹریکٹور فلورسٹن (3000x)
- مائیکرو سٹریکٹور فلورسٹن (3000x) مائیکرو سٹریکٹور فلورسٹن (3000x)
- مائیکرو سٹریکٹور فلورسٹن (3000x) مائیکرو سٹریکٹور فلورسٹن (3000x)

- High quality color corrected objectives
- 100-150 (F10-150) point system
- Uniformly illuminated
- Interchangeable in Portland
- Anti-Fogging treated
- MULTI-LAYER COATED
- DUAL SLIDE HOLDER (Auto)
- CENTRABLE CONDENSER



LED FLUORESCENCE MICROSCOPE

LED FLUORESCENCE MICROSCOPE



LED FLUORESCENCE MICROSCOPE



LED FLUORESCENCE MICROSCOPE

با محور اثر

اداره کل تجهیزات پزشکی
آزمایشگاه مرجع سلامت

گفتنی بر اثر و مضایق را تجربه کنید!

TRUO

in vitro diagnostic rapid tests

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

BABCO
Banyon Alfa Bilgi Co.

تلفنی: ۰۲۱-۴۴۰۱۲۴۰۲ - ۴۴۰۱۲۴۰۳ - ۴۴۰۱۲۴۰۴

تهران، فلکه دوم صادقیه، بلوار فردوس، پلاک ۱۱۷۹، واحد ۱۴

www.babco.biz



MADE IN TURKEY

LINE INTERACTIVE
KUPS Global Standards

KUPS

شرکت کمان سیستم

تولید کننده و عرضه کننده انواع یو پی اس،
استیلایزر، شارژر و باتری خشک مخصوص یو پی اس



آزمایشات موفق و تجهیزات دقیق پزشکی
به یو پی اس توانمند و قابل اطمینان نیاز دارند

یو پی اس کاپس



www.kamansystem.com

یو پی اس و استیلایزر سه فاز و تکفاز 700VA - 400KVA

سازمان کمان با افتخار دکن را شایسته
تلفکس :

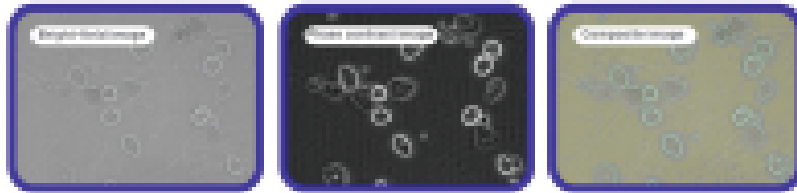
۷-۴۴۵۹۴۸۷۱۳-۷

تهران خیابان آزادی بخش خیابان شاد مهر جنب بانک ملی شماره ۱

شرکت گزنو تجارت گستر با سالها تجربه و فعالیت در زمینه دستگاههای بیوشیمی و همتا فناوری نمایندگی انحصاری کمپانی 77Elektro nika نسل سوم دستگاه تمام اتوماتیک آزمایش انرژي Unseed3pro & Lab Unit 2 را با تک-تکنولوژی فاز کنتراست بار دیگر برای اولین بار در ایران ارائه می نماید.

New PHASE with CONTRAST

- اولین و تنها دستگاه تمام اتوماتیک آزمایش انرژی در رده میکرومتری فاز کنتراست 77Elektro nika
- پهنا 400 میلی متر
- استفاده از روش Image Processing در آزمایش میکرومتری فاز با قابلیت رسیدن به سرعت تمام اتوماتیک
- امکان مشاهده میزان دو عنصر در مایع (Image Processing for both bright-field and phase contrast) **جدید**
- سرعت 240 تست در ساعت میکرومتری و 120 تست در ساعت میکرومتری **جدید**
- امکان انتخاب میان میکرومتری و روش فاز به دلخواه
- بدون نیاز به نگهداری و سرویس خاص
- مایع مناسب گلیسه و تصاویر میکرومتری در فاز به بالا و مستقیم آسان
- قابلیت اتصال به شبکه LAN و دارای بارکد ریدر و امکان چاپ به روش چاپ
- مکاند آریا - دارای تایید ملی چینی CE و TÜV
- تایید شده در مراکز بزرگ و معتبر دولتی و خصوصی



- گرمایه آریا - تایید شده دولتی و خصوصی
- استفاده از روش Image Processing در آزمایش میکرومتری فاز با قابلیت رسیدن به سرعت تمام اتوماتیک
- سرعت 240 تست در ساعت میکرومتری و 120 تست در ساعت میکرومتری
- بدون نیاز به نگهداری و سرویس خاص
- مایع مناسب گلیسه و تصاویر میکرومتری در فاز به بالا و مستقیم آسان
- قابلیت اتصال به شبکه LAN و دارای بارکد ریدر و امکان چاپ به روش چاپ
- مکاند آریا - دارای تایید ملی چینی CE و TÜV
- تایید شده در مراکز بزرگ و معتبر دولتی و خصوصی



- مکاند آریا - تایید شده دولتی و خصوصی
- استفاده از روش Image Processing در آزمایش میکرومتری فاز با قابلیت رسیدن به سرعت تمام اتوماتیک
- سرعت 240 تست در ساعت میکرومتری و 120 تست در ساعت میکرومتری
- بدون نیاز به نگهداری و سرویس خاص
- مایع مناسب گلیسه و تصاویر میکرومتری در فاز به بالا و مستقیم آسان
- قابلیت اتصال به شبکه LAN و دارای بارکد ریدر و امکان چاپ به روش چاپ
- مکاند آریا - دارای تایید ملی چینی CE و TÜV
- تایید شده در مراکز بزرگ و معتبر دولتی و خصوصی



HLA

SEROLOGY
MOLECULAR
SSP & SSO

محصولات شامل:

پلیت های تشخیصی HLA سروزوی همراه با کمپلمان رایگان

حاوی آنتی سرم های B5(51,52), B7, B8, B27

پلیت های HLA Class I به روش سروزوی همراه با کمپلمان رایگان

کیت های مولکولی HLA Class I, II (A, B, C, DR, DQ)

کیت های تشخیصی مولکولی Coeliac, Narcolepsy, Abacavir, B27,

KIR type, EPITOP type, Cycloer check

دستگاه تمام اتوماتیک SSO با قابلیت انجام ۹۶ تست همزمان



Mob: 0912 722 54 34

Tel: 021 26 910 644

www.mayateb.com

info@mayateb.com

پاتل های غشویی

- (1) تست غربالگری HIV شامل پروگرام HIV INNO TEST HIV AB IV
- (2) تست تشخیص ویروسی زائیدو HPV و تعیین TTT (آزاد) در روش 2MSCLPS
- (3) کیت تشخیص آنتی ژن HIVp24 بر کواکترین Window Period امکان پذیر روش آرایا
- (4) تست های غربالگری HIV ، HTLV ، HCV در روش (LIA) Line Immunoassay

پاتل های ژنتیک

- (1) پاتل تشخیص HLA (HLA TYPING CLASS I, II) در روش SSP , SBT , SSO
- (2) تست تشخیص مولکول های Cytokine

مواد اولیه PCR

- کیت های استخراج DNA انسانی در روش نسبی
- آنزیم Tag Polymerase

لوازم و تجهیزات

- تستگاه اتوماتیک استخراج نوکلئیک اسید ها
- آلیه های پاتل و تست کیت (جوت) اتوماتیک سیستم های موجود

Lineas

TAG

FLUORENCE

HPV



INNO-LIPA HPV GENOTYPING

بالقابلیت تشخیص ۳۳ ژنوتایپ بهتر رنگ بار تست گذاری

ژنوتایپ HPV به عنوان یک عامل مهم در بروز سرطان سینه و سایر سرطان‌ها شناخته می‌شود. این روش با استفاده از تکنیک‌های نوین و دقیق، امکان تشخیص دقیق و به‌سرعت HPV را فراهم می‌کند. این روش با استفاده از تکنیک‌های نوین و دقیق، امکان تشخیص دقیق و به‌سرعت HPV را فراهم می‌کند.



دفتر اصلی: تهران، خیابان ولیعصر، پلاک ۱۰۰
دفتر تهران: تهران، خیابان ولیعصر، پلاک ۱۰۰
دفتر مشهد: مشهد، خیابان ولیعصر، پلاک ۱۰۰

www.asef.com
info@asef.com

DANA Practical Choice

تولید کننده دستگاههای Elisa Reader و Elisa Washer و Shaker



ELISA WASHER
DANA - 2600 PLUS



ELISA READER
DANA - 3200



ELECTROLYTE ANALYZER
DANA - 3300



MICROPLATE INCUBATOR SHAKER
DENA - VA221

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

GARNI Medical Engineering Co.

شرکت مهندسی پزشکی گارنی



تلفن: ۰۲۱ - ۸۸۵۱۴۶۰۱

آدرس: تهران، خیابان سپهرودی شمالی، خیابان گلشمار جوان، پلاک ۴، واحد ۱۰
info@garnimed.com www.garnimed.com

آزمایشگاه امکا



واردات و توزیع کلیه لوازم آزمایشگاهی

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

تولید لوله های **CBC , PT , ESR**



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

www.atoco.ir info@atoco.ir



شرکت روال تجهیز
ROVAL TAJHIZ CO.

دارنده مجوز تولید از اداره کل تجهیزات پزشکی
دارای گواهینامه کنترل کیفیت ISO 13485:2003

شرکت روال تجهیز از سال ۱۳۸۵ فعالیت اقتصادی خود را در زمینه سیستم های تصفیه و تامین انرژی آب جهت مصارف خانگی، بهداشتی، پزشکی و آزمایشگاهی آغاز نمود. همکاران عزیز ما با به کار گیری تکنولوژی روز دنیا متعهدیم که آب آلوده خود را در کمترین زمان و با انواع سیستم های تصفیه و آب بندی، برای آب در کیفیت و به بهترین درجه به شما ارائه دهیم. ما را در این راه همراهی کنید.

دستگاه های دیونایزر



RO 3035



RO 2020



RO 103

تورن - خرابان - داکر شاهین - درویمه پهلوانی - ماسلمان آهلی - طاقه پورام - وادی

AA95P1FY AA9VFY1P



پیشگامان سنجش

پیشگام در سنجش و نوآوری
Pioneer in Detection and Innovation



25(OH) Vitamin D

- بدون نیاز به رقیق سازی سرم و استناداردها
- دارای حساسیتی بالا یا روش HPLC
- زمان کار انجام آزمایش ۷۵ دقیقه
- انکوباسیون در دمای اتاق
- بدون نیاز به تابلو
- جهت نمونه ۲۵

تولید کننده گیت های الیوا
در این مجوز تولید از اداره کل تجهیزات پزشکی

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

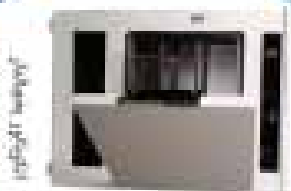
آرام گستر

تولید کننده تجهیزات آزمایشگاهی

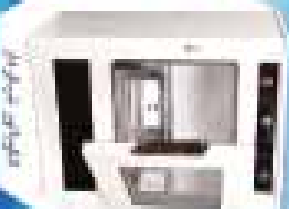
تجهیز و توزیع تجهیزات و لوازم آزمایشگاهی، پزشکی، صنعتی و تحقیقاتی

www.aramgostar.com
info@aramgostar.com

تلفن: ۰۲۱ ۴۴۳۶۱۴۴۴
فکس: ۰۲۱ ۴۴۳۹۱۴۴۴



انکوباتور بهشتی



انکوباتور بهشتی



انکوباتور



انکوباتور



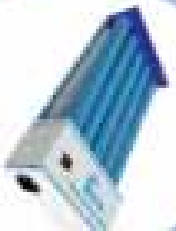
انکوباتور



انکوباتور



انکوباتور



انکوباتور



انکوباتور



انکوباتور



انکوباتور



انکوباتور



انکوباتور



انکوباتور



انکوباتور



انکوباتور



انکوباتور

تخصص کسب و کار



rotor 1212 A
12 place



rotor 1218 A
24 place

سرو فیزو تمام اتوماتیک

HOTOLAVIT



انکوباتور
INCUCELL



rotor 1212 A
12 place



میکرونوم

ROTARY MICROTOME



rotor 1212 A
12 place



rotor 1218 A
24 place



سانتریفیوز
CENTRIFUGE

T&N آلمان تعمین و اجاره سانس فیزو ها و انکوباتور ها و میکرونتوز ها



ماکان سکوتجهیز



Laboratory & Office Decoration

طراح و مجری سکوتجهیزی
آزمایشگاه و دکوراسیون اداری

تهران - غرب به شرق بزرگراه رسالت - نبش کوچه احمدی - پلاک ۳۰ - واحد ۱۵

E.Mail : info@Makansakoutajhiz.com

WWW.Makansakoutajhiz.com

۷۷۲۸۱۹۶۴ - ۷۷۲۸۲۰۷۴ - ۷۷۲۸۲۰۴۹ - ۲۲۳۰۵۱۴۵

شرکت بهار تجهیز بر دیا

وارد کننده لوک سمپلرهای آبی و زرد و کریستالی، انواع میکروسیوپی، سوله
فالنگون استنریل و غیر استنریل، بیست پاستور، سوله cba غیر و لوجکت،
وارد کننده کلید ملزومات بخش با تولوزی
و همچنین بخش کننده تمامی ملزومات مصرفی آزمایشگاهی

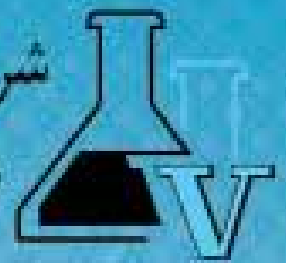
B.T.B

Bahar
tajhiz
bardiya



تلفن ثابت : ۰۰۹۰۳۹۱۸ - ۰۰۱۳۸۳۱
تلفن : ۰۰۱۳۳۹۵۴ - ۰۰۳۳۸۸۰۳۳۵ - موبایل
عضایان انجمن شیرازی، سازمانده به کارگز شستایی
لیسان کوتاه پیرامی، پلاکده ۱۸، طبقه اول، واحد ۲

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



Elisa Microplate Reader

۸ کاناله تمام اتوماتیک (خوانش پلیت کامل در کمتر از ۱۰ ثانیه)
دارای مود های محاسباتی:

(ABS, PGM, SPLINE, POWER, CUTOFF, ...)

دارای پرینتر داخلی، اتصال به رایانه و پرینتر خارجی

قابلیت خوانش جذب نوری ($0.000 < OD < 4.000$)

دارای دقت فوتومتری برابر با 0.001 ABS

دارای شیکر ۳ حالت



Vira

Elisa Microplate Washer

دارای پمپ با قدرت مکش بالا (حجم باقی مانده در چاهک کمتر از ۲۵۱)

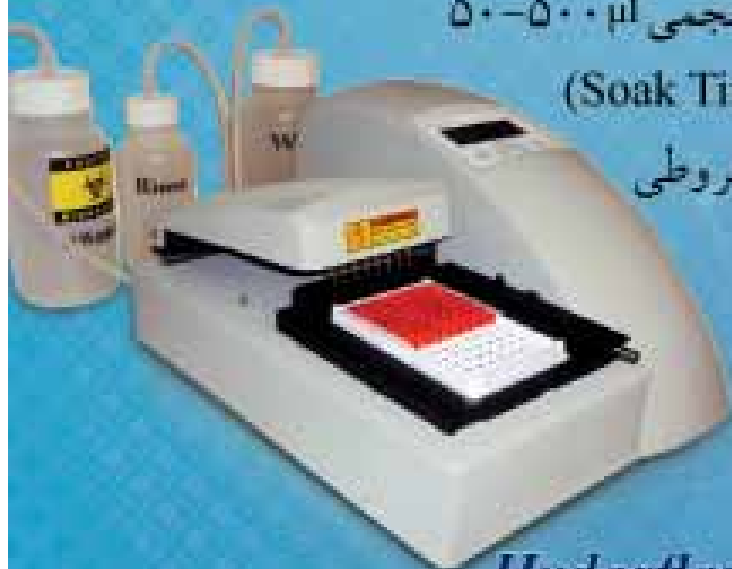
دقت ریزش کمتر از اختلاف ۲٪ در محدوده حجمی ۵۰-۵۰۰ μ l

قابلیت نگهداری محلول داخل چاهک ها (Soak Time)

قابلیت شستشوی چاهک های کف تخت و مخروطی

بدون نیاز به هرگونه تنظیمات توسط کاربر

قابلیت ذخیره بیش از ۵۰ تست



Hydorflow

نصب در بیش از
۲۵۰ مرکز

www.viratebtajhiz.ir
info@viratebtajhiz.ir

تلفن: ۰۲۱-۷۷۰۳۲۷۹۴ ، ۰۲۱-۷۷۰۳۲۵۹۴
فکس: ۰۲۱-۷۷۰۳۲۵۹۴

آدرس: تهران، خیابان مدنی، بالاتر از سیلان، ساختمان تجاری مسعود، طبقه ۲، واحد ۲۰۴



شرکت دانا تشخیص پارس
لوازم های خونشناسی، جداسازی و غیره

مستند گزینش برای کپیهای **CD45** در ایران



تلفن: ۰۲۱-۷۵۰۸۶-۲۱

هتلا: ۰۲۱-۸۹۱۰۶۹۹



dana@cd45.com



www.danalab.net

شرکت دانا تشخیص



پادتن دانش
PadTan Danesh



ids
Innovative Diagnostic Systems

ids
Innovative Diagnostic Systems

شرکت IDS انگلستان تنها تولید کننده کیت ویتامین D با گواهی **VDSCP** به صورت دستی (ELISA) و دستگاهی (CLIA)

ELISA

25 Hydroxy Vitamin D

AUTOMATED ids-isys

IDS-iSYS 25 VitD^s

تهران، خیابان آیت الله کاشانی، نبش خیابان مطهری،
ساختمان سپهر، واحد ۸ و ۹

۴۴.۸۸۶۷۷

www.ptdlab.com

Vitamin

D_{2&3}

Standardization

Certificate

Program

VDSCP چیست؟

VDSCP یا "برنامه متعارف سازی مقادیر ویتامین D" توسط موسسه ملی بهداشت آمریکا برای یکسان سازی و افزایش صحت جواب تستهای ویتامین D پایه ریزی شده است. بر این اساس کیت هایی دارای جواب استاندارد هستند که در محل، زمان و روش های مختلف دارای جوابی پایدار باشند.

طبق مصوبه جدید وزارت بهداشت،
داشتن تاییدیه **VDSCP** برای
کیت های ویتامین D الزامی است.

FDA



VDSCP
APPROVED

پادتن دانش





شرکت مهندسی پزشکی روشن بازار
Roshan Bazar Medical Engineering Co. Ltd.



اتوآنالایزر بیوشیمی M7

- ۱۲۰ تست در ساعت
- دارای سیستم شستشوی خودکار
- دستگاهی مناسب جهت Backup، شیفتر عصر و شب و بخش اورژانس بیمارستان ها
- با قابلیت انجام تست های نوریمیتری (C4، C3 و ...)
- دارای استاندارد اتحادیه اروپا CE و ISO13485



فتومتر وینومترهای بیوشیمی
DA-4500 & DA-4500+



سدیمان آنالایزر DA-717 و
لوله ونوجکت سدیمان



هیکسر همانولوژی HAEMIX 360
برای لوله های CBC و سدیمان



Tuned With Customer...

تلفن ۰۲۱-۸۶۰۳۰۱۵۹ و ۰۲۱-۸۶۰۳۰۲۹۵
فکس ۰۲۱-۸۶۰۳۰۱۷۳

دستگاه سل کانتر

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

Coming Soon...



KT 6300
Auto Hematology Analyzer

دستگاه الکترولیت آنالایزر

Principle: Ion Selective Electrode (ISE)
Throughput: 60 samples/hour
Touch screen & Large screen
Low reagent consumption
Long life Electrodes 12-18 months
Auto-print and manual print
Parameters: K^+ , Na^+ , Cl^- , Ca^{++} , Li^+



GX 200
Electrolyte Analyzer



شرکت دارواش

DARVASH CO.

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

دارای گواهینامه ISO 13485

WWW.darvash.ir

Tel: 66572205-9

طرابلس آزادی - اسکندریه شمسی

اسکندران وکلا - پلاک ۳۱ - طبقه اول



PISHTAZTEB

DIAGNOSTICS *Zaman*

1377-1397



۲۰ سال پیشگاز

در تولید و صادرات فرآورده‌های آزمایشگاهی

Easy Procedure . Accurate Results

The Leading Immunoassay Manufacturer

www.pishtazteb.com info@pishtazteb.com



Technical Specifications

و ۹۹٪، از ۸۸ تا ۹۹ درصد از کل جمعیت، و ۱۰۰٪ از کل جمعیت، به ترتیب، به زبان فارسی سخن می‌گویند.



Call 1-800-368-2776
For a Free Catalog, Contact Us Today!
www.hillrom.com



...and the ...

Figure 10.10: A plot of the function $f(x) = \sin(x)$ for $x \in [0, 2\pi]$. The x-axis is labeled x and ranges from 0 to 2π . The y-axis is labeled $f(x)$ and ranges from -1 to 1. The curve starts at (0,0), reaches a maximum at $(\pi/2, 1)$, crosses the x-axis at $(\pi, 0)$, reaches a minimum at $(3\pi/2, -1)$, and ends at $(2\pi, 0)$.

آرنا فارم

A15

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

[illegible]

- [illegible]