



آزمایشگاه و تشخیص

ISSN ۲۲۵۲-۰۶۶X

فصلنامه تخصصی علوم آزمایشگاهی سال سوم پاییز ۱۳۹۱ شماره ۱۷

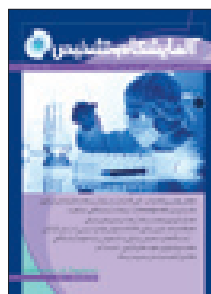


- نقش توازن پرواکسیدان- آنتی اکسیدان در بیماران مبتلا به عارضه شریان کرونر
- اسماج سل (Smudge cell) از آرتیفکت آزمایشگاهی تا واقعیت
- مارکر کروموزوم ها و ارتباط آن ها با بیماری های ژنتیکی
- مطالعه واحد تغییر زندگی (LCU) به عنوان عوامل استرس زا در میان کارکنان آزمایشگاه های تشخیص پزشکی و دانشجویان رشته علوم آزمایشگاهی
- هیستوپاتولوژی عفونت های قارچی- قسمت آخر
- کنترل کیفیت براساس مدیریت ریسک

Laboratory & Diagnosis

No.17 December 2012

انجمن علمی



پاییز ۱۳۹۱ - شماره ۱۷

صاحب امتیاز: انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی ایران

مدیر مسئول: دکتر محمد صاحب الزمانی

هیئت تحریریه: دکتر محمد رضا بختیاری، دکتر بهزاد پوپک
دکتر یوسف پورخوشبخت، دکتر محمد جواد سلطانپور، دکتر سیامک سمیعی
دکتر محمد صاحب الزمانی، دکتر علی صادقی تبار، دکتر سید محمد حسن هاشمی مدنی

مشاورین علمی این دوره: دکتر حسین درگاهی، دکتر نسرين دشتی
فریبا دهقانیان، رضا رنجبران، دکتر عبدالفتاح صراف نژاد، دکتر ناهید عین الهی
دکتر محمد قهری، دکتر حبیب... گل افشان، دکتر اکبر ملک پور، دکتر فریبا نباتچیان
دکتر غلامرضا وطنی، دکتر صادق ولیان بروجنی

شورای داوری این شماره: دکتر محمد تقی اکبری، دکتر هوشنگ امیر رسولی
دکتر بهزاد پوپک، دکتر محمد صاحب الزمانی، دکتر سید محمد حسن هاشمی مدنی

مدیر اجرایی: سیده فرزانه بطحائی

امور هماهنگی: سارا تندرو

طرح روی جلد و نشانه: مژگان توکلی (کیا)

امور بازرگانی: طاهره کماسی

صفحه آرا: نوید قهرمانی

قیمت: ۲۰۰۰ تومان

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

چاپ: ایرانچاپ

آدرس انجمن: تهران، میدان گلها، خیابان هشت بهشت، کوچه اردشیر، پلاک ۲۹

تلفن: ۸۸۹۷۰۷۰۰ (+۹۸۲۱)

telefax: (+98 21) 88970700

نقش توازن پرو اکسیدان - آنتی اکسیدان در بیماران مبتلا به
عارضه شریان کرونر ۲

اسماج سل (Smudge cell) از آرتیفکت
آزمایشگاهی تا واقعیت ۱۰

مارکر کروموزوم ها و ارتباط آن ها با بیماری های ژنتیکی ۱۳

مطالعه واحد تغییر زندگی (LCU) به عنوان عوامل استرس زا
در میان کارکنان آزمایشگاه های تشخیص پزشکی و دانشجویان
رشته علوم آزمایشگاهی ۲۰

هیستوپاتولوژی عفونت های قارچی ۲۵

کنترل کیفیت براساس مدیریت ریسک ۳۸

ششمین دوره انتخابات هیئت مدیره
انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی ۴۷

عشقی که زندگی می بخشد ۵۱

تشکیل کمیته تخصصی ارزش مختص به آزمایشگاه ها ضروری است ۵۷

آزمایشگاه ها در نظام اعتبار بخشی حرف اول را می زنند ۶۴

جلسات کمیته راهبردی تولید و تامین کیت ها و مواد آزمایشگاهی ۷۲

نگاهی ژرف تر به بحث های جلسه هم اندیشی انجمن ۷۴

بررسی نظرات آزمایشگاهیان در خصوص مسائل و مشکلات
جامعه آزمایشگاهیان سراسر کشور ۷۹

آزمایشگاه ها در زمینه تعرفه مشکلات بسیاری دارند ۸۴

سخن شما ۸۷

نقش توازن پرو اکسیدان - آنتی اکسیدان در بیماران مبتلا به عارضه شریان کرونر

• دکتر ناهید عین الهی

دانشیار گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه

علوم پزشکی تهران

naeinollahi@yahoo.co.uk

• دکتر فریبا نباتچیان

استادیار گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه

علوم پزشکی تهران

• دکتر نسرین دشتی

استادیار گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه

علوم پزشکی تهران

• دکتر عبدالفتاح صراف نژاد

استاد گروه ایمنولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی

تهران

• دکتر غلامرضا وطنی

فلوشیپ قلب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

چکیده

زمینه و هدف: توازن بین تولید گونه های اکسیژن واکنش گر و فعالیت آنتی اکسیدانی در ایجاد بیماری های مربوط به استرس اکسیداتیو دارای اهمیت هستند. در این مطالعه، توازن پرواکسیدان - آنتی اکسیدان و همبستگی آن با میزان چربی ها و اسید اوریک موجود در سرم بررسی گردید.

هدف این تحقیق بررسی توازن پرواکسیدان - آنتی اکسیدان به عنوان یک عامل پیش تشخیصی در بیماران مبتلا به بیماری شریان کرونر بود.

روش بررسی: هفتاد و دو بیمار و شصت و هشت فرد سالم انتخاب شدند. هیچ یک از بیماران و افراد کنترل ماده احیا کننده ای دریافت نکرده بودند.

میزان توازن پرواکسیدان - آنتی اکسیدان با به کارگیری محلول های استاندارد و با کمک روش ELISA تعیین شد. اندازه گیری تری گلیسرید، کلسترول تام، LDL - کلسترول، HDL - کلسترول و اسید-اوریک به روش آنزیمی انجام شد.

یافته ها: مقادیر توازن پرواکسیدان - آنتی اکسیدان (PAB) در بیماران $70/01 \pm 3/36$ (واحد HK) و در افراد سالم $66/40 \pm 2/84$ (واحد HK) تعیین شد. بین میانگین مقادیر PAB در دو گروه اختلاف معنی داری مشاهده نشد ($P = 0/41$). میانگین مقادیر اسید اوریک

در دو گروه بیماران و افراد سالم تفاوت معنی داری نداشت ($P = 0/46$). همبستگی معنی داری بین مقادیر اسید اوریک و PAB در بیماران و افراد سالم وجود داشت ($P < 0/01$).

همبستگی معنی داری بین مقادیر تری گلیسرید، HDL / کلسترول، LDL/HDL و میزان PAB در بیماران و افراد سالم وجود داشت ($P < 0/05$).

بحث و نتیجه گیری: این مطالعه نشان می دهد، استرس اکسیداتیو می تواند عامل پیش تشخیصی مهمی در روند بیماری شریان کرونر باشد.

واژه های کلیدی: بیماری شریان کرونر، پرواکسیداسیون لیپید، آنتی اکسیدان ها، پرواکسیدان ها

مقدمه

در بدن انسان، تعادل ظریفی بین تولید و حذف گونه های اکسیژن واکنش گر (ROS) (Reactive Oxygen Species) به عنوان پرواکسیدان وجود دارد. پرواکسیدان ها، ترکیبات شیمیایی هستند که استرس اکسیداتیو را القاء می نمایند. پرواکسیدان ها این عمل را یا از طریق ایجاد گونه های اکسیژن واکنش گر یا مهار سیستم های آنتی اکسیدانی اعمال می کنند. پرواکسیدان ها یا از فرآیند های متابولیک ایجاد می شوند و یا از منابع خارجی تأمین می گردند که می توانند به طور بالقوه با مولکول های بدن وارد واکنش شوند (۱ و ۲). مواد آنتی اکسیدان، قبل از این که آسیبی به

بنابراین با وجود این مشکلات و اختلالات، لازم است وضعیت نسبت پرواکسیدان ها آنتی اکسیدان ها و تعادل میان آن ها بررسی شده و کسب دیدگاهی صحیح از این وضعیت می تواند به درمان بیمار مبتلا به CAD و پیگیری درمان با مکمل های آنتی اکسیدانی کمک شایان توجهی نماید.

در این تحقیق، مقادیر توازن پرواکسیدان-آنتی اکسیدان (PAB) (Prooxidant – antioxidant balance) و ارتباط آن با میزان اسید اوریک که خود یکی از آنتی اکسیدان های طبیعی بدن است و پروفایل لیپیدی در دو گروه افراد سالم و بیمار که به روش آنژیوگرافی شریان کرونر در گروه اخیر تایید شده بود تعیین گردیده است.

روش بررسی

این مطالعه به صورت بررسی مقطعی (Cross Sectional) انجام شد. برای انجام این تحقیق، مجموعاً ۱۴۰ نفر انتخاب شدند که از این تعداد هفتاد و دو نفر بیمار (۴۳ مرد و ۲۹ زن) و شصت و هشت نفر سالم (۳۹ مرد و ۲۹ زن) بودند. شرایط شرکت در مطالعه و انتخاب بیماران وجود انسداد در حداقل یک شریان عمده کرونر در حد ۵۰٪ یا بیشتر بود. انتخاب بیماران به روش آنژیوگرافی انجام پذیرفت و تشخیص و آنالیز آنژیوگرام ها به وسیله پزشک متخصص قلب و عروق صورت گرفت. بیماران در محدوده سنی ۵۵ تا ۷۵ سال قرار داشتند. همچنین هیچ یک از بیماران و افراد کنترل ماده احیا کننده ای دریافت نکرده بودند.

نمونه خون در حالت ناشتا از افراد گرفته شد. پس از این که نمونه خون در محیط آزمایشگاه منعقد گردید، در ۲۵۰۰ دور در دقیقه برای ۱۵ دقیقه در حرارت اتاق سانتریفوژ و سرم آن جدا گردید. نمونه های جمع آوری شده تا زمان آزمایش در دمای ۲۰- درجه سانتی گراد نگه داشته شد.

برای سنجش میزان توازن پرواکسیدان-آنتی-اکسیدان، محلول های استاندارد با مخلوط نمودن نسبت های متغیر (۱۰۰٪ - ۰) از پراکسید هیدروژن ۱ میلی مولار با اسید اوریک ۶ میلی مولار (در سود ۱۰ میلی مولار) آماده شد.

مولکول های اصلی بدن وارد شود، آن ها را از محیط پاک می کنند (۳). اما در عین حال، حدود ۱٪ از پرواکسیدان ها در طول روز نشت می کنند و سبب آسیب اکسیداتیو می شوند. این مسئله می تواند به دلیل کاهش نسبی آنتی اکسیدان ها در طول روز باشد (۴). استرس اکسیداتیو، نتیجه عدم تعادل بین چندین فاکتور پرواکسیدان و آنتی اکسیدان است (۷ و ۶ و ۵). بیماری های قلبی عروقی (Cardiovascular diseases) (CVD) که شامل بیماری شریان کرونر (Coronary artery disease) (CAD)، فشار خون، عارضه مادر زادی قلبی و سکتة است از دلایل عمده مرگ و میر در جهان به شمار می آیند (۸). فاکتور های خطر عمده و غیر وابسته برای بیماری های قلبی عروقی عبارتند از: استعمال سیگار، افزایش فشار خون، افزایش کلسترول تام و LDL - کلسترول سرمی، کاهش HDL - کلسترول سرم، دیابت ملیتوس و افزایش سن. این فاکتور های خطر معمولاً برای ارزیابی وضعیت فردی که به نظر می رسد در معرض بیماری قلبی عروقی قرار گرفته کاربرد دارند (۹). اما این فاکتور های خطر شاخص می توانند ۲۵ تا ۳۰ درصد فاکتور های خطر قلبی عروقی را در بیماران شامل گردند. این نکته پیشنهاد می کند که ممکن است فاکتور های دیگر نقش کلیدی در پیشرفت آترواسکلروز داشته باشند. به این ترتیب استرس اکسیداتیو (۱۱ و ۱۰) و التهاب (۱۳ و ۱۲) به عنوان فاکتور های خطر مهم برای بیماری های قلبی عروقی مطرح شدند (۱۴).

بررسی ها نشان می دهند که افزایش میزان گونه های اکسیژن واکنش گر به دو صورت مزمن و حاد، تحت شرایط پاتوفیزیولوژیک برای گسترش بیماری های قلبی عروقی مهم و اساسی می باشند. گونه های اکسیژن واکنش گر به رخدادهای پروآتروژنیکی مانند اکسیداسیون LDL، نقص در عملکرد آندوتلیوم و تکثیر و مهاجرت در عضله صاف عروق منجر می گردد. به این ترتیب استرس اکسیداتیو در بعضی موارد تنها مکانسیم برای فاکتور های خطر بیماری های قلبی - عروقی به حساب می آید.

آنتی اکسیدان هایی که بر ضد ROS مؤثر هستند می توانند نقش اصلی در محدود کردن آترواسکلروز و اشکالات کلینیکی آن مانند انفارکتوس میوکارد ایفا کنند.

محلول های استاندارد به طور جداگانه آماده شدند: ویتامین C (۸۰۰-۰ میکرومولار)، ترولوکس (Trolox) (۸۰۰-۰ میکرومولار)، اسید اوریک (۶-۰ میلی مولار در سود ۱۰ میلی مولار)، گلوکاتینون (۲۵۰۰-۰ میکرومولار)، آلبومین [۱۰۰۰-۰ میلی مولار (۶۸ گرم در لیتر)]، پراکسید هیدروژن (۱۰۰۰-۰ میکرومولار) و ترت- بوتیل هیدروپراکسید (۱۰۰۰-۰ میکرومولار).

محلول TMB (۵'، ۵، ۳، ۳- تترامتیل بنزیدین، 2HCl) به وسیله حل کردن یک قرص TMB در ۱۰ میلی لیتر بافر سوبسترا (۰/۰۵ میلی مولار بافر فسفات سیترات، pH ۵) تهیه شد. هجده میکرولیتر محلول کلرامین T تازه (۱۰ میلی مولار) به ۱ میلی لیتر محلول TMB اضافه و کاتیون TMB آماده گردیده، برای ۲۰ دقیقه انکوبه شد و ۱/۲۵ واحد محلول آنزیم پراکسیداز به ۹ میلی لیتر محلول TMB افزوده شد.

محلول کار شامل مخلوطی از دو محلول TMB و آنزیم پروکسیداز بود. در هر چاهک پلیت الیزا ۱۰ میکرو لیتر از نمونه، محلول استاندارد و یا شاهد (آب مقطر) با ۲۰۰ میکرو لیتر از محلول کار مخلوط گردید. برای ۱۲ دقیقه در دمای اتاق در محیط تاریک نگهداری شده، در پایان این زمان، ۱۰۰ میکرو لیتر HCL ۲ نرمال به هر چاهک افزوده گردید. پلیت برای ۴۵ دقیقه در محیط تاریک نگه داشته شده و سپس با کمک دستگاه ELISA reader در ۴۵۰ نانومتر با طول موج مرجع ۶۲۰ یا ۵۷۰ نانومتر اندازه گیری شد.

مقادیر نسبت پرواکسیدان - آنتی اکسیدان در واحدهای HK بیان شد. HK درواقع یک واحد اختیاری است که بر مبنای جذب درصد پراکسید هیدروژن در محلول استاندارد در ضریب ۶ محاسبه می گردد.

اندازه گیری میزان اسید اوریک به روش کلریمتری در محیط قلیایی انجام گردید: اسید اوریک در محیط قلیایی توسط اسید فسفوتنگستیک اکسید شده و به آلانتونین و دی اکسید کربن تبدیل می گردد. در این واکنش اسید فسفوتنگستیک احیاء شده و ایجاد ترکیب آبی تنگستن را می نماید که شدت رنگ حاصله با مقدار اسید اوریک موجود در سرم نسبت مستقیم دارد. این کیت از شرکت

درمان کاو تهیه گردیده بود.

اندازه گیری کلسترول و تری گلیسرید به روش کلریمتری و آنزیمی توسط کیت های تهیه شده از شرکت زیست شیمی انجام پذیرفت. اندازه گیری HDL - کلسترول به روش آنزیمی - رسوبی به وسیله کیت تهیه شده از شرکت زیست شیمی انجام پذیرفت.

اندازه گیری LDL - کلسترول به روش آنزیمی Wako به وسیله کیت تهیه شده از شرکت پارس آزمون انجام پذیرفت. اساس روش آنزیمی Wako به شرح زیر می باشد:

LDL به وسیله عوامل حمایت کننده از واکنش آنزیمی محافظت می گردد. HDL - کلسترول، شیلومیکرون و کلسترول تحت واکنش آنزیمی، آب اکسیژنه تولید می کنند که در حضور کاتالاز، آب ایجاد می شود. در مرحله بعد حمایت LDL - کلسترول برداشته می شود و آنزیم از LDL - کلسترول، آب اکسیژنه تولید می کند. آب اکسیژنه در حضور ۴- آمینو آنتی-پیرین و N-(۲- هیدروکسی ۳- سولفو پروپیل) -۵ دی متوکسی آنیلین ایجاد رنگ می نماید.

اندازه گیری VLDL - کلسترول به صورت محاسباتی با استفاده از معادله Friedwald (۱۹۷۲) انجام شده است. معادله این محاسبه، ۵ / تری گلیسرید = VLDL-chol برحسب میلی گرم در دسی لیتر بیان می گردد.

آنالیز آماری داده ها با نرم افزار آماری SPSS17 انجام شد. برای مقایسه میانگین داده ها از آزمون t-test و همبستگی نتایج با آزمون همبستگی پیرسون انجام پذیرفت.

یافته ها

میانگین سنی گروه بیمار ۶۵/۲۶ سال و گروه سالم ۶۰/۹۳ سال است. نمایه توده بدنی (BMI) از تقسیم وزن (برحسب کیلوگرم) بر مجذور قد (برحسب مترمربع) محاسبه شد و میانگین انحراف معیار در دو گروه سالم و بیمار به دست آمد. مقادیر توازن پرواکسیدان - آنتی اکسیدان (PAB) در دو گروه افراد سالم و بیمار تعیین شد. این میزان در گروه کنترل ۶۶/۴۰±۲/۸۴ (واحد HK) و در بیماران ۷۰/۰۱±۳/۳۶ (واحد HK) بود. بین میانگین

میانگین و انحراف معیار تری گلیسرید، نسبت کلسترول به HDL و نسبت LDL به HDL تعیین شد. همبستگی معنی داری بین مقادیر حاصله و میزان PAB به چشم می خورد ($P < 0/05$). میانگین و انحراف معیار کلسترول تام، HDL-کلسترول، VLDL-کلسترول و LDL-کلسترول در دو گروه بیمار و سالم تعیین شد. بین این مقادیر و میزان PAB همبستگی معنی داری به چشم نمی خورد. میزان پارامترهای بالینی و بیولوژیکی دو گروه بیمار و سالم و همبستگی میان آن ها در جدول ۱ آمده است.

مقادیر PAB در دو گروه اختلاف معنی داری مشاهده نشد ($P = 0/41$).

میانگین و انحراف معیار اسید اوریک در دو گروه بیمار و سالم تعیین شد. میانگین مقادیر اسید اوریک در دو گروه بیماران و افراد سالم تفاوت معنی داری نداشت ($P = 0/46$). بین میانگین میزان اسید-اوریک و میزان PAB همبستگی معنی داری به چشم می خورد ($r = -0/33, P < 0/01$). همبستگی معنی داری بین میانگین و انحراف معیار PAB با تری گلیسرید ($r = -0/19$)، با نسبت کلسترول به HDL ($r = -0/22$) و با نسبت LDL به HDL ($r = -0/17$) به چشم می خورد ($P < 0/05$).

جدول ۱: همبستگی بین مقادیر PAB و پارامترهای بالینی - بیولوژیکی

بیماران و افراد سالم

کلیه مقادیر برحسب میانگین $\pm$ انحراف معیار بیان شده است.

همبستگی با PAB (n=140)	سالم (n=78)		بیمار (n=72)		
منفی	60/93 $\pm$ 1/39		65/26 $\pm$ 1/17		سن (سال)
	زن	مرد	زن	مرد	
---	29	39	29	43	جنس (مرد-زن)
منفی	26/46 $\pm$ 0/43		26/40 $\pm$ 0/54		نمایه توده بدن (BMI) (کیلوگرم بر متر مربع)
مثبت**	6/24 $\pm$ 0/26		6/50 $\pm$ 0/24		اسید اوریک (میلی گرم بر دسی لیتر)
منفی	180/86 $\pm$ 5/17		186/81 $\pm$ 5/50		کلسترول تام (میلی گرم بر دسی لیتر)
مثبت**	159/58 $\pm$ 11/77		178/22 $\pm$ 12/30		تری گلیسرید (میلی گرم بر دسی لیتر)
منفی	45/57 $\pm$ 1/31		40/92 $\pm$ 1/55		HDL-کلسترول (میلی گرم بر دسی لیتر)
مثبت**	4/74 $\pm$ 0/19		4/89 $\pm$ 0/20		HDL/کلسترول
منفی	34/53 $\pm$ 2/55		30/06 $\pm$ 1/97		VLDL-کلسترول (میلی گرم بر دسی لیتر)
منفی	88/22 $\pm$ 3/04		90/77 $\pm$ 3/07		LDL-کلسترول (میلی گرم بر دسی لیتر)
مثبت**	2/33 $\pm$ 0/10		2/41 $\pm$ 0/11		LDL/HDL
---	66/40 $\pm$ 2/84		70/01 $\pm$ 3/36		نسبت پرواکسیدان - آنتی اکسیدان

* همبستگی مستقیم معنی دار ($P < 0/05$)

** همبستگی مستقیم معنی دار ($P < 0/05$)

بحث

بیماری شریان کرونر (CAD)، یکی از دلایل اصلی مرگ و میر در کشور های توسعه یافته و در حال توسعه می باشد. فشار خون بالا، اختلال در وضعیت چربی خون (دیس لیپیدمی) و دیابت ملیتوس به عنوان فاکتور های خطر برای این شرایط در نظر گرفته می شوند (۱۵).

از سویی دیگر، گونه های اکسیژن واکنش گر مانند آنیون سوپراکسید در طی اعمال طبیعی سلول تولید و خاصیت واکنش گری بالای این گونه ها به اکسیداسیون لیپید ها و دیگر مولکول های حیاتی منجر می گردد. تعادل بین تولید گونه های اکسیژن واکنش گر و فعالیت آنتی اکسیدانی در پاتورژن بیماری های مربوط به استرس اکسیداتیو لازم و ضروری می باشد. بررسی ها نشان می دهند که گونه های اکسیژن واکنش گر از جمله فاکتور های خطر مهم در پاتورژن تعدادی از بیماری ها هستند که در آن ها سیستم آنتی اکسیدانی دچار آسیب می شود (۱۶). در واقع آترواسکلروز حالتی از افزایش استرس اکسیداتیو را نشان می دهد که در آن اکسیداسیون لیپید و پروتئین در جداره عروق رخ داده است. فرضیه تغییرات اکسیداتیو آترواسکلروز بیانگر اکسیداسیون LDL پیش از وقوع عارضه است که در طی آن LDL اکسید شده به آرتروژنز منجر می گردد (۱۷). در این مطالعه توازن پرواکسیدان-آنتی اکسیدان (PAB) در دو گروه افراد سالم و افرادی که به طریق آنژیوگرافی بیماری شریان کرونر در ایشان به اثبات رسیده بود تعیین گردید. علاوه بر آن میزان اسید اوریک، تری گلیسرید، کلسترول تام، HDL-کلسترول، LDL-کلسترول، VLDL-کلسترول و نسبت های آن ها در این دو گروه مشخص شد. همبستگی معنی داری بین میزان اسید اوریک و PAB مشاهده شد ($P < 0.01$).

Tatli و همکاران نشان داده اند که بین میزان اسید اوریک با بروز انفارکتوس حاد میوکارد ارتباط معنی داری وجود دارد (۱۸). در مطالعه Torun و همکاران غلظت اسید اوریک در بیماران با بیماری های شریان کرونر در مقایسه با افراد سالم بالاتر بوده است (۱۹). مطالعه ما نیز نشان می دهد که ارتباط معنی داری بین میزان اسید اوریک و

مقدار PAB بین گروه بیماران در مقایسه با گروه سالم وجود دارد. نیتریک اکساید، به عنوان یک عامل گشاد کننده عروقی بالقوه شناخته شده است که در حفظ تونوس عروقی دارای اهمیت است. سنتز نیتریک اکساید توسط فعالیت رادیکال های آزاد مازاد قطع می شود و همچنین تجزیه نیتریک اکساید توسط همین فعالیت تقویت می گردد. چنین شرایطی اعمال آندوتلیوم عروق را به خطر انداخته و نقص در این عملکرد ایجاد می نماید. ایجاد ضایعه در عملکرد آندوتلیوم، اولین مرحله برای آغاز آترواسکلروز به حساب می آید (۲۰). اسید اوریک سرم دارای خواص آنتی اکسیدانی می باشد و در شکار و به دام انداختن رادیکال های آزاد در سرم انسانی فعالیت می کند. وقتی اسید اوریک با پر اکسی نیتريت برای تشکیل نیتریک اکساید پایدار درگیر می شود، اتساع عروقی افزایش می یابد و آسیب اکسیداتیو القاء شده توسط پراکسی نیتريت کاهش می یابد (۲۱). بنابراین اسید اوریک می تواند در برابر استرس اکسیداتیو یک عامل حمایتی به حساب آید ولی خود می تواند مستقیماً یا غیرمستقیم منجر به ضایعات عروقی گردد. گزارش ها نشان می دهند که اسید اوریک، تکثیر عضله صاف عروقی را تحریک می کند و از سویی بیان فاکتور رشد مشتق از پلاکت را تنظیم می کند (۲۲). هیپوگزانتین از طریق گزانتین به اسید اوریک تبدیل می گردد. این واکنش می تواند به وسیله هیدروژناز و گزانتین اکسیداز کاتالیز گردد، که آنزیم اخیر اسید اوریک و سوپر اکسید را تولید می نماید.

بنابراین، این احتمال وجود دارد که در شرایط خاص، اسید اوریک با افزایش تولید گونه های اکسیژن واکنش گر همراه گردد، که با انقباض عروقی تنظیم می شود. اهمیت رادیکال های آزاد در ایجاد تغییرات در لیپیدها (پراکسیداسیون لیپیدی) به تلاش های زیادی برای تعیین بهترین شاخص در بافت ها و مایعات بیولوژیکی منجر گشته است. محصولات تولید شده توسط پراکسیداسیون لیپید ها بسیار پیچیده بوده و می توانند به هیدروپراکسیدهای لیپیدی اولیه و محصولات ثانویه تقسیم گردند. از محصولات اولیه پراکسیداسیون لیپید (هیدروپراکسید های لیپیدی) می توان شکافت

می‌دهد. این افزایش با افزایش میزان اسید اوریک، کلسترول، تری گلیسرید، LDL- کلسترول و همچنین کاهش HDL- کلسترول در بیماران مبتلا به CAD در مقایسه با گروه کنترل تطبیق دارد.

در عین حال Vassalle و همکاران گزارش کرده اند که میزان استرس اکسیداتیو افزایش یافته یک پیشگوی غیروابسته برای مرگ قلبی است (۲۹). Botto و همکاران افزایش میزان آسیب اکسیداتیو DNA را در بیماران مبتلا به CAD دلیل این ارتباط می دانند (۳۰ و ۳۱).

وجود لیپید هایی مانند کلسترول و تری گلیسرید، اندازه گیری PAB را تحت تأثیر قرار نمی دهند. بر این اساس بین غلظت کلسترول، HDL - کلسترول، LDL- کلسترول سرم و مقادیر PAB همبستگی وجود ندارد، اما در عین حال در مطالعه حاضر بین مقادیر تری گلیسرید، نسبت کلسترول به HDL و نسبت LDL به HDL همبستگی معنی دار ($P < 0.05$) با PAB به چشم می خورد.

نتیجه گیری

نتایج حاصل از این طرح حاکی از این نظر است که استرس اکسیداتیو می تواند به عنوان پیشگوی خطر مهم در روند آترواسکلروز مطرح باشد حمایت می نمایند و همچنین ارزیابی PAB در کنار فاکتور های خطر دیگر می تواند در پیش بینی ریسک حوادث قلبی عروقی مفید باشد.

تشکر و قدردانی

مجریان طرح لازم می دانند تا بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران که هزینه های طرح را فراهم نمودند صمیمانه سپاسگزاری و قدردانی شود. ضمناً این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران به شماره قرارداد ۷۰۹۶ می باشد.

β -(cleavage) هیدروپراکسی اسید چرب استریفیه شده روی فسفولیپید را نام برد که منجر به تشکیل ۴-هیدروکسی آلکنال (مانند: ۴- هیدروکسی نونال که از پراکسیداسیون اسید های چرب امگا -۶ حاصل می گردد) می شود. ایزوپروستان ها از احیاء اندوپراکسید و عمل فسفولیپاز A_2 ناشی می شوند (۲۳). در بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونر پراکسیداسیون لیپیدی افزایش می یابد که این مورد نقش غیرقابل کنترل پراکسیداسیون را در پاتوژنز بیماری تأیید می کند (۱۷ و ۲۴). البته در برخی مطالعات نتایج متفاوتی گزارش شده است برای مثال Croft و همکاران، اختلافی در پارامترهای اکسیداسیون بین بیماران مبتلا به عارضه عروق کرونر و افراد کنترل مشاهده نکرده اند (۲۵).

همچنین Van de vijver و همکاران حضور ارتباط معکوس بین آترواسکلروز پایدار و اکسیداسیون LDL را در بیماران با بیماری قلبی کرونری حاد مشاهده نکردند (۲۶). مطالعات نشان داده اند که هیپرکلسترولمی تأثیر به سزایی روی شدت آسیب های شریان کرونر دارد (۲۷). مطالعه حاضر نیز هماهنگی بین افزایش میزان کلسترول پلازما و ریسک CAD را نشان می دهد. هیپرکلسترولمی فاکتور خطر غیر وابسته برای CAD می باشد (۲۸). این در حالی است که کاهش LDL- کلسترول، هدف اول درمان بیماران مبتلا به CAD می باشد، مطالعه حاضر نیز نشان می دهد که HDL- کلسترول پایین و تری گلیسرید بالا جزو فاکتور های خطر برای CAD به شمار می آیند. تحقیق ما نیز نشان می دهد که دیس لیپیدمی یک عامل پیشگویی کننده مناسب برای شدت و دوام عارضه شریان کرونر در بیماران مبتلا به CAD می باشد.

مطالعه ما نشان می دهد که میزان PAB در بیماران در مقایسه با گروه کنترل افزایش دارد. نتایج ما همبستگی CAD را با افزایش مقادیر استرس اکسیداتیو نشان



References

- 1- Dean RT, Fu Sm Stoker R. Biochemistry and Pathology of radical-ediated protein oxidation. *Biochem J.* 1997; 324: 1-8.
- 2- Stadtman ER. Oxidatio of free amino acids and amino acid residues in proteins by radiolysis and by metal-catalyzed reactions. *Annu. Rev. Biochem.* 1993; 62: 797-821.
- 3- Morrissey PA, Dietary antioxidants in health and disease. *Int Dairy J.* 1998; 8: 463-72.
- 4-Berger Mette M. Can oxidative damage be treated nutritionally? *Clin Nutr.* 2005; 24: 172-83.
- 5- Halliwell B., Gutteridge J. Free radicals in bology and medicine. NY: Oxford Univ. Press; 1999.
- 6- Habdous M., Herbeth B., Vincent-Viry M., Lamont JV., Fitzgerald Peters S., Visvikis S. et al. Serum total antioxidant status, erythrocyte superoxide dismutase and whole-blood glutathione peroxidase activities in the stanislas cohort: influencing factors and reference intervals. *Clin Chem Lab Med* 2003; 41: 209-15.
- 7- Hamidi Alamdari D., Paletas K, Pegiou T, Sarigianni M., Befani C., Koliakos G. et al. A novel essay for the evaluation of the prooxidant-antioxidant balance, before and after antioxidant vitamin administration in type II diabetes Patients. *Clinical Biochemistry* , 2007., 40: 248-254.
- 8- Thom TJ. International mortality from heart disease: rates and trends. *Int. J. Epidemiol* 1989; 18: S20-8.
- 9- Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D. Prediction of coonary heart disease using risk factor categories. *Circulation* 1998; 97: 1837-47.
- 10- Cai H, Harrison DG. Enothelial dysfunction in cardiovascular disease. The role of oxidant stress. *Circ Res* 2000; 87: 840-4.
- 11- Landmesser U, Spiekermann S., Dikalov S., Tatge H., Wilke R., Kohler C., et al. "Vascular oxidative stress and endothelial dysfunction in patients with chronic heart failure." *Circulation* 2002; 106: 30 73-8.
- 12- Ostend B, Bjorklid E. Role of monocytes in atherogenesis. *Physiol Rev* 2003; 83: 1069-112.
- 13- Pearson TA, Mensah GA., Alexander RW., Anderson JL., Cannon Ro., Criqui M., et al. Markers of inflammation and cardio vascular disease: application to clinical and public health practice: a statement for healthcare professionals from the centers for Disease Control and Prevention and the American Heart Association. *Circulation* 2003; 107: 499-511.
- 14- Kotur-Stevuljevic J., Memon L., Stefanovic A., Spasic S., Spasojevic- Kalimanovska V., Bogavac- Stanojevic N., et al. Correlation of oxidative stress parameters and inflammatory markers in coronary artery disease patients. *Clin Biochem* 2007; 40: 181-7.
- 15- Washio, M., Sasazuki S., Kodama H., Kouichi Y., Liu Y., Keitaro T., et al. Role of hypertension, dyslipidemia and diabetes mellitus in the development of coronary atherosclerosis in Japan. *Jpn Circ J.* 2001; 65: 731-7.
- 16- Devasagayam TP, Tilak JC., Boloor KK., Sane KS., Ghaskadbi SS., Lele RD Free radicals and antioxidants in human health: Current status and future prospects. *J Assoc phys India* 2004; 52: 794-804.
- 17- Strocker R, Keaney JF. Role of oxidative modifications in atherosclerosis *Physiol Rev* 2004; 84: 1381-478.
- 18- Tatli E., Aktoz M., Buyuklu M and Altun A. The relation ship between coronary artery disease and uric acid levels in young patients with acute myocardial infarction. *Cardiology Journal* 2008; 15 1. pp: 21-25.
- 19- Torun M, Yardim S, Simsek B, Burgaz S. Serum uric acid levels in cardio vascular diseases. *J clin Pharm Ther*, 1998; 23: 25-29.
- 20- Khosla UM, Zharikov S, Finch JL., Nakagawa T., Roncal C., Mu W., et al. Hyperuricemia induces endothelial dysfunction. *Kidney Int*, 2005; 67: 1739-1742.
- 21- Skinner KA, White CR, Patel R. Nitrosation of uric acid by peroxynitrite. Formation of a vasoactive nitric oxide donor. *J Biol Chem*, 1998; 273: 2491: 2447.



- 22- Kanellis J, Watanabe S, L JH., Kang D.H., Li P., Nakagawa T., et al. Uric acid stimulates monocyte chemoattractant protein-1 production in vascular smooth muscle cells via mitogen-activated protein kinase and cyclooxygenase -2. *Hypertension*, 2003; 41: 1287-1293.
- 23- Therond P, Bonnefont- Rousselot D, Davit-Sprul A, Conti M and Legrand A. Biomarkers of Oxidative stress: an analytical approach. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* 2000; 3 : 373-384.
- 24- Chiu HC, Jeng JR, Shieh SM. Increased oxidizability of plasma low density lipoprotein from patients with coronary artery disease. *Biochim Biophysica Acta* 1994; 1225: 200-8.
- 25- Croft KD, Dimmitt SB, Moulton C, Beilin LJ. Low density lipoprotein composition and oxidizability in coronary disease apparent favourable effect of beta blockers *Atherosclerosis* 1992; 97: 123-30.
- 26- Van de Vijver L, Kardinaal A, Duyven voorde W., Kruijssen D.A.C., Grobbee D.E., Poppel GV., et al. LDL oxidation and extent of coronary atherosclerosis. *Arterioscler thromb vasc Biol.* 1998; 18: 193-9.
- 27- Kosaka S, Okuda F, Satoh A. Effect of coronary risk factors on coronary angiographic morphology in patients with ischemic heart disease. *Jpn Circ J.* 1997; 61: 390-5.
- 28- Wakugami K, Iseki K, Kimura Y., Okumura K., Ikemiya Y., Muratani H., et al. Relationship between serum cholesterol and the risk of acute myocardial infarction in a screened cohort in Okinawa, Japan. *Jpn Circ J.* 1998; 62: 7-14.
- 29- Vassalle C, Boni C, Cecco PD, Landi P. Elevated hydroperoxide levels as a prognostic predictor of mortality in a cohort of patient with cardiovascular disease. *Intern J. Cardiol.* 2006; 110: 415-6.
- 30- Botto N, Masetti S, Petrozzi L., Vassalle C., Manfred S., Biagini A., et al. Elevated levels of oxidative DNA damage in patients with coronary artery disease. *Coron Artery Dis* 2002; 13: 269-74.
- 31- Hamidi Alamdari D, Ghayour-Mpbarhan M, Tavallaie Sh, Parizadeh MR, Moohebbati M., Ghafoori F., et al. Prooxidant-antioxidant balance as a new risk factor in patients with angiographically defined coronary artery disease. *Clin Biochem* 2008; 41: 375-380.



اسماج سل (Smudge cell) از آرتیفکت آزمایشگاهی تا واقعیت

• دکتر حبیب ا... گل افشان

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز

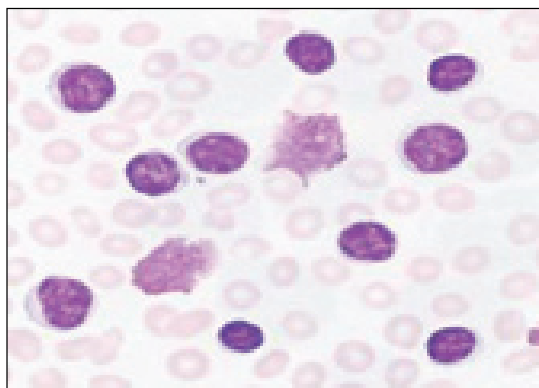
golafshanh@yahoo.com

• رضا رنجبران

کارشناس ارشد هماتولوژی

مرکز تحقیقات علوم آزمایشگاهی و فن آوری تشخیص

آزمایشگاهی دانشکده پیراپزشکی



تداوم لنفوسیتوز همراه با سلول های اسماج از ویژگی های مهم CLL است. لوسمی غالباً در افراد میان سال و پیر رخ می دهد.

لنفوسیت های CLL دارای فنوتیپ ایمونولوژی B خاطره با نشانه CD27 هستند. مارکر CD27 یک نشانه سلول B خاطره است. یک CLL تیپیک دارای نشانه های مهم CD5+ و CD23+ و FMC7- و بیان ضعیف ایمونوگلوبولین سطحی (Sig^w) می باشد. امکان تعیین فاکتورهای پیش آگهی دهنده، درجه های نوینی از نظر درمان و پیش بینی سیر بیماری گشوده است. این فاکتورهای پیش آگهی دهنده در دو گروه عمده اختلالات کروموزومی و نشانه های سطحی جای می گیرند.

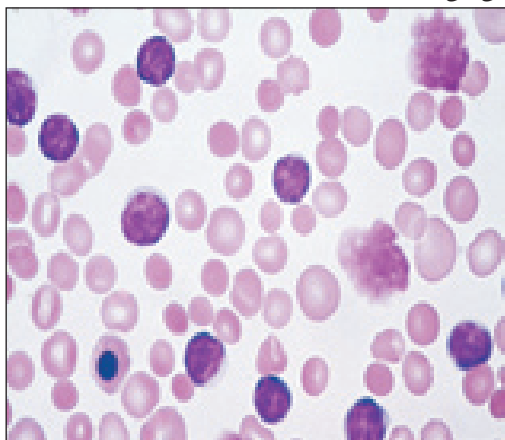
مارکر های CD38 و ZAP70 از مارکر های تهاجمی لوسمی مزمن لنفوسیتیک شناخته شده اند. ارتباط اختلالات

لوسمی لنفوسیتیک مزمن (CLL) یکی از بیماری های شایع بدخیم لنفوئیدی است. بیماران مبتلا به این بیماری از لحاظ پیش آگهی بسیار متفاوت هستند و تقریباً ۳۰-۴۰ درصد بیماران یک پیشرفت سریع در بیماری را از خود نشان می دهند در حالی که بقیه موارد اشکال خفیف تری از بیماری را نشان می دهند و می توانند گاهی بدون نیاز به درمان بیش از یک دهه ادامه حیات دهند.

حداکثر شمارش مطلق لنفوسیتی در یک شخص بالغ $4000/\mu L$ است. در CLL شمارش مطلق لنفوسیتی از ۵۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰۰ در میلی متر مکعب متغیر است. لنفوسیت های سرطانی از نوع سلول های B خاطره بوده و از نظر مرفولوژی شبیه به لنفوسیت های بالغ به نظر می رسند. لنفوسیتوز در CLL بایستی مداوم بوده و در مواردی که شمارش مطلق آن ها بین ۵۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ است سفارش می شود که مونوکلونال بودن آن ها برای تشخیص CLL اثبات شود.

در گستره محیطی بیماران مبتلا به CLL لکوسیتوز لنفوسیتیک (معمولاً با شمارش لنفوسیت خالص >15000 در میلی متر مکعب) همراه با تعدادی سلول های اسماج و کمتر از ۱۰٪ پرولنفوسیت مشاهده می شود. بیش از ۶۰٪ از سلول های خون محیطی را لنفوسیت تشکیل می دهد.

محیطی بیماران مختلف مبتلا به CLL متفاوت است و این درصد کاملاً مستقل از شمارش مطلق لنفوسیت (ALC) (Absolute lymphocyte count) سن بیمار، طبقه بندی لوسمی و روش رنگ آمیزی می باشد. همچنین درصد این سلول ها در یک شخص مبتلا در زمان های مختلف به طور قابل توجهی ثابت باقی می ماند.



سلول های اسماج

اخیراً مشاهده شده است که وفور و تولید سلول های اسماج با محتوای پروتئین وای منتین (Vimentin) در سلول های لوسمیک دارای ارتباط معکوس است. وای منتین یک پروتئین اسکلت سلولی است که برای انسجام و استحکام لنفوسیت ها ضروری است. مطالعات نشان داده اند که آن دسته از بیماران مبتلا به CLL که سطح بالایی از این پروتئین را بیان می کنند دارای سلول های اسماج کمتری در گستره محیطی هستند و این پدیده بیانگر نقش پروتئین وای منتین در استحکام سلولی است. علاوه بر این نشان داده شده است که آن دسته از بیماران مبتلا به CLL که دارای بیان بالایی از پروتئین وای منتین و کاهش تعداد سلول های اسماج باشند پیش آگهی نامطلوب و نیاز به شروع درمان در فاز اولیه بیماری دارند. (بیان بالای پروتئین Vimentin در همراهی با سرطان های کلون و سینه با پیش آگهی بد و متاستاز دهنده نیز گزارش گردیده است). به نظر می رسد که وفور سلول های اسماج با کاهش وای منتین در ارتباط با آپوپتوز سلول های سرطانی در

کروموزومی زیر هم با پیش آگهی این لوسمی شایع تا حد زیادی مشخص شده است.

اختلالات ژنتیکی در CLL

پاره ای از اختلالات ژنتیکی در ارتباط با علایم بالینی در CLL مشاهده شده است.

۱- حذف 13q (del 13q) با پیش آگهی خوب، این حذف همراهی با CLL با جهش هیپرسوماتیک دارد. گمان می رود که ژن حذف شده ژن Rb (رتینوبلاستوما) باشد که در کنترل تکثیر سلول نقش دارد.

۲- حذف 11q (del 11q) با پیش آگهی بد که با ابتلا در سن جوان تر و با آدنوپاتی حجیم همراه است. ژن حذف شده ATM است که در فعال سازی ژن سرکوب کننده تومور (P53) نقش دارد. این حذف با CLL غیر جهش دار در ارتباط است.

۳- تریزومی 12q که با مرفولوژی CLL آتیپیکال و مرفولوژی CLL/PLL همراه است. ژن مربوط در این حالت mdm2 بوده که با افزایش بیان به علت تریزومی شدن 12q موجب مسدود کردن اثرات P53 می شود.

۴- حذف 17p (del 17p) که با حذف ژن P53 یا ژن سرکوب کننده تومور موجب تهاجمی شدن CLL و مقاومت به دارو می شود.

۵- حذف 6q با پیش آگهی بد استفاده از این فاکتورها جهت تعیین پیش آگهی نیاز به ابزارهای پیشرفته و تجارب بالای آزمایشگاهی داشته و هزینه های زیادی را برای بیمار در بر دارد و دسترسی به چنین تست هایی برای همه بیماران امکان پذیر نمی باشد. بنابراین آزمایش های جایگزین ساده تر و ارزان قیمت و در دسترس تر مورد نیاز می باشد.

اسماج سل یا سلول سایه یا سلول های سبدی (Basket cell) لنفوسیت های B آپوپتوز شده ای هستند که به طور قابل توجهی در گستره خون محیطی برخی از بیماران مبتلا به CLL دیده می شود. تاریخچه سلول های اسماج بسیار قدیمی و جالب می باشد. برای سالیان متمادی این سلول ها به عنوان یک آرتیفکت آزمایشگاهی به دلیل افزایش شکنندگی سلول ها که در هنگام تهیه گستره شکل می گرفت، شناخته می شد. درصد این سلول ها در گستره

بنابراین درصد بالای اسماج سل نشانه مهمی برای طول عمر بیشتر افراد مبتلا به CLL و مرگ سلول های بدخیم می باشد.

آستانه کمتر از ۳۰٪ سلول های اسماج برای دسته بندی بیماران با پیش آگهی ضعیف در نظر گرفته شده است. ارزیابی درصد سلول های اسماج به عنوان یک مارکر پیش آگهی دهنده بر سایر موارد دارای دو مزیت عمده می باشد. نخست این که خود به خود در گستره محیطی و بدون هزینه تولید می شود و با ارزیابی گستره محیطی، در عرض چند دقیقه (۵-۳ دقیقه) قابل انجام می باشد، ثانیاً امکان مطالعه گذشته نگر در بیمارانی که به طور مداوم مورد ارزیابی قرار می گیرند با استفاده از اسلایدهای آرشیو شده وجود دارد در حالی که نمونه های قابل استفاده برای بررسی سایر موارد پیش آگهی دهنده به مدت طولانی قابل نگهداری نمی باشند.

یک فاکتور خطر برای ابتلا به CLL تاریخچه مثبت خانوادگی به CLL یا یکی از اختلالات لنفوپرولیفراتیو است. تخمین زده می شود که از هر ۱۰ بیمار مبتلا به CLL یک نفر تاریخچه مثبت خانوادگی دارد. شانس خطر ۳۰ برابر برای افراد درجه اول بوده و ابتلا به CLL در این حالت ممکن است ۱۰ سال زودتر از سن معمول آن (بالاتر از ۴۰ سالگی) رخ دهد.

References

- 1- Golafshan h . laboratory skills in hematology . 2011.shiraz university of medical science.
- 2- Grzegorz S. Nowakowski, James D. Hoyer, Tait D. Shanafelt, Clive S. Zent, Timothy G. Call, Nancy D. Bone, Betsy LaPlant, Gordon W. Dewald, Renee C. Tschumper, Diane F. Jelinek, Thomas E. Witzig, and Neil E. Kay . Percentage of Smudge Cells on Routine Blood Smear Predicts Survival in Chronic Lymphocytic Leukemia. Journal of clinical oncology. 2009; (27): 1844-1849.
- 3- Zaher, Amr and Elgamel, Basma .Peripheral Blood Smudge Cells Percentage in De Novo CLL: A Comparison with Other Established Laboratory Prognostic Markers. Life Science Journal. 2011; 8(4):239-244.
- 4- Semra Paydas .Smudge cells: Very old history and new conclusion .Leukemia Research . 2010; (34): 1680.
- 5- P. Johanssona, L. Eisele a, L. Klein-Hitpassb, L. Sellmannab, U. Dührsena, J. Düriga, H. Nückela . Percentage of smudge cells determined on routine blood smears is a novel prognostic factor in chronic lymphocytic leukemia. Leukemia Research. 2010; (34): 892-898.
- 6- Nowakowski G, Lee Y, Bone N. Proteomic analysis of chronic lymphocytic leukemia cells identifies vimentin as a novel prognostic factor for aggressive disease. Blood 2005;106:209.

CLL و پیش آگهی مطلوب باشد.

آیا درصد سلول های اسماج می تواند به عنوان یک فاکتور پیش آگهی در بیماران مبتلا به CLL در نظر گرفته شود؟ در مطالعات صورت گرفته ارتباط بین CD38, ZAP-70 به عنوان مارکر هایی که حضور آن ها با پیش آگهی نامطلوب و تظاهر بالینی شدید در این بیماران همراه است با درصد سلول های اسماج مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده نشان دادند که درصد سلول های اسماج در افرادی که از لحاظ مارکر های CD38 و ZAP-70 مثبت بودند به طور معناداری کمتر از بیمارانی است که برای مارکر های فوق منفی بوده و پیش آگهی بهتری دارد.

همچنین مطالعات بیشتر نشان داد که افراد با حذف 13q که یک فاکتور با پیش آگهی خوب در این بیماران است با درصد بالاتری از سلول های اسماج نسبت به افراد مبتلا با کاریوتایپ طبیعی و یا سایر اختلالات کروموزومی همراه است.

این یافته ها پایه بیولوژیکی ارتباط بین تعداد سلول های اسماج و پیش آگهی خوب و تظاهرات بالینی خفیف تر در CLL می باشد و بیانگر این واقعیت است که این سلول ها نه تنها می تواند یک نشانه لوسمی باشد، بلکه منعکس کننده تفاوت در خصوصیات بیولوژیکی سلول های لوسمیک نیز می باشد.

مارکر کروموزوم ها و ارتباط آن ها با بیماری های ژنتیکی

• دکتر صادق ولیان بروجنی

دانشیار ژنتیک، دانشگاه اصفهان، دانشکده علوم، گروه

زیست شناسی، بخش ژنتیک

svallian@biol.ui.ac.ir

• فریبا دهقانپان

دانشجوی کارشناسی ارشد ژنتیک، دانشگاه اصفهان، دانشکده

علوم، گروه زیست شناسی، بخش ژنتیک

چکیده

مارکر کروموزوم ها ناهنجاری های کوچک کروموزومی ساختمانی نامتعادل بوده و در کاریوتیپ به صورت +mar نشان داده می شوند. مشکل اصلی در ارتباط با مارکر کروموزوم ها زمانی ظاهر می شود که حضور یک مارکر کروموزوم در مرحله پیش از تولد (در آمنیوسنتز) تشخیص داده شود. در چنین مواردی پیش بینی کاملاً واضح و مشخص از نتیجه بارداری امکان پذیر نمی باشد. هر چند نقش مارکر کروموزوم ها به طور کامل شناخته نشده است. ارتباط مارکر کروموزوم ها با تعدادی از سندرم های کروموزومی از جمله pallister-killian، سندرم چشم گربه ای، سندرم پرادریولی/آنجلمن گزارش شده است. در این نوشتار، ویژگی ها و ساختار مارکر کروموزوم ها و ارتباط آن ها با پدیده های زیستی مختلف بررسی شده است. همچنین ارتباط مارکر کروموزوم ها و بیماری های ژنتیکی و کاربرد آن ها در ایجاد کروموزوم های مصنوعی نشان داده شده است.

کلمات کلیدی: مارکر کروموزوم، بیماری های ژنتیکی تکنیک های مولکولی.

مقدمه

مارکر کروموزوم ها (کروموزوم های نشانگر) یکی از انواع آرایش های مجدد ساختمانی نامتعادل می باشند. این کروموزوم ها معمولاً اضافه بر مجموعه کامل کروموزومی

بوده و به همین دلیل، کروموزوم های کوچک اضافی ^۱ (sSMC) و یا کروموزوم های اضافی با ساختمان غیر طبیعی ^۲ (ESACs) نیز نامیده می شوند. در سال ۱۹۶۱، Ilberry و همکارانش برای اولین بار یک مارکر کروموزوم را در کاریوتیپ پسر دو ساله ای (46,XY,+ mar/46,XY) نشان دادند. مارکر کروموزوم ها را می توان در یک کاریوتیپ نرمال، یک کاریوتیپ همراه با ناهنجاری عددی و یا کاریوتیپی همراه با اختلالات ساختمانی متعادل (تشخیص داد (۱). فراوانی مارکر کروموزوم ها در حدود ۰/۷ در هر ۱۰۰۰ تولد زنده و ۰/۸-۱/۵ در هر ۱۰۰۰ تشخیص پیش از تولد می باشد (۲). معمول ترین و فراوان ترین sSMC ها، مارکر کروموزوم هایی هستند که از کروموزوم های آکروسنتریک (بالا ترین فراوانی مربوط به کروموزوم ۱۵ می باشد) مشتق شده و دارای ساختار satellited و یا bisatellited می باشند. مارکر کروموزوم های حاوی نواحی هتروکروماتین معمولاً فنوتیپ خاصی را ایجاد نمی کنند؛ اما مارکر کروموزوم های حاوی نواحی یوکروماتینی اغلب خوش خیم نبوده و با ناهنجاری های فنوتیپی خاصی همراه می باشند. در حدود ۳۰٪ از افراد حامل یک مارکر کروموزوم از نظر کلینیکی غیر طبیعی هستند و تنها برخی از مارکر کروموزوم ها منجر به ایجاد سندرم خاصی می گردند

1- Small Supernumerary Marker Chromosome

2 Extra structurally Abnormal Chromosomes



کمیاب می باشد. مارکر کروموزوم های همراه با دیزومی تک والدی به صورت $sSMC U+$ نشان داده شده و در غیر این صورت از علامت $sSMC U-$ استفاده می شود. UPD در ۱۰-۵٪ از افراد دارای مارکر کروموزوم دیده شده و بیش تر در ارتباط با کروموزوم های ۶، ۷، ۱۱، ۱۴، ۱۵ و ۲۰ می باشد. در پدیده دیزومی تک والدی یک جفت کروموزوم، تنها از یک والد به ارث می رسد و همراهی UPD با یک مارکر کروموزوم می تواند از طریق چهار مکانیسم مختلف رخ دهد: (۱) ممکن است سلول تخم ایجاد شده ناشی از یک تریزومی همراه با قسمت هایی از یک همولوگ والدی منفرد باشد، که به دنبال یک یا دو شکست در یک تقسیم سلولی اولیه ایجاد شده است؛ که این حالت به عنوان فرار از تریزومی عملکردی^۲ مطرح می شود. (۲) مضاعف شدن کروموزوم همولوگ نرمال در زیگوتی که یک مارکر کروموزوم را به جای کروموزوم همولوگ نرمال دیگر به ارث برده است. (۳) عدم جدا شدن کروموزوم ها در یک تقسیم میتوزی و سپس کاهش همولوگ مونوزومی، که یک فرآیند کاملاً $postzygotic$ می باشد. (۴) بارور شدن یک گامت دیزومی به وسیله یک گامت دارای مارکر کروموزوم (۳ و ۸) (شکل ۱).

اشکال مارکر کروموزوم ها

مارکر کروموزوم ها در شکل های مختلفی ایجاد می شوند. برخی از این اشکال عبارتند از: $duplication inverted$ ، حلقه ای شکل، $centric minute$ و اشکال پیچیده. برای تشکیل مارکر کروموزوم ها به صورت $inv dup shape$ مدل های مختلفی ارائه شده است که قابل قبول ترین آن ها وقوع یک تبادل U شکل در کروموزوم های همولوگ و در نتیجه خطای کراسینگ آور در طی تقسیم میوز می باشد. مارکر کروموزوم های حلقه ای شکل در نتیجه حذف بخشی از کروموزوم ایجاد شده و به صورت یک حلقه دارای سانترومر و یا فاقد سانترومر شکل می گیرند. مارکر کروموزوم های نئوسانترومر علیرغم داشتن ثبات میتوزی فاقد توالی های

(۳). به عنوان مثال سندرم $pallister-killian$ در اثر یک مارکر کروموزوم حاوی بخش هایی از بازوی کوتاه کروموزوم ۲۲ ایجاد می شود. مارکر کروموزوم مشتق شده از بازوی کوتاه کروموزوم ۱۸ با سندرم ایزوکروموزوم $18P$ در ارتباط است. سندرم چشم گربه ای نیز، در اثر یک مارکر کروموزوم حاوی ناحیه $22q11$ ایجاد می گردد. مطالعات نشان می دهد که برخی از سندرم های پرادرولی و آنجلمن در ارتباط با یک مارکر کروموزوم از نوع $inv dup 15$ می باشند. متأسفانه بسیاری از مارکر کروموزوم ها با عوارض فنوتیپی خاصی همراه نبوده و پیش بینی نتایج حاصل از این مارکر ها در تشخیص های پیش از تولد ممکن نمی باشد (۴، ۵ و ۶).

مارکر کروموزوم ها و پدیده موزائیسیم

موزائیسیم در ارتباط با بیش از ۵۰٪ از مارکر کروموزوم ها دیده می شود. در مارکر کروموزوم های مشتق شده از کروموزوم های غیر آکروسنتریک نسبت به مارکر کروموزوم های مشتق شده از کروموزوم های آکروسنتریک، پدیده موزائیسیم بیشتر رخ می دهد. میزان موزائیسیم در سلول های حاوی مارکر کروموزوم ها طیف متنوعی دارد و گاهی کمتر از ۵٪ سلول ها را شامل می شود. پدیده موزائیسیم بر پیچیدگی مارکر کروموزوم ها افزوده و توانایی تشخیص این ناهنجاری کروموزومی را کاهش می دهد (۳). در واقع کشت مایع آمنیوتیک، پرزهای کوریونی و خون جنینی هر کدام به تنهایی نشان دهنده حضور یا عدم حضور مارکر کروموزوم ها در جنین نبوده و در چنین مواردی شناسایی مارکر کروموزوم ها بسیار مشکل و زمان بر می باشد. مطالعات اخیر بر روی توسعه و گسترش مارکر کروموزوم ها در طول زندگی، نشان دهنده کاهش درصد سلول های حاوی مارکر کروموزوم در دوران زندگی می باشد (۷).

مارکر کروموزوم ها و دیزومی تک والدی (UPD)

مارکر کروموزوم ها و دیزومی تک والدی هر دو از پدیده های زیستی نادر بوده و ترکیب این دو با هم بسیار

1- uniparental disomy

2-Functional trisomy rescue



عواقب کلینیکی حاصل از مارکر کروموزوم ها در اغلب موارد غیر قابل پیش بینی می باشد. مدیریت عواقب کلینیکی و مشاوره ژنتیکی در ارتباط با این ناهنجاری کروموزومی، به توانایی تشخیص ویژگی ها و منشأ والدینی مارکر کروموزوم ها بستگی دارد. روش های سیتوژنتیکی معمول به دلیل پیچیدگی و اندازه کوچک مارکر کروموزوم ها به تنهایی قادر به تشخیص و آنالیز این ناهنجاری کروموزومی نبوده و در این راستا به تکنیک های مولکولی پیشرفته نیاز می باشد. گروهی از تکنیک های مولکولی روش های مبنی بر FISH بوده که در آن ها مارکر کروموزوم ها با استفاده از پروب های رنگ کننده کل کروموزوم (WCP)، پروب های مختص سانترومر و پروب های چند رنگی شناسایی می شوند (۹). گاهی از روش FISH و تکنیک جدا سازی کروموزوم ها (micro-FISH) همراه با هم برای تشخیص منشأ مارکر کروموزوم ها استفاده می شود (۱۰). شناسایی مارکر کروموزوم ها بر مبنای روش FISH زمان بر بوده و در برخی موارد برای درک کامل پیچیدگی های این ناهنجاری کروموزومی مناسب نمی باشد. در چنین مواردی روش های CGH و a-CGH^۳ به طور دقیق و جزئی در شناسایی مارکر کروموزوم ها عمل نموده و از حساسیت بالایی در تشخیص مارکر کروموزوم ها برخوردار می باشد. علاوه بر قدرت تفکیک بالا، بی نیاز بودن از تکنیک های زمان بر کشت سلولی و افزایش سرعت تشخیص مارکر کروموزوم ها از مزایای این دو روش می باشد (۱۱ و ۱۲). یکی از روش هایی که اخیراً برای مطالعه مارکر کروموزوم ها مورد استفاده قرار گرفته است، روش FISH سه بعدی^۴ می باشد. این روش تکنیکی برای آنالیز سازماندهی کروموزوم ها در هسته بوده و نشان می دهد که اندازه کروموزوم و میزان ژن های آن نقش مهمی در تعیین موقعیت کروموزوم در هسته دارد. محل قرار گیری و سازماندهی کروموزوم ها در هسته تصادفی نبوده و کاملاً با پایداری ژنومی در ارتباط است. به نظر می رسد بسیاری

سانترومری بوده و به نظر می رسد این گروه از مارکر ها دارای فعالیت سانترومری اکتسابی باشند. اشکال پیچیده تنها پس از آنالیز های مولکولی قابل شناسایی بوده و از یک، دو یا سه کروموزوم مختلف مشتق شده اند (۱ و ۳) (شکل ۲).

مارکر کروموزوم های de novo و ارثی

در حدود دو سوم از تمام مارکر کروموزوم ها در طی گامتوژنز و یا دوره جنینی اولیه، در نتیجه جهش های جدید (de novo) ایجاد می شوند. در ارتباط با این گروه از مارکر کروموزوم ها احتمال جدا نشدن کروموزومی در طی میوز با افزایش سن مادر بیشتر شده، در حالی که چنین اثر مشابهی در مردان دیده نمی شود. بنابراین این مارکر کروموزوم ها اغلب در تشخیص های پیش از تولد بارداری در سن بالا شناسایی می شوند. مارکر کروموزوم های ارثی معمولاً از طریق رده سلولی مادری به ارث می رسند. بر اساس اطلاعات نسبت ۱/۸:۱ در ارتباط با مارکر کروموزوم ها با منشأ پدری و مادری مطرح شده و این نسبت بیشتر در مورد مارکر کروموزوم های مشتق شده از کروموزوم های غیر آکروسنتریک دیده می شود (جدول ۱). مارکر کروموزوم های ارثی معمولاً بی ضرر بوده اما گاهی در برخی از موارد مشکلات کلینیکی خاصی به همراه خواهند داشت. برای مثال یک مارکر کروموزوم تک نسخه ای بی ضرر در یکی از والدین ممکن است در فرزند مضاعف شده و مشکلات ویژه ای ایجاد نماید (۱ و ۳).

روش های تشخیص مارکر کروموزوم ها

مارکر کروموزوم ها در زمان های مختلفی قابل شناسایی می باشند. به عنوان مثال یک مارکر کروموزوم ممکن است در طی بارداری و در ضمن غربالگری های پیش از تولد شناسایی شود. برخی از مارکر کروموزوم ها در یک نوزاد تازه متولد شده به واسطه وجود مشکلات کلینیکی تشخیص داده می شوند. مارکر کروموزوم ها گاهی در بزرگسالان سالم با تجربه مشکلات باروری نیز مشاهده می شوند. به طور کلی

- 1- Whole chromosome painting probe
- 2 - Chromosome microdissection
- 3 - Arrayed-CGH
- 4- 3Dimentional FISH

بدخیمی های خونی، سلول های خون محیطی و یا سلول های مغز استخوان فردی مبتلا به AML مورد مطالعه قرار گرفت. ژن AUNX1 (AML1 یا CBAF2) در ناحیه ۲۱q۲۲ قرار دارد. این ژن در تنظیم بیان تعداد زیادی از ژن ها و در تمایز سلول های میلوئید نقش دارد. یکی از مکانیسم های احتمالی برای توضیح تعداد کپی های زیاد این ژن، وجود مارکر کروموزوم ها می باشد. این کروموزوم های کوچک حاوی ناحیه ۲۱q۲۲ بوده و به همین دلیل حضور آن ها منجر به افزایش بیان ژن RUNX1 و سرطانی شدن سلول های میلوئید می گردد (۱۴).

مارکر کروموزوم ها هم چنین در ارتباط با لیپوسارکوما شناسایی شده اند. حضور مارکر کروموزوم نئوسانترومر و حلقه ای شکلی که حاوی ناحیه ۱۴-۱۲q۱۵ می باشد، به عنوان یکی از علائم سیتوژنتیکی برای تشخیص افراد مبتلا به لیپوسارکوما مطرح می شود. این مارکر کروموزوم حلقه ای شکل، یک ساختار ژنومی بسیار پیچیده بوده که در آن سطح بالایی از تکثیر ژن MDM2 و دیگر ژن های موجود در ناحیه ۱۴-۱۲q۱۵ دیده می شود (۱۵).

نقش مارکر کروموزوم ها در مشکلات باروری

دلایل زیادی برای ایجاد مشکلات باروری وجود داشته و تشخیص این که تنها یک عامل ژنتیکی در فرد منجر به اختلالات باروری می شود، بسیار مشکل و غیر ممکن می باشد. مطالعات نشان می دهد که مارکر کروموزوم ها در مشکلات باروری و تکرار از دست رفتن حاملگی نقش دارند. بیش از ۵۰٪ از افراد دارای مشکل باروری و یک مارکر کروموزوم، مارکر کروموزوم خود را از یکی از والدین خود به ارث می برند. احتمال وجود مارکر کروموزوم ها در افرادی با مشکلات باروری نسبت به افراد طبیعی و نرمال در حدود سه برابر می باشد. مارکر کروموزوم ها در ۰/۰۴۴٪ از افراد نرمال و در ۰/۱۲۵٪ از افراد با مشکلات باروری مشاهده می شوند. مطالعات جمعیتی نشان می دهد که احتمال حضور مارکر کروموزوم ها در مردان دارای مشکلات باروری حدوداً ۷/۵ برابر زنان دارای این اختلالات می باشد. در مردان

از ناهنجاری های کروموزومی این پایداری را بر هم زده و اختلالات زیادی به وجود می آورند. در مطالعه ای برای اولین بار جایگاه مارکر کروموزوم ها در هسته و در ارتباط با کروموزوم های مشتق شده از آن ها، با استفاده از روش FISH سه بعدی مورد بررسی قرار گرفت. توالی های اضافه DNA موجود در مارکر کروموزوم ها منجر به بازآرایی های فاحشی در هسته اینتر فازی می گردد. ساختار هسته و سازماندهی کروموزوم ها در هسته نقش مهمی در رونویسی ژن ها و تنظیم بیان آن ها داشته و مارکر کروموزوم ها با بر هم زدن این ساختار در فرآیند های مولکولی فوق اختلال ایجاد می نمایند. مارکر کروموزوم ها در اکثر موارد در نزدیکی یکی از کروموزوم های همولوگی که از آن مشتق شده اند قرار می گیرند (۱۳).

مارکر کروموزوم ها و سرطان

در سال های اخیر مطالعات گسترده ای در حوزه بررسی کاریوتیپ سلول های سرطانی انجام شده است. این سلول ها حاوی ناهنجاری های متعدد و متفاوتی بوده که در ایجاد و یا پیشرفت سرطان نقش مهمی دارند. حضور مارکر کروموزوم ها به عنوان یکی از ناهنجاری های ساختمانی نامتعادل در کاریوتیپ برخی از سلول های سرطانی مشخص شده است. به عنوان مثال لوکمی میلوئید حاد^۱ (AML) یک سرطان بدخیم بوده که از طریق ویژگی های کلینیکی، سیتو ژنتیکی و مولکولی شناسایی می شود. بررسی ناهنجاری های کروموزومی در سلول های توموری AML نشان می دهد که بعد از تریزومی کروموزوم ۸ (+۸)، مونوزومی برای کروموزوم ۷ (-۷) دومین تغییر عددی معمول در AML کودکان و بزرگسالان می باشد. در بسیاری از افراد مبتلا به AML حاوی نقص مونوزومی کروموزوم ۷، یک مارکر کروموزوم دیده می شود که از کروموزوم ۷ مشتق شده و فاقد قسمت هایی از بازو های کوتاه و بلند کروموزوم ۷ می باشد. این مارکر کروموزوم در اغلب موارد به صورت حلقه ای دیده می شود (۱۳). در یک بررسی دیگر برای درک مکانیسم های سیتو ژنتیکی مسئول تعداد کپی بالای ژن RUNX1 در

HAC ها که کروموزوم های انسانی مهندسی شده^۳ نیز نامیده می شوند، از دو طریق ایجاد می گردند: (۱) از طریق اتصال اجزای کروموزومی منفرد، شامل تلومر ها، سانترومرها و ori (۲) ایجاد HAC ها از طریق حذف و کوتاه کردن بازوهای کروموزومی و ایجاد مینی کروموزوم ها.

کشف مارکر کروموزوم های نئوسانترومر منجر به ایجاد ابزاری جایگزین در ساخت کروموزوم های مصنوعی گردید. در نئوسانترومر ها توالی های تکراری مرتبط با عملکرد سانترومر قابل شناسایی نمی باشد، اما با این وجود این مارکر کروموزوم ها دارای ثبات و پایداری میتوزی می باشند. یکی از نئوسانترومر های مورد استفاده در ساخت HAC ها، مارکر کروموزوم مشتق شده از ناحیه ۱۰q۲۵ کروموزوم ۱۰ می باشد. آنالیز های دقیق بر روی این ناحیه کروموزومی نشان می دهد که حدود ۳۳۰ Kb از آن توسط پروتئین متصل شونده به سانترومر (CENP-A) پوشیده می شود. به طور کلی ناحیه ۳۳۰ Kb به همراه ۴۰۰-۳۰۰ Kb از توالی های اطراف آن برای ثبات میتوزی مارکر کروموزوم کافی است. با استفاده از روش کوتاه کردن کروموزوم وابسته به تلومر^۴ می توان از نئوسانترومر مورد نظر یک سری مینی کروموزوم هایی در محدوده ۱/۸-۰/۷ Mb ایجاد نمود. این مینی کروموزوم ها در ساخت HAC هایی با ظرفیت انتقال بالا به کار می روند (۲۰ و ۲۱).

بحث و نتیجه گیری

حدود ۲/۷ میلیون نفر در کل جمعیت به جای ۴۶ کروموزوم، ۴۷ کروموزوم (شامل ۴۶ کروموزوم نرمال و یک مارکر کروموزوم) دارند. منشا این مارکر کروموزوم می تواند هریک از ۲۴ کروموزوم انسانی باشد. در سال های اخیر محققان علم سیتوژنتیک به بررسی ساختار و ویژگی های مارکر کروموزوم ها پرداخته و روش های مناسبی برای تشخیص این ناهنجاری کروموزومی ابداع نموده اند. مارکر کروموزوم ها با پدیده های زیستی مختلف و بیماری های ژنتیکی متنوعی در ارتباط می باشند. به نظر می رسد شناسایی دقیق این مارکر کروموزوم ها و نحوه ارتباط آن ها با بیماری های ژنتیکی مختلف، در ایجاد روش های درمانی کارآمد و تشخیص های

ارتباط مشخصی میان حضور مارکر کروموزوم ها و تعداد کم اسپرم^۱ دیده شده است.

این حالت در سندرم OAT^۲ دیده شده که علاوه بر تعداد کم اسپرم ها ناهنجاری هایی در شکل و حرکت اسپرم وجود دارد (۱۶ و ۱۷). مارکر کروموزوم ها می توانند هم چنین با سقط های خود به خودی در ارتباط باشند. بیش از ۵۰٪ از سقط های خود به خودی مربوط به ناهنجاری های کروموزومی بوده و در این میان بخشی از این سقط ها با مارکر کروموزوم ها در ارتباط می باشند. در مورد زوجی (مرد ۳۵ ساله و خانم ۲۶ سال) با سابقه سقط های مکرر مطالعات مختلف در زمینه های بافت شناسی، آنالیز هورمون ها و بررسی های هماتولوژیک ناهنجاری خاصی نشان نمی دهند. مطالعه کاریوتیپ این زوج نشان دهنده کاریوتیپ نرمال برای خانم (۴۶,XX) و کاریوتیپ حاوی یک مارکر کروموزوم ۲۲ (۴۷,XY,+mar) برای مرد می باشد. مرد این مارکر کروموزوم را از مادر خود به ارث برده است (۱۷).



مارکر کروموزوم های نئوسانترومر و ناقل های کروموزومی HAC

ژن درمانی یک روش درمانی موثر برای بیماری های ژنتیکی انسانی بوده و انواع متعددی از ناقل ها در این روش برای انتقال ژن به سلول های انسانی مورد استفاده قرار می گیرند. کروموزوم های مصنوعی انسانی (HAC) ناقل هایی با ظرفیت بالا بوده و می توانند ژن های متعددی که هر کدام حاوی توالی های تنظیمی هستند را در بر گیرند. این کروموزوم های مصنوعی حاوی حداقل ماده ژنومی مورد نیاز برای عملکرد صحیح در طی تقسیمات میتوزی می باشند (۱۸ و ۱۹).

1 - oligospermia

2- oligoasthenoteratospermia

3- Human engineered chromosomes

4- Telomere associated chromosome truncation

پیش از تولد دقیق تر موثر باشد.

زیرنویس شکل ها:

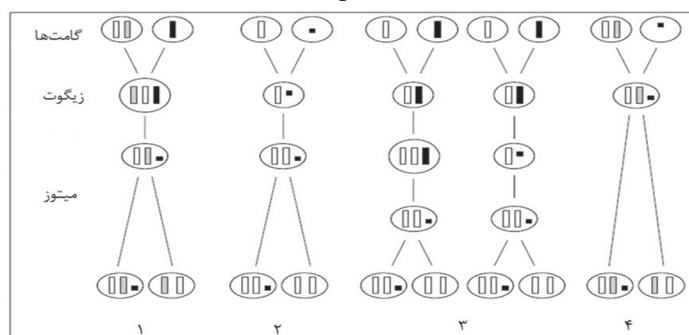
شکل ۱: مکانیسم های مختلف در جهت همراهی مارکر کروموزوم ها با دیزومی تک والدی (sSMC U+) (اقتباس از منبع شماره ۸ همراه با تغییرات).

شکل ۲: اشکال مختلف مارکر کروموزوم ها (اقتباس از منبع شماره ۱ همراه با تغییرات).

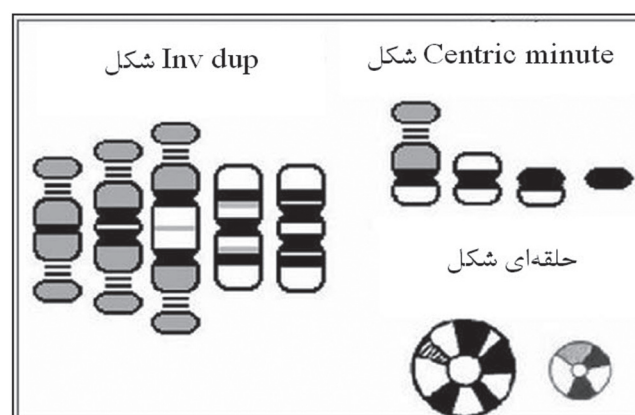
جدول ۱: منشا مارکر کروموزوم های ارثی بر اساس نوع کروموزوم

مواردی از مارکر کروموزوم های ارثی با			
نسبت	منشا پدری	منشا مادری	کروموزوم ها
۲/۶:۱	۱۴	۳۷	۱-۱۲:۱۶-۲۰: X,Y
۱/۶:۱	۷۱	۱۱۶	۱۳-۱۵:۲۱-۲۲
۱/۸:۱	۸۵	۱۵۳	کل کروموزوم ها

شکل ۱



شکل ۲



References

- 1 Heike S, Angela N, Anja W, Anita H, Kristin M, Britta B, Christine K, Marianne V, Beate A, Beate M, Ralf T, Iris B. Small supernumerary marker chromosomes (SMCs): genotype-phenotype correlation and classification. *Hum Genet* .2003; 114 : 51–67.
- 2- THOMAS L and ANJA W. Frequency of small supernumerary marker chromosomes in prenatal, newborn, developmentally retarded and infertility diagnostics. *International journal of molecular medicine* 2007; 19: 719-731.
- 3 -Thomas L. *Small Supernumerary Marker Chromosomes (sSMC): A Guide for Human Geneticists*, springer; 2011.
- 4- Joris R CM, Ivo S, Mariluce R, Vladimir T, Anna P, Natalia R, Irina N, Heike S, Gert M, Albert S, Jean-Pierre F, Thomas L. Tetrasomy 12pter-12p13.31 in a girl with partial Pallister–Killian syndrome phenotype. *European Journal of Medical Genetics*.2005; 48:319–327.
- 5- M. Gentile SDS, F. Cariola, T. Spezzi, A. Di Carlo , F. Tontoli, F. Lista, A.L. Buonadonna. FISH approach to determine cat eye syndrome chromosome breakpoints of a patient with cat eye syndrome type II. *European Journal of Medical Genetics*. 2005; 48:33–39.
- 6- Vasilica P DO, Gabriela M, Adrian G. A Rare Chromosomal Disorder – Isochromosome 18p Syndrome. *A Journal of Clinical Medicine*,2011; 6 :2.
- 7- Thomas L TK, Martina M, Lukrecija B, Ahmed B. H, Elisabeth E, Kristin M, Nadezda K and Anja Weise. Somatic Mosaicism in Cases with Small Supernumerary Marker Chromosomes. *Current Genomics*. 2010; 11:432-439.
- 8- Kotzot D. Supernumerary marker chromosomes (SMC) and uniparental disomy (UPD): coincidence or consequence? *J Med Genet*. 2002;39:775–778.
- 9- Frenny S JA, E, Nadezda K, Anja W, Harsh S, Serge-P, Marc L, Bruno D, Olivier T, Thomas L, Sheela N, Jayesh S. Characterization of sSMC by FISH and molecular techniques. *European Journal of Medical Genetics*. 2011; 54 : 247e255.
- 10- Joke de Pater CVdS-B, Mieke Prins, Jan Derks, Jozefa Albrechts, John Engelen. Prenatal identification of a marker chromosome 16 by chromosome microdissection and reverse FISH. *European Journal of Medical Genetics*. 2006; 49: 306–312.
- 11- Wen-Hui Wenga JW, Jan A hle'na, See-Tong Panga, Weng-Onn Luia, Catharina Larssona. Characterization of large chromosome markers in a malignant fibrous histiocytoma by spectral karyotyping, comparative genomic hybridization (CGH), and array CGH. *Cancer Genetics and Cytogenetics*. 2004; 150 :27–32.
- 12- Annalisa V EM, Michael B, Petersen, Loretta T, Thomas L, Gianfranco C, Fabrizia F, Maria M, Emanuela M, Babara D,Stefania C, Angela I, Giulia A, Orsetta Z. . Unexpected results in the constitution of small supernumerary marker chromosomes. *European Journal of Medical Genetics*. 2012;55: 185e190.
- 13- Kwang-Sook W K-EK, Kyeong-Hee K, Sung-Hyun K, Joo-In P, Lisa G. S, Jin-Yeong H. Deletions of chromosome arms 7p and 7q in adult acute myeloid leukemia: a marker chromosome confirmed by array comparative genomic hybridization. *Cancer Genetics and Cytogenetics*.2009; 194:71e74.
- 14- Seyed A. M JS, Adewale A. Marker chromosomes are a significant mechanism of high-level RUNX1 gene amplification in hematologic malignancies. *Cancer Genetics and Cytogenetics*. 2009; 189:24e28.
- 15- Antoine I GM, Nicolas S, Paulo A.S, Frédérique K, Cyril F, Caroline L, Alain A, Florence P. Variability of origin for the neocentromeric sequences in analphoid supernumerary marker chromosomes of well-differentiated liposarcomas. *Cancer Letters*. 2009; 273: 323–330.
- 16- John A Crolla SAY, Sarah Ennis and Patricia A Jacobs. Supernumerary marker chromosomes in man: parental origin, mosaicism and maternal age revisited. *European Journal of Human Genetics*. 2005, 13:154–160.
- 17- M. Balkan Hİ, A. Gedik, M. Erdemoğlu and T. Budak. A small supernumerary marker chromosome, derived from chromosome 22, possibly associated with repeated spontaneous abortions. *Genetics and Molecular Research*. 2010; 9 (3): 1683-1689.
- 18- Owen J. Marshall ACC, Lee H. Wong, and K.H. Andy Choo. Neocentromeres: New Insights into Centromere Structure, Disease Development, and Karyotype Evolution. *The American Journal of Human Genetics*.2008; 82: 261–282.
- 19- Mejia. ZLaJE. Advances in human artificial chromosome technology. *TRENDS in Genetics*. 2002 ;18 : 313.
- 20- Richard S LHW, Danielle V, Melissa A. B, Belinda G, Suzanne M, Michael R. C, Angela C. C, Angela J. S. Construction of neocentromere-based human minichromosomes by telomere-associated chromosomal truncation. *PNAS* , 2001;10:5705–5710.
- 21- W. HF. Neocentromeres and human artificial chromosomes: An unnatural act. *PNAS*, 2001; 10:5374–5376.

مطالعه واحد تغییر زندگی (LCU) به عنوان عوامل استرس زا در میان کارکنان آزمایشگاه های تشخیص پزشکی و دانشجویان رشته علوم آزمایشگاهی

• دکتر حسین درگاهی

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران، دکترای

مدیریت خدمات بهداشتی درمانی

hdargahi@sina.tums.ac.ir

• دکتر سید مهدی بلورچی

دکترای علوم آزمایشگاهی، مدرس دانشگاه علوم پزشکی

تهران

s-mahdi@bolourchi.ir



خلاصه

کارکنان سازمان های بهداشتی درمانی از جمله کارکنان آزمایشگاه ها تحت تاثیر استرس های شغلی یا سازمانی قرار دارند که این امر باعث می شود تا کارایی، عملکرد و کیفیت کار آن ها کاهش یافته و غیبت در کار و جابجایی شغلی آن ها بیشتر شود. عوامل استرس زا در محیط های دانشجویی و دانشگاهی نیز وجود داشته که در نتیجه می تواند بر روی سلامتی و یادگیری دانشجویان تاثیر منفی بگذارد. این مقاله با هدف مطالعه واحد تغییر زندگی به عنوان عوامل استرس زا در میان کارکنان آزمایشگاه های تشخیص پزشکی و دانشجویان رشته علوم آزمایشگاهی پرداخته است.

روش و مواد

مطالعه حاضر یک مطالعه مروری است که با بهره برداری

از موتورهای جستجوگر، Google Scholar، Scopus، PubMed، Medline، Cochran و بررسی تعداد ۱۲۰ منبع و انتخاب ۲۱ منبع در زمینه استرس، بر شناسایی عوامل استرس زا، مدیریت استرس و تغییر واحد زندگی در حیطه کارکنان سازمان های بهداشتی درمانی و دانشجویان رشته علوم آزمایشگاهی پرداخته است.

بحث و نتیجه گیری

مطالعه انجام شده در زمینه عوامل استرس زا در میان کارکنان بیمارستان ها و دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تهران نشان می دهد که حدود ۳۰ درصد کارکنان بیمارستان ها از جمله کارکنان آزمایشگاه ها دارای امتیاز LCU بالاتر از ۳۰۰ هستند که بیشترین این عوامل را داشتن قرض و بدهی و مشکلات اقتصادی و مالی تشکیل می دهند. اگرچه، بیشترین عوامل

در قرن بیست و یکم مشاغل خاص و دارای کارایی بالا در حال توسعه و پیشرفت هستند. از سوی دیگر، کارکنان با محدودیت و سلسله مراتب خشک و غیر قابل انعطاف سازمان روبرو هستند؛ به شکلی که این عوامل باعث شده تا غیبت در کار و جابجایی شغلی کارکنان افزایش و کارایی و کیفیت کار آن ها کاهش یابد (Homan resource quality of work life project, 2010). اگرچه این عوامل می تواند شرایط محیطی و عملکرد شغلی کارکنان را نیز با نقصان روبرو سازد (Raeda Fawzi A, 2004).

امروزه مشخص شده است که شش عامل شغلی می تواند به عنوان عوامل استرس زا در سازمان های بهداشتی درمانی مانند آزمایشگاه ها مطرح شود که عبارتند از: مشکلات مالی و اقتصادی، انتقاد عمومی در مورد نحوه کار و فعالیت آزمایشگاه ها، مخاطرات شغلی ناشی از بی توجهی به مقررات ایمنی، تعارض با همکاران و سرپرستان، نیازهای حرفه ای و معنوی و افزایش بار کاری و تغییر در ساعات کار (Golubic et al, 2009). اگر چه بعضی عوامل استرس زای فردی و خانوادگی مانند مرگ والدین و دوستان و تغییر در عادات و فعالیت های شخصی نیز از مهم ترین عوامل در زندگی کارکنان به شمار می روند (Kang et al, 2008).

در حال حاضر عوامل استرس زا در محیط های دانشجویی و دانشگاهی نیز وجود دارد که به نوبه خود می تواند تاثیرات منفی زیادی بر روی سلامتی و یادگیری دانشجویان بگذارد؛ مانند استرس ناشی از امتحانات، فعالیت های آموزشی و پژوهشی، کارآموزی و استفاده از وسایل و دستگاه های مختلف. به نظر می رسد دانشجویانی که در حیطه علوم پزشکی درس می خوانند در مقایسه با سایر دانشجویان بیشتر در معرض استرس قرار دارند (Seyedfatemi et al, 2007). دانشجویان علوم پزشکی در معرض عوامل استرس زای زیادی از جمله عوامل آکادمیک و عوامل روحی و روانی در طول مدت آموزش خود قرار می گیرند. به طوری که بین استرس و توانایی های یادگیری و اجتماعی دانشجویان رابطه ارزشمندی وجود دارد (Yang et al, 2007).

مشهور ترین آزمون استرس توسط توماس هلمز و ریچارد راهه طراحی گردید. این آزمون عوامل استرس زای مختلف را در زندگی هر فرد مورد مطالعه قرار می دهد. هلمز و

استرس زا در میان پرستاران را در مقایسه با سایر حرفه ها عوامل سازمانی تشکیل می دهد. عوامل درون فردی نیز در میان دانشجویان بیشترین عوامل استرس زا به وجود آورده که در این میان دانشجویان رشته پزشکی در مقایسه با دانشجویان رشته های پیراپزشکی و علوم آزمایشگاهی بیشتر در معرض استرس قرار دارند. ایجاد شبکه های اجتماعی، افزایش فعالیت های ورزشی و فیزیکی، ارتقاء معنویت و ملاحظات اخلاقی در کار و تفکیک مشکلات کاری از زندگی شخصی در میان کارکنان و توجه ویژه به مراکز مشاوره تقویت خود اتکایی، ارتقاء ارزش های دینی و معنوی و مدیریت زمان در میان دانشجویان و کارکنان می تواند رضایت و عملکرد افراد را افزایش داده و بار استرس را در میان آن ها کاهش دهد.

واژگان کلیدی

واحد تغییر زندگی، عوامل استرس زا، کارکنان بیمارستان ها، کارکنان آزمایشگاه ها، دانشجویان علوم پزشکی

مقدمه

روانشناس معروف "Hans Selye" استرس یا فشار عصبی را نوعی فرسودگی بدن انسان می داند و آن را به سه گروه فیزیکی، ذهنی و عاطفی یا رفتاری تقسیم بندی می کند (Marriam Webster (Selge, 1979; Kua et al. 2000) نیز استرس را عوامل فیزیکی شیمیایی و عاطفی تعریف می کند که می تواند باعث تنش های فیزیکی یا ذهنی در افراد شود (Nurse – practitioners, 2010). علائم استرس را کم خوابی یا بد خوابی، میگرن و سر درد، گردن درد، اسپاسم های پشتی، مشکلات قلبی و عروقی، گوارشی و پوستی تشکیل می دهد. (Life change unit stress rating, 2005). به عنوان یک اصل کلی، استرس دارای زمینه های خارجی و داخلی است. زمینه های خارجی را مشکلات مالی و مشکلات شغلی تشکیل می دهند و از سوی دیگر مرگ اعضای خانواده و غصه خوردن نیز به عنوان زمینه داخلی محسوب می شود (Nurse-practitioners, 2010).

کارکنان سازمان های بهداشتی درمانی از جمله کارکنان آزمایشگاه ها تحت تاثیر استرس های شغلی یا سازمانی قرار دارند که همه این ها ناشی از مهارت و آموزش ناکافی، انتظارات زیاد مدیران و سرپرستان از این کارکنان می باشند (Marine & et al. 2010).

رشته علوم آزمایشگاهی را با فراوانی عوامل استرس زای فردی، بین فردی، آکادمیک و محیطی آشنا ساخته و به ویژه پژوهش‌های انجام شده در این زمینه را در کشور معرفی کند. این مطالعه با بهره برداری از موتورهای جستجوگر، Google Scholar، PubMed، Medline، Scopus و Cochran و بررسی تعداد ۱۲۰ منبع و انتخاب ۲۱ منبع در زمینه استرس، عوامل استرس‌زا، مدیریت استرس و واحد تغییر زندگی در حیطه سازمان‌ها و کارکنان بهداشتی درمانی انجام شده است.

بحث

تا کنون پژوهش‌های زیادی در زمینه عوامل استرس‌زا در میان کارکنان و سازمان‌های بهداشتی درمانی در کشور ایران که در موتورهای جستجوگر بالا قابل جستجو باشد، انجام نشده است. از میان محدود پژوهش‌های انجام شده می‌توان به مطالعه Sharifinia et al 2010، Mehrabi et al 2005، Seyed Fatemi et al. 2007، اشاره کرد که در مورد پرستاران صورت گرفته است. در این مطالعات مشخص شد که در میان کارکنان بهداشتی درمانی، پرستاران یکی از گروه‌های پرخطر در خصوص درد‌های پستی ناشی از شغل خود هستند. درد‌های پستی یکی از جدی‌ترین مشکلات در شغل پرستاری به حساب می‌آید که به نظر می‌رسد با استرس‌های روانی نشأت گرفته در کار مرتبط باشد. استرس‌های شغلی یکی از مهم‌ترین عوامل خطر شغلی به حساب می‌آیند که باعث کاهش در ارائه خدمات و کارایی، غیبت در کار، کاهش رضایت شغلی و افزایش هزینه‌های بهداشت و درمان در میان کارکنان می‌شود. حتی عوامل استرس‌زای آکادمیک در میان دانشجویان رشته پرستاری نیز مطالعه شده است که مربوط به استرس ناشی از امتحانات، فعالیت‌های پژوهشی، آموزش‌های بالینی و کارآموزی در عرصه، کار با دستگاه‌ها و تجهیزات و وسایل پزشکی و برخورد با بیماران می‌باشد.

اما Dargahi et al. 2007 نشان دادند که ۳۹/۹ درصد از کارکنان بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران دارای امتیاز LCU زیر ۱۵۰، ۱۴/۸ درصد بین ۱۵۰-۱۹۹ و ۲۶/۷ درصد از آن‌ها دارای امتیاز بیش از ۳۰۰ بودند. در این میان، ۲۵/۵ درصد از کارکنان اعلام کردند که در طی یک سال گذشته تغییر در فعالیت‌های اجتماعی (عوامل اجتماعی)، ۲۵/۷ درصد کاهش درآمد شغلی و ۲۴/۹ درصد تغییر در ساعات کار (عوامل

راهه عوامل استرس‌زا را تحت عنوان واحد تغییر زندگی یا Life Change Unit (LCU) اندازه‌گیری کردند (Life Change and Stress Test, 2010). این آزمون از ۵۴ واقعه اتفاق افتاده در زندگی تشکیل شده که هر یک می‌تواند باعث استرس شود. این وقایع از مهم‌ترین و بیشترین تغییرات تا پائین‌ترین و کم‌ارزش‌ترین وقایع در زندگی دسته‌بندی می‌شوند. اگر چه عوامل دیگر استرس‌زا علاوه بر ۵۴ واقعه ذکر شده می‌تواند استرس‌زا باشد، اما هلمز و راهه تصمیم گرفتند که آزمون استرس طراحی شده را بر روی این ۵۴ واقعه متمرکز کنند. (Life Change and their effects on stress, 2010) در این آزمون از پاسخ‌دهندگان خواسته می‌شود تا در فهرست LCU وقایعی که در طول یک سال گذشته با آن روبرو بوده و برخورد داشته‌اند انتخاب کنند. در فهرست LCU برای هر یک از وقایع از بیشترین تا کم‌ترین درجه اهمیت، امتیاز ویژه عددی داده شده است. به طور مثال امتیاز اختصاص داده شده به تغییر در ساعات یا شیفت کاری با مرگ والدین یا اعضای خانواده تفاوت دارد. جمع امتیازات به دست آمده اگر زیر ۱۵۰ باشد نشان دهنده این امر است که پاسخ‌دهنده به احتمال ۳۵ درصد شانس بروز علائم ناشی از استرس را دارد و اگر این امتیاز بین ۳۰۰-۱۵۰ باشد به احتمال ۵۱ درصد و در صورتی که امتیاز بیش از ۳۰۰ باشد این احتمال به ۸۰ درصد افزایش پیدا خواهد کرد (Sarason et al. 1978).

در مورد اندازه‌گیری عوامل استرس‌زا در میان دانشجویان، علاوه بر پرسش‌نامه هلمز و راهه، تایلور (۱۹۵۳) و سینسل و راث (۱۹۸۵) با تدوین پرسش‌نامه Taylor Manifest Anxiety Scale و Student Stress Scale نیز توانستند عوامل مزبور را در میان دانشجویان اندازه‌گیری کنند.

با عنایت به مطالب فوق، این مقاله به مطالعه واحد تغییر زندگی (LCU) به عنوان عوامل استرس‌زا در میان کارکنان آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی و دانشجویان رشته علوم آزمایشگاهی پرداخته است.

روش و مواد

مطالعه حاضر یک مقاله مروری است که قصد دارد کارکنان آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی را فراوانی عوامل استرس‌زای شغلی، خانوادگی، اجتماعی و اقتصادی و همچنین دانشجویان

از محل تحصیل و در میان عوامل محیطی نامناسب بودن خوابگاه‌ها و سرویس‌های نقلیه بیشترین عامل استرس‌زا یا تغییر واحد زندگی معرفی شدند. در این میان، دانشجویان رشته پزشکی در مقایسه با دانشجویان رشته‌های پیراپزشکی از جمله علوم آزمایشگاهی بیشتر در معرض عوامل استرس‌زا قرار داشتند.

استرس یکی از مهم‌ترین مشکلات در جوامع کاری و حرفه‌ای به حساب می‌آید که به طور مستقیم موجب به مخاطره انداختن سلامتی افراد و کارایی حرفه‌ای و شغلی آن‌ها می‌شود (Hikhouse & Aldor; Healy & McKay 2000; 1997). بروز استرس در میان دانشجویان و به ویژه دانشجویان علوم پزشکی و بالاکس دانشجویان رشته‌های پزشکی و پیراپزشکی می‌تواند موجب بروز پیامدهای حرفه‌ای و شخصی شده و سلامتی آن‌ها را به خطر می‌اندازد (Shapiro et al. 1998).

نتیجه‌گیری

کارکنان سازمان‌های خدمات بهداشتی درمانی مانند کارکنان آزمایشگاه‌ها و دیگر کارکنان از جمله پرستاران در معرض و برخورد با عوامل مختلف استرس‌زا قرار دارند که این امر می‌تواند کارایی عملکرد و رضایت شغلی آن‌ها را کاهش دهد. به منظور پیشگیری و برطرف کردن عوامل استرس‌زا در میان این قشر از کارکنان باید راه‌چاره‌های مختلفی را اندیشید و روش‌های مدیریت استرس را ارتقاء بخشید تا از بروز عواقب و پیامدهای استرس جلوگیری کرد. ایجاد شبکه اجتماعی حمایت از کارکنان در مقابل استرس و افسردگی، به حداقل رساندن اثرات عوامل استرس‌زا با افزایش فعالیت‌های ورزشی و فیزیکی، حمایت اجتماعی از کارکنان، ارتقاء معنویت و ملاحظات اخلاقی در کار و تلاش در جهت تفکیک کار از زندگی شخصی می‌تواند به کاهش یا رفع اثرات عوامل استرس‌زا در زندگی کارکنان کمک کند. از مهم‌ترین راهبردهای حمایتی و پیشگیرانه در مقابل عوامل استرس‌زا در میان دانشجویان، توجه ویژه به مراکز مشاوره دانشجویی، تقویت خوداتکایی و اعتماد به نفس از طریق ارتقاء ارزش‌های دینی و معنوی، مدیریت و تحت کنترل گرفتن زمان است که می‌توان بدین وسیله رضایت و عملکرد دانشجویان را افزایش و بار استرس را در میان آن‌ها کاهش داد.

شغلی)، ۴۰ درصد تغییر در تفریح و ۳۴/۲ درصد تغییر در عادات خواب، ۳۳/۶ درصد تغییر استفاده از تعطیلات (عوامل فردی)، ۲۱/۸ درصد تغییر در سلامتی اعضای خانواده (عوامل خانوادگی) و سرانجام ۲۴/۵ درصد نیز قرض و بدهی داشتن به عنوان عوامل استرس‌زای اقتصادی در زندگی آن‌ها وجود داشته است. کارکنان آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی بیمارستان‌های مورد مطالعه نیز در جامعه این پژوهش شرکت داشتند.

در پژوهش مزبور ۸۰ درصد کارکنان آزمایشگاه‌ها مونث، ۲۰ درصد مذکر و ۷۰ درصد آن‌ها را کارشناس رشته علوم آزمایشگاهی تشکیل می‌دادند. ارتباط مستقیمی نیز بین مدرک تحصیلی و تغییر واحد زندگی در کارکنان آزمایشگاه‌ها به دست آمد.

Pekkariner et al. و Ohlson et al. 2001 2007 نیز تاکید کردند که کارکنان شاغل در سازمان‌های بهداشتی درمانی تحت تاثیر انواع عوامل استرس‌زا از جمله عوامل روحی، روانی و شغلی قرار دارند. همچنین Dargahi & Shaham 2001 در مطالعه‌ای که بر روی ۳۱۹ نفر از پرستاران بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام دادند، اعلام کردند که ۷۷/۲۶ درصد از پرستاران با عوامل استرس‌زای سازمانی، ۶۹ درصد با عوامل اقتصادی، ۵۴ درصد با عوامل خانوادگی و ۲۳/۳ درصد با عوامل اجتماعی استرس‌زا روبرو هستند که به نظر می‌رسد عوامل استرس‌زا در میان پرستاران در مقایسه با سایر کارکنان سازمان‌های خدمات بهداشتی درمانی بیشتر دیده می‌شود.

Dargahi et al. 2012 در آخرین تحقیق خود که در مورد واحد تغییر زندگی به عنوان عوامل استرس‌زا بر روی ۱۹۸ دانشجوی دانشگاه علوم پزشکی تهران در رشته‌های مختلف از جمله رشته علوم آزمایشگاهی انجام دادند، مشخص کردند که ۲۴ درصد از آن‌ها دارای امتیاز LCU بین ۱۵۰-۰، ۴۷ درصد بین ۳۰۰-۱۵۰ و ۲۹ درصد دارای امتیاز بیش از ۳۰۰ بودند. در این پژوهش بیشترین عوامل استرس‌زا را عوامل درون فردی با میانگین ۸۶، بین فردی با میانگین ۷۹، محیطی ۶۳ و آکادمیک ۵۵ تشکیل می‌دادند.

در بین عوامل درون فردی، تغییر در عادات غذایی و خواب به همراه مشکلات مالی، در میان عوامل بین فردی تغییر در فعالیت اجتماعی، در بین عوامل آکادمیک دور بودن منزل



References

- 1- Dargahi H & Shaham G. Life Change Unit (LCU) rating as stressors among Iranian hospitals' nurses. *Acta Medica Iranica* 2012; 5(2): 138-146.
- 2- Dargahi H & Ghazi Mirsaid SJ & Quaik S. Life Change Unit rating as stressors among Tehran University of Medical Sciences Students. Underpublished; 2012.
- 3- Dargahi H & Sharifiy Yazdi MK. The study of Life Change Unit as stressors among Tehran University of Medical Sciences hospitals' employees. *Acta Medica Iranica* 2010; 48(4): 255-259.
- 4- Golubic R, Milosevic M, Knezevic B & Mustajbegovic J. Work related stress, education and work ability among hospitals nurses. *J Adv Nurs* 2009; 65(10): 205-266.
- 5- Hillhouse JJ & Adler CM. Investigating stress effect patterns in hospitals staff nurses: results of a cluster analysis. *Soc Sci Med* 1997; 75(11): 1781-1788.
- 6- Healy CM & Mckay MF. Nursing stress: the effects of coping strategies and job satisfaction in a sample of Australian nurses. *J Adv Nurse* 2000; 31 (3): 681-688.
- 7- Kua EH, Ko SM, Ung K & Fones CSL. Stress and mental stress, stress management. USA: SNP Pub; 2000.
- 8- Kang Y, Hoahm H, Yang S & Kim T. Application of the Life Change Unit model for prevention of accident proneness among small to medium sized industries in Korea. *Ind Health* 2008; 76(5): 470-476.
- 9- Marrire A, Ruastralainen JH, Serra C & Verbeck JH. Precenting occupational stress in healthcare workers. Available from: <http://www.mrw.interscience.wilog.com>, Accessed at 2010.
- 10- Monograph on the internet. Anonymous. what is stress got to do with it? On advance for nurse practitioners. Available from: [www. nurses-practitioners. Advance web.com](http://www.nurses-practitioners.Advance web.com), Accessed at 2010.
- 11- Monograph on the internet. Anonymous. "Life Change Unit" Stress Rating. Available from: [www. bestliquidvitamins.com](http://www.bestliquidvitamins.com); 2005.
- 12- Monograph on the internet. Anonymous. Human resource quality of work life project. Available from: [http:// www. mba-guys.not](http://www.mba-guys.not), Accessed at 2010.
- 13- Monograph on the internet. Anonymous. Life change and stress teat. Available from: American Massage Therapy Association (AMTA), [www. amtamassage.org](http://www.amtamassage.org), Accessed at 2010.
- 14- Monograph on the internet. Anonymous. Life change and their effects on stress. Available from: [www. Aspexdesign. UK](http://www.Aspexdesign.UK) Accessed at 2010.
- 15- Ohlson CG, Soderfelt M, Sodarfeldt B, and Jones J & Theorell T: Stress makers in relation to job strain in human servies organizations. *Psychotherapy and Psychomatics* 2001; 70: 268-275.
- 16- Petakariner L, Sineruo T, Perala ML & Elovainio M. Work stressers and the quality of life in long term care units. *The Gerontologist*; 99: 632-645.
- 17- Raeda Fawzi A. Job performance and social support among hospital nurses. *Journal of nursing scholarship* 2004; 36(1): 73-78.
- 18- Selye H. The stress of life. New York: McGraw Hill Pub; 1979.
- 19- Seyed fatemi N, Tafrashi M & Haghani H. Experienced stressors and coping strategies among Iranian nursing students. *Teaching and Learning in Medicine Internal journal* 2003; 15(2): 88-92.
- 20- Sarason IG, Johnson JH & Siegel JM. Accessing the impact of life changes: development of the life experience survey. *Journal of Counselling and Clinical Psychology* 1987; 76(5): 932-946.
- 21- Shapiro SL, Schwartz GE & Bonner G. Effects of mindfulness based stress reduction on medical and premedical students. *Journal of Behavioral Medicine* 1998; 21(6): 501-599.
- 22- Yang X, Wang Z, LAN Y & Wang M. Appraisal of occupational stress and work ability. *Wei sheng yan Jiu* 2004; 33(1): 5-8.

• دکتر محمد قهری

استادیار دانشگاه امام حسین (ع)

ghahri14@gmail.com

برجسته‌ای در ریه‌ها و یکی یا چند تا از سینوس‌های اطراف بینی یافت می‌شود (Katzstein AA, 1983- Marple BF, 2001). تخلیه محتویات سینوس های گرفتار نوعا ماده غلیظ و دلمه شده ای (grumous) به دست می دهد که بوی زننده و متعفنی دارد و قوام شبیه کره بادام زمینی دارد (Goldstein MF, 1992). در اسلاید های تهیه شده سیتولوژیک از موسین آلرژیک، زمینه ممکن است به شکل گرانولار و آموزف به نظر برسد، مطرح کننده احتمال نئوپلازی نکروز شونده، اگر چه حضور موسین، ائوزینوفیل های دژنره شده و کریستال های شارکولیدن اجازه می دهد تا تشخیص صحیح صورت گیرد (تصویر شماره ۳۶) (Schnadig VJ, 1999). یافتن عناصر قارچی در نمونه های هیستولوژیک و سیتولوژیک ممکن است مشکل باشد. درهم فشردگی موکوئید برونشیا با حضور موسین آلرژیک و قارچ ها اما فقدان سایر معیار ها برای آسپرگیلوزیس برونکوپولمونری آلرژیک (ABPA) نیز ممکن است واقع شود. اگرچه با توجه به بیوپسی های کمی که صورت می گیرد هیستولوژی ABPA در منابع چاپ شده اندکی شرح داده شده است (Chetty A, 2003- virnig C, 2007- Bosken CH, 1988). فشردگی موکوئید و یا گرانولوماتوز برونکوستریک نوعا یافت می شوند. در فرم قبلی برونش های پروکسیمال گشاد شده اند و با موسین آلرژیک ظاهر ورقه ورقه ای پر و مسدود شده اند و اغلب حاوی هایفی ها هستند. در گرانولوماتوز برونکوستریک یک گسیختگی در گذر و عبور از برونشیول غیرگرفتار به یک ناحیه که در آن دیواره برونشیولار با التهاب گرانولوماتوز که ترکیب یافته از ماکروفاژهای اپیتلیوئید جایگزین شده

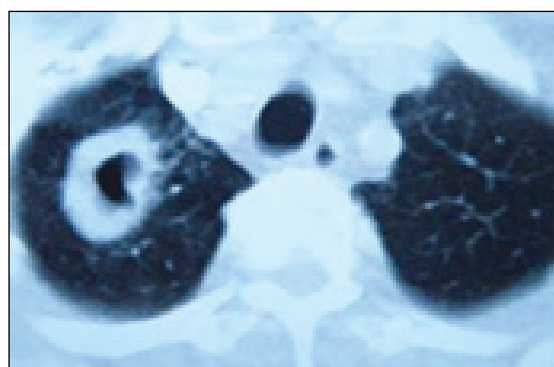
تذکر: نظر به این که متن حاضر ترجمه فصل پنجم از کتاب Clinical mycology تالیف E. J. Anaissie چاپ ۲۰۰۹ می باشد که جهت چاپ در مجله "آزمایشگاه و تشخیص" در ۴ بخش (شماره) آماده گردیده است، لذا در داخل متن در مواردی به تصاویری اشاره شده که می توانید آن ها را در شماره های قبلی این مجله مشاهده نمایید.

عفونت های ناشی از کپک ها

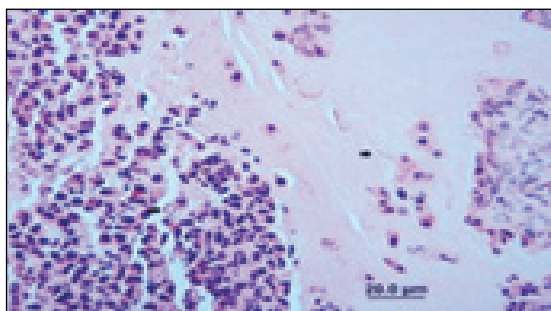
گونه های آسپرگیلوس

بیماری آلرژیک ناشی از آسپرگیلوس با آسم، آتوپی و فیروز کیستیک رابطه دارد (Marple BF, 2001- Moss RB, 2005- Chetty A, 2003) در این بیماران کلونیزاسیون سینوس های اطراف بینی (تصویر شماره ۴)، حفره های برونشکتاتیک یا حفره های قدیمی قارچی یا توبرکولار با آسپرگیلوس نسبتا شایع هستند. همان طور که در تصویر شماره ۴ نشان داده شده است فقط التهاب مزمن خفیفی در دیواره سینوسی وجود دارد و نه تنها اثری از تهاجم بلکه التهابی نیز در اطراف قارچ دیده نمی شود. تصویر شماره ۳۵ تکامل رادیولوژیک یک توپ قارچی را درون یک حفره ایجاد شده توسط مایکوباکتریا نشان می دهد. گاهی اوقات دستگاه زایشی قارچی ممکن است داخل توپ قارچی که در داخل حفره ها تشکیل شده یافت شود به ویژه اگر حفره هوادهی شده باشد (Rippon JW, 1989). گونه های آسپرگیلوس و قارچ های دیماتیاسیوس در بین قارچ هایی هستند که اکثر اوقات بیماری های آلرژیک و غیر تهاجمی را موجب می شوند. علامت مشخصه این حالت از بیماری "موسین آلرژیک" است که به طور

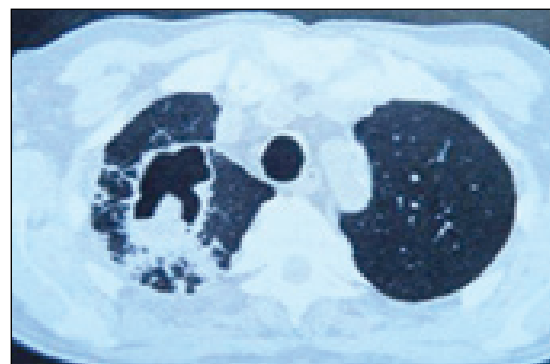
وجود دارد. نوتروفیل ها و ائوزینوفیل های دژنره شده و دبری های نکروتیک ممکن است در لومن برونشیولار دیستال تا برونشیولیت گرانولوماتوز دیده شوند و اغلب یک انفیلترای لنفوسیتی، پلازما سل و ائوزینوفیل در اطراف برونش ها و برنشیول ها وجود دارد. در مراحل بعدی بیماری فیروز پولمونی واقع می شود (Chetty A, 2003). آسپرگیلوزیس پیشرونده ریوی تحت حاد از نوع متجاوز پیشرونده عروقی فرق می کند (Denning DW, 2003- Gefter WB, 1981- Binder RE, 1982) دنینگ و همکارانش به تازگی اصطلاح "آسپرگیلوزیس پیشرونده ریوی تحت حاد" را برای فرم های آرام تر و بی سر و صدا تر آسپرگیلوزیس پیشرونده پیشنهاد کرده اند (Denning DW, 2003). آسپرگیلوزیس در بیماران مبتلا به ایدز شایع نیست و به صورت تعجب آمیزی آسپرگیلوزیس در این بیماران اغلب به صورت یک بیماری پیشرونده تحت حاد با آبسه های محصور شده با فیروز به عوض بیماری منتشره و تهاجمی پیشرونده تظاهر می یابد که معمولا با نوتروپنی شدید مرتبط است (Nash G, 1997). تصویر شماره ۳۷ هیستولوژی یک نمونه رزکسیون لوب فوقانی راست را به نمایش می گذارد. در فرم تهاجمی و پیشرونده آسپرگیلوزیس ریوی تهاجم گسترده عروق خونی، انسداد های عروقی ترومبومایکوتیک، نکروز همورازیک و انعقادی از مشخصه های بیماری هستند و انتشار هماتوژنوس خارج ریوی ناشایع نیست. از آن جا که نوتروپنی معمولا در آسپرگیلوزیس تهاجمی پیشرونده وجود دارد، نکروز انعقادی و هموراز از یافته های برجسته هیستولوژیک هستند. نوتروفیل ها و نکروز میعانی همراه آن ها کمتر دیده می شوند. انفارکت های ندولار متعدد، رنگ پریده یا همورازیک و ورقه ورقه، لخته های داخل عروقی در ریه ها دیده می شود (تصویر A ۳۸). در مقاطع بافتی تعداد زیادی هایفی قارچی لومن عروق خونی را پر کرده اند، دیواره عروقی را مورد تهاجم قرار داده و به پارانشیم نکروتیک ریه توسعه پیدا کرده اند (تصویر B ۶ و B ۳۸ C و C ۳۸ را مشاهده کنید). هایفی های درون لومن های عروق خونی اغلب یک پوشش ستاره ای شکل از پلازما



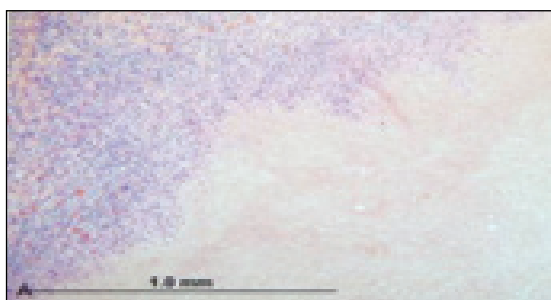
۳۵- A- توپ قارچی در حفره ریوی سلی. تصویر رادیوگرافی حفره با دیواره ضخیم را نشان می دهد.



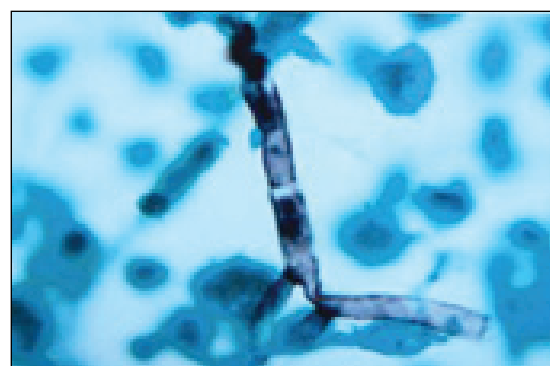
۳۶- B سینوزیت آلرژیک قارچی، موسین آلرژیک. مقطع بافتی از مواد تخلیه شده جراحی سینوس ها. موسین فراوان، کریستال های شارکولیدن و ائوزینوفیل ها (رنگ آمیزی H&E).



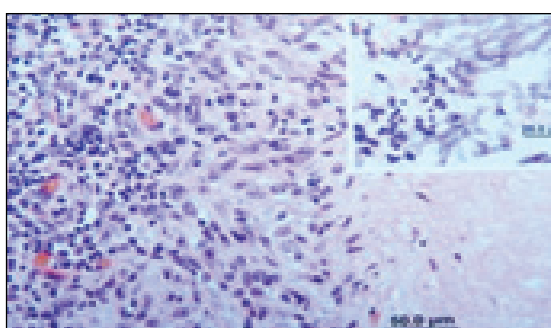
۳۵- B- توپ قارچی در حفره ریوی سلی. رادیوگرافی بعد از یک سال حفره با دیواره نازک و یک توده وابسته را نشان می دهد.



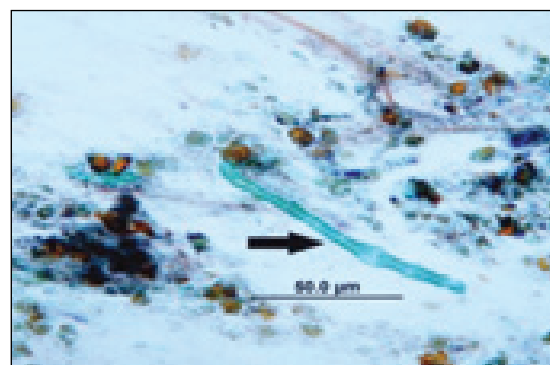
۳۷- A ضایعه حفره ای ریه. ندول گرانولوماتوز محدود شده با نکروز مرکزی که با انفیلترای سلول های منونوکلئر احاطه شده است (رنگ آمیزی H&E).



۳۵- C- توپ قارچی در حفره ریوی سلی. آسپیراسیون با سوزن نازک هایفی هایی را نشان می دهد که با گونه های آسپرگیلوس سازگاری دارد (رنگ آمیزی GMS).



۳۷- B ضایعه حفره ای ریه. دیواره ضایعه حاوی ماکروفاژهای اپی تلیوئید است که به وسیله انفیلترای لنفوسیت ها و پلاسماسیت ها محصور شده. تصویر کوچک درج شده: قسمت مرکزی لزیون نکروزه حاوی قارچ هایی است که از نظر مورفولوژیکی به جنس آسپرگیلوس مربوط است (رنگ آمیزی H&E).



۳۶- A سینوزیت آلرژیک قارچی، موسین آلرژیک. گستره سیتولوژیک از سینوس پاراناژال حضور رشته هایی از موسین، ائوزینوفیل های دژنره شده و هایفی را نشان می دهد (پاپانیکولاو).

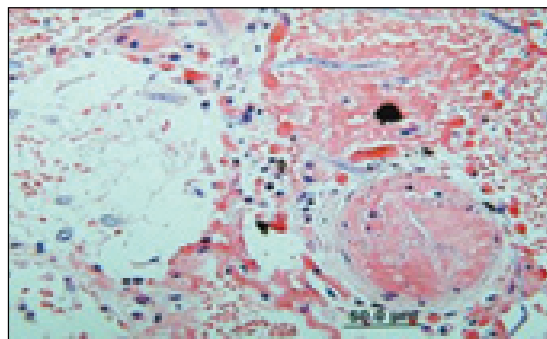
گلوکوس رشد کرده است. مقطع رگ خونی. هایفی داخل عروقی توسط یک حلقه ستاره ای شکل از فیبرین احاطه شده است (رنگ آمیزی H&E). تصویر کوچک درج شده: یکی از لخته های داخل عروقی که در تصویر A نشان داده شده است. هایفی و فیبرین مشاهده می شوند (رنگ آمیزی GMS).

زیگومیست ها

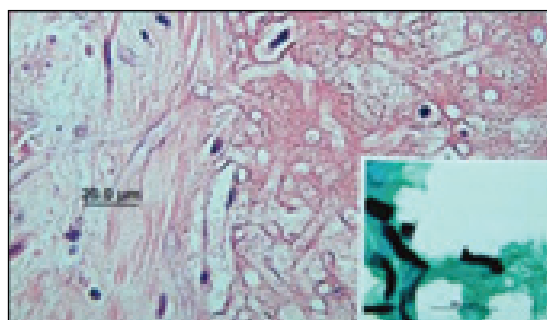
زیگومیست ها یک گرایش و تمایل برای تهاجم به عروق خونی دارند و اغلب موجب ترومبوز های شریانی یا وریدی و متعاقب آن انفارکتوس هموراژیک یا ایسکمیک می شوند (تصویر ۴۰) (Marchevski AM, 1980- Straatsma BR, 1987- Aspinel-Ingroff A, 1987- زیگومیکوز پیشرونده ریوی که به لحاظ هیستولوژیکی مشابه آسپرگیلوزیس پیشرونده ریوی است عموماً با بدخیمی های هماتوپوئیتیک به ویژه در بیماران نوتروپنیک ارتباط دارد (Aspinel-Ingroff A, 1987- meyer RD, 1972- Kontoyiannis DP, 2000). آمبولیزه شدن هایفای داخل عروقی در نتیجه انتشار گسترده پدید می آید. زیگومیست ها نوعاً یک پاسخ نوتروفیلیک را بر می انگیزانند هر چند که در بیماران گرانولوسیتوپنیک التهاب ممکن است در حداقل باشد. تجمع هیستوسیت های اپی تلیوئید در اطراف نواحی التهاب حاد نکروز دهنده در عفونت های طولانی تر دیده می شود (تصویر C ۴۰). یک فرم کمتر شناخته شده زیگومیکوز، زیگومیکوز اندوبرونشیال است که یک بیماری پیشرونده مزمن و موضعی شبیه به آسپرگیلوزیس ریوی تحت حاد می باشد (Donohue JF, 1980). توپ های قارچی اکثراً در داخل یک لومن برونشیال یافت می شوند و ممکن است تهاجم نکروز دهنده مزمن دیواره برونشیال باشد که منجر به حفره، برونشکتازیس و فیروز شود. اگر چه این یک فرم نسبتاً آرام و خفیف زیگومیکوز است هموراژ شدید از آروزیون به عروق خونی نافی یک عارضه مهلک و کشنده زیگومیکوز اندوبرونشیال می باشد. هایفی زیگومیست ها به آسانی در رنگ آمیزی های هماتوکسیلین-ئوزین و پاپانیکولائو قابل رویت می باشند (تصویر B ۴۰ و ۴۱) اما اغلب با روش GMS به طور ضعیفی رنگ می گیرند. ویژگی هایفی زیگومیست ها عبارت است از عریض و پهن



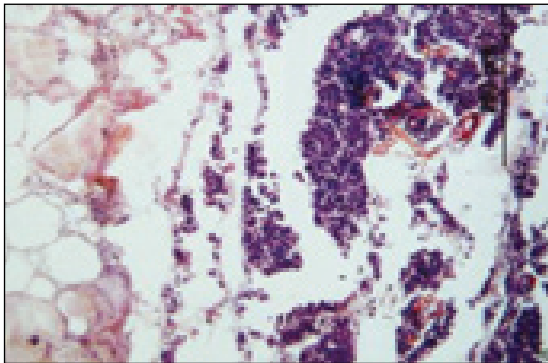
۳۸-A- آسپرگیلوزیس پیشرونده در یک بیمار ایدزی که نوتروپنی شدیدی داشته است. در کشت آسپرگیلوس گلوکوس رشد کرده است. برش ماکروسکپی بافت ریه با نواحی گرد شده و رنگ پریده انفارکشن احاطه کننده شریان های ترومبوزه ریوی.



۳۸-B- آسپرگیلوزیس پیشرونده در یک بیمار ایدزی که نوتروپنی شدیدی داشته است. در کشت آسپرگیلوس گلوکوس رشد کرده است. مقطع بافتی نشان دهنده هایفی های داخل و خارج عروقی و همچنین گلبول های قرمز و فیبرین نشن کرده به داخل بافت می باشد (رنگ آمیزی H&E).



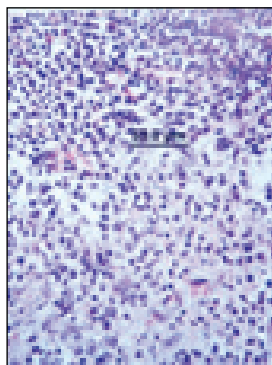
۳۸-C- آسپرگیلوزیس پیشرونده در یک بیمار ایدزی که نوتروپنی شدیدی داشته است. در کشت آسپرگیلوس



۴۰- A - زیگومیکوز پیشرونده در بافت نرم در ناحیه سینوس پارانازال- نکروز قابل توجه، اکسودای نوتروفیلیک و هایفی (رنگ آمیزی هماتوکسیلین- ائوزین).



۴۰- B - زیگومیکوز پیشرونده در بافت نرم در ناحیه سینوس پارانازال- هایفی های فراخ و عریض در رنگ آمیزی هماتوکسیلین- ائوزین.

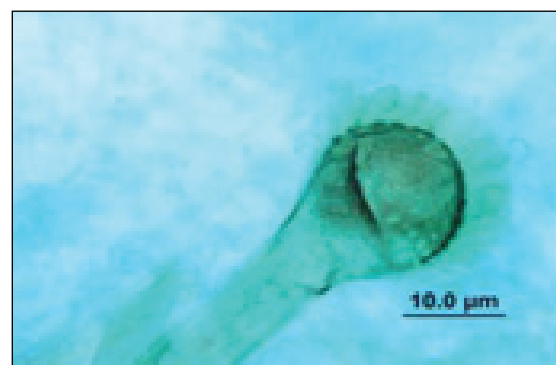


۴۰- C - زیگومیکوز پیشرونده در بافت نرم در ناحیه سینوس پارانازال- برخی تغییرات گرانولوماتوز در محیط (پیرامون) ضایعه (رنگ آمیزی هماتوکسیلین- ائوزین).

بودن با دیواره های نازک، پلئومرفیک با انشعابات نامنظم به قطر ۵ تا ۲۰ میکرون و غالباً پیچ خورده (twisted)، تاخورده (folded)، چین و چروک دار و یا روی هم افتاده و خالی شده (collapsed)، به تصویر شماره ۴۱ رجوع کنید. هر چند که هایفی مشخصاً به صورت هایفی های بدون دیواره عرضی توصیف شده است اما به طور پراکنده دارای دیواره عرضی هستند. به ندرت در لژیون هایی که با هوا در تماس هستند کلامیدوکونیدی های گرد تا بیضوی با دیواره ضخیم به قطر ۱۵ تا ۳۰ میکرون ممکن است تشکیل شوند (Kimura M, 1998) تصویر شماره ۴۲ را مشاهده کنید.

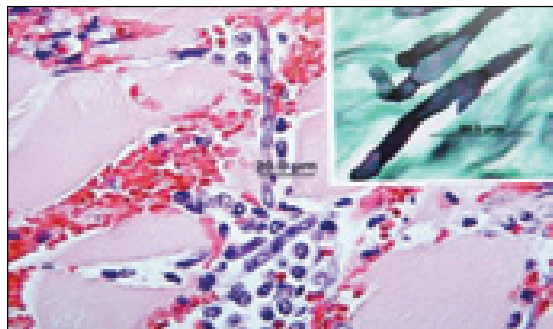


تصویر ۳۹- A - آسپرگیلوس فومیگاتوس در نمونه به دست آمده از برونش از بیمار سرطانی با تراکتوبرونشیت. هایف ها دیده می شوند.



تصویر ۳۹- B - آسپرگیلوس فومیگاتوس در نمونه به دست آمده از برونش از بیمار سرطانی با تراکتوبرونشیت. دستگاه زایشی با کنیدی هائی که مشخصه آسپرگیلوس فومیگاتوس می باشد (رنگ آمیزی GMS).

آسپرگیلوس می باشند. یک ویژگی مفید مربوط به گونه‌های فوزاریوم که البته پاتوگنومونیک نیست حضور نقاط فرورفته و منقبض شده در محل دیواره های عرضی، هایفی واریسی شکل و وزیکول های انتهایی یا لابلای سلول های هایفی می باشد (تصویر C ۲ و ۴۳).



۴۳- ماهیچه اسکلتی مربوط به بیماری که دچار سوختگی شده و به فوزاریوز پیشرونده نیز مبتلا گردیده است. هایفی با میسلیم های متورم بین سلولی دیده می شود. یک واکنش التهابی نوتروفیلیک و هموراژ وجود دارد (رنگ آمیزی هماتوکسیلن-انوزین). در تصویر کوچکی که در جاگذاری شده تنگی ها و فشردگی هایی در ناحیه تیغه میانی هایفی مشاهده می شود (رنگ آمیزی GMS).

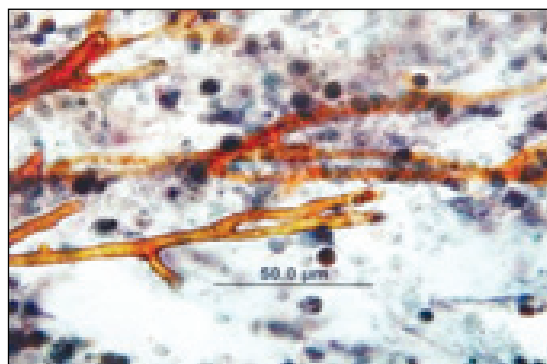
سودوآلشریا بوییدی ای

سودوآلشریا بوییدی ای در ایالات متحده آمریکا عموماً با بیماری مایستوما مرتبط است (Chandler FW, 1980- Rippon JW, 1982). این قارچ همچنین توپ قارچی شبیه به آسپرگیلومای ریوی تولید می کند. سودوآلشریازیس تهاجمی شکل آسپرگیلوزیس تهاجمی را تقلید می کند (Smith AG, 1985) با انفارکت های ندولار ثانوی به تهاجم عروقی توسط قارچ و پنمونیت نکروز دهنده با آبسه ها در میزبانانی که گرانولوسیتوپنی ندارند. در بافت تشخیص هایفی سپتدار سودوآلشریا بوییدی ای از آسپرگیلوس ها مشکل است اگرچه این ها تا حدودی نازک تر هستند و به عرض ۲ تا ۵ میکرون می باشند و طرح انشعابی آن ها اتفاقی تر است.

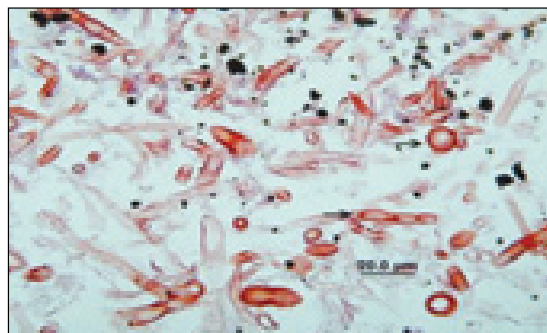
عفونت های قارچ های دیماتیاسوس

کروموبلاستومایکوزیس

کروموبلاستومایکوزیس یک عفونت جلدی را که به



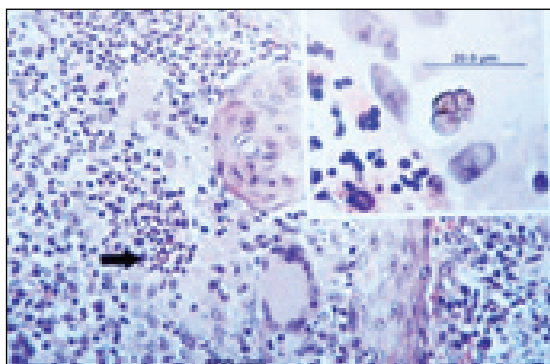
۴۱- آسپیراسیون سوزنی از یک آبسه کلیوی زیگومایکوتیک (رنگ آمیزی پاپانیکولاو).



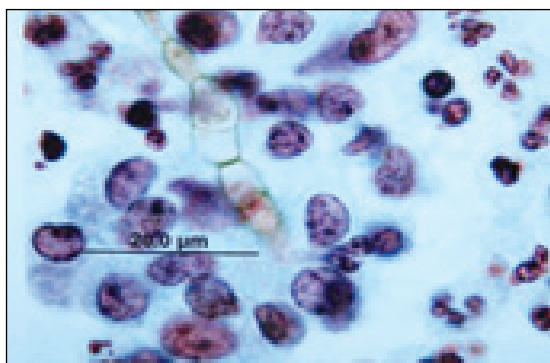
۴۲- زیگومایکوز اندوپرونیسیال با تشکیل وزیکول های با دیواره ضخیم (با علامت پیکان نشان داده شده است) به صورت انتهائی و بین سلول های هایفی (رنگ آمیزی هماتوکسیلن-انوزین).

عفونت های کمتر شایع مربوط به کپک های شفاف گونه های فوزاریوم

در بیمارانی که سوختگی شدید دارند و ایمنی آن ها به شدت سرکوب شده است عفونت منتشره ممکن است اتفاق بیافتد. هیستوپاتولوژی فوزاریوزیس از هر نظر شبیه به فرم پیشرونده آسپرگیلوزیس تهاجمی است (Latenser BA, 2003) تهاجم عروق خونی و انفارکت ها با نکروز انعقادی همراه و هموراژ شایع هستند. اگر نوتروفیل ها حضور داشته باشند نکروز میعانی و تشکیل آبسه ها ممکن است دیده شود (تصویر شماره ۴۳). هایفی گونه های فوزاریوم در بافت به قطر ۳ تا ۸ میکرون هستند، دیواره عرضی دارند و شبیه به



۴۴- B: بیوپسی پوست - کروموبلاستوما میکوزیس. داخل درم، ارتشاح مخلوط سلول های التهابی مرکب از ماکروفاژهای اپیتلیوئید و سلول های غول آسا، لنفوسیت ها، پلاسماسل ها و کانون هایی از نوتروفیل ها. علامت پیکان اسکروتیک سل های قهوه ای رنگ را نشان می دهد (رنگ آمیزی هماتوکسیلن- ائوزین). تصویر کوچک داخلی یک اسکروتیک سل چند سلولی را داخل سلول غول نشان می دهد (رنگ آمیزی هماتوکسیلن- ائوزین).

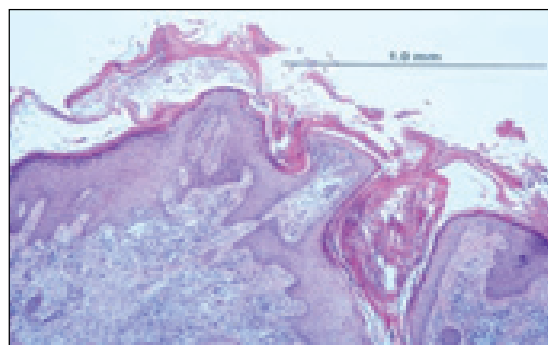


۴۵- آسپیراسیون سوزنی از یک توده زیر جلدی در ناحیه قوزک پا که از لحاظ بالینی به عنوان اتساع وریدی (واریس) تشخیص داده شده بوده است. در کشت از نمونه فیالوفورا وروکوزارشد کرده است. مواد آسپیره شده مخلوطی از ماکروفاژها و نوتروفیل ها بوده است (رنگ آمیزی پاپانیکولاو).

فتوهایفوما میکوزیس

فتوهایفوما میکوزیس به ویژه فرم سیستمیک آن معمولا با ایمنوسوپرسیون مرتبط است. در فتوهایفوما میکوزیس هایفی ها و هایفی های مونیلیفرم و سودوهایفی ها غلبه دارند (McGinnis MR, 1983- Zaharopoulos P, 1988). لژیون های کیستی شکل زیر جلدی که سیست های فتوهایفوما میکوتیک

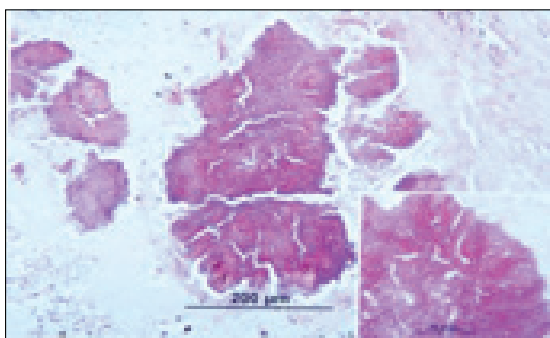
وسيله تعداد متنوعی از قارچ های دیماتیاستوس ایجاد می شوند توصیف می کند (McGinnis MR, 1983). راه ورود نوعا از طریق تلقیح تروماتیک مستقیم از پوست است. شرح و توصیف جزئیات این بیماری از منظر پاتولوژی و هیستوپاتولوژی توسط گزارش شده است (Carrion AL, 1942, 1950). اغلب موارد با بیماری ایمنوسوپرسیو مرتبط نیست. کروموبلاستوما میکوزیس با هایپرکراتوزیس قابل ملاحظه، پاراکراتوزیس و هیپرپلازی سودوپای تلیوماتوز مشخص می شود که مانند موارد بلاستوما میکوزیس جلدی، پاراکوکسیدیوئیدوما میکوزیس و کوکسیدیوئیدوما میکوزیس ممکن است به صورت اشتباهی به عنوان کارسینومای اسکواموس سل تشخیص داده شود (تصویر A ۴۴). در داخل درم پرولیفراسیون سلول های غول اپی تلیوئید و هیستوسیت با کانون هایی غنی از میکرو آبه های نوتروفیلی (تصویر B ۴۴) ممکن است دیده شوند. عناصر قارچی در اکثر اوقات داخل ماکروفاژ های درمی یافت می شوند و عمدتا از اجسام اسکروتیک یا سلول های موریرم به قطر ۵ تا ۱۲ میکرون تشکیل شده اند (تصویر B ۴۴). گاهیگاهی هایفی های رنگدانه دار یا مونیلیفرم دیده می شوند. عوامل کروموبلاستوما میکوزیس قهوه ای سیاه تا طلائی رنگ هستند هرچند که در برخی موارد تنها با رنگ آمیزی ملانین می توان متوجه پیگمانتاسیون آن ها شد. این اشکال مرفولوژیک ما را به تشخیص انواع مختلف قارچ های مسبب کروموبلاستوما میکوزیس راهنمایی نمی کنند (McGinnis MR, 1983).



۴۴- A: بیوپسی پوست. کروموبلاستوما میکوزیس. هایپرکراتوز و هیپرپلازی سودوپای تلیوماتوز (رنگ آمیزی هماتوکسیلن- ائوزین).

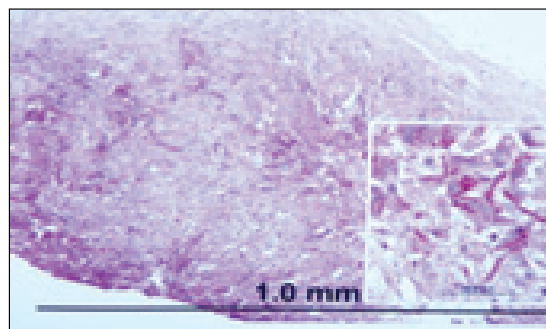
قارچ های متفرقه مسبب مایستوما

مایستوماها به وسیله یک نمای تومورمانند، سینوس های تخلیه کننده چرک و ترشحات و ساختمان های دانه ای یا گرانول شکل که تشکیل شده از توده هایی از میکروب های سازماندهی شده محاصره شده توسط سلول های التهابی مشخص می شوند (Rippon JW, 1982). این لزیون ها به وسیله اکتینومیست ها، انواعی از باکتری ها (بوتریومایکوزیس) یا قارچ ها (مایستوما یومایکوتیک) ایجاد می شوند (Winslow D, 1964- Zaias N, 1969). رنگ و بافت یا قوام دانه ها با توجه به عامل اتیولوژیک مسئول آن متفاوت است (Chandler FW, 1980- Winslow D, 1964- Zaias N, 1969). در نمونه های هیستولوژیک گرانول مایستوما های یومایکوتیک شامل یک توده درهم و برهمی از هایفی ها که با مواد آمورف آمیخته شده می باشد (تصویر ۴۷). اطراف ارگانیسم ها یک حلقه از نوتروفیل ها هستند. واکنش اسپلندور- هوپلی (splendore- Hoeppli) مابین قارچ ها و پاسخ سلولی التهابی ممکن است دیده شود. ماکروفاژها و فیبروز به صورت مشخصی لزیون های قدیمی تر را احاطه کرده اند. اندازه هایفی ها متفاوت است و ممکن است وزیکول ها نیز به خصوص در نزدیکی حاشیه و اطراف گرانول دیده شوند. مرفولوژی هایفی قارچی می تواند در شناسایی عامل مسبب در برخی موارد کمک کند.



۴۷- مایستوما یومایکوتیک. یک گرانول ائوزینوفیلیک به وسیله مواد آمورف و فیبروز احاطه شده است (رنگ آمیزی PAS-H). تصویر کوچک داخلی: مواد آمورف با هایفی قارچ در هم آمیخته اند (رنگ آمیزی PAS-H).

هم نامیده می شوند مشخص می شوند با نکروز مرکزی و انفیلترای نوتروفیلیک و فبرین که توسط هیستوسیت های اپی تلیوئید و فیبروز احاطه شده اند. آسپیراسیون یک مخلوطی از هیستوسیت های اپی تلیوئید، سلول های غول و قارچ ها را نشان می دهد (تصویر ۴۵). لزیون های ابتدائی ممکن است از آبسه های ستاره ای شکل به عوض یک کیست تشکیل شده باشند. فئوهایفومایکوزیس زیر جلدی ممکن است به صورت گرانولوم های زیر جلدی غیرنکروزه دیده شود. (تصویر ۴۶). فئوهایفومایکوز احشائی دارای یک پاسخ التهابی چرکی و گرانولوماتوز به صورت مخلوط است و منظره ارگانیسم ها در بافت مشابه آن چیزی است که در فئوهایفومایکوزیس زیر جلدی دیده می شود (تصویر D ۲). هایفی ها در مرکز لزیون دیده می شوند و در مقاطع بافتی و نمونه های سیتولوژی که با روش همتاکسیلن- ائوزین و پاپانیکولاو رنگ شده اند شفاف تا قهوه ای طلائی به نظر می رسند. هایفی های تیپیک ۲ تا ۶ میکرون قطر داشته و دارای طول متغیری هستند، دارای دیواره عرضی بوده و گاهی انشعاب آن ها دیده می شود و گاهیگاهی حباب های وزیکولار تا قطر ۲۵ میکرون با دیواره ضخیم دارند (تصویر ۲D، ۴۵ و ۴۶). پیگمانتاسیون قهوه ای در دیواره سلولی قارچی معمولا در مقاطع بافتی رنگ آمیزی شده با همتاکسیلن- ائوزین آشکار هستند. رنگ آمیزی های ملانین طبیعت دیماتاسئوس بودن این قارچ ها را در صورتی که ویژگی های مربوطه آن ها آشکار و هویدا نباشد مشخص خواهد کرد.



۴۶- فئوهایفومایکوز زیر جلدی. بیوپسی از یک ندول جلدی. گرانولوم زیر جلدی به مقدار زیادی از ماکروفاژ های اپیتلیوئیدی تشکیل شده است. (رنگ آمیزی PAS-H). تصویر کوچک داخلی: هایفی مونیلیفرم. پیگمانتاسیون ضعیف است (رنگ آمیزی PAS-H).

عفونت های قارچی کمتر شایع

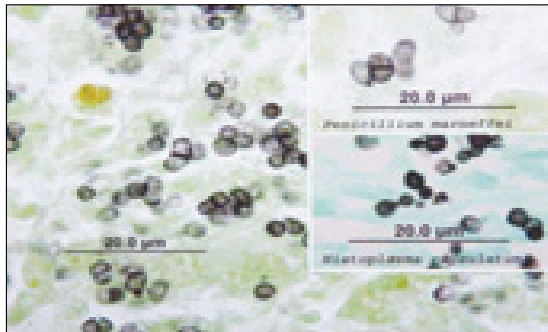
گونه های تریکوسپورون

تریکوسپورون بیژلی می تواند موجب عفونت منتشره در بیماران دارای اختلال در سیستم ایمنی شود (Ness MJ, 1989). لزیون های پارانشیمال تریکوسپورونوزیس منتشره نتیجه تهاجم عروقی به وسیله قارچ و گسترش و انتشار هماتوژنوس بعدی آن است. لزیون ها مشابه آسپرژیلوزیس تهاجمی یا کاندیدیازیس سیستمیک است، بدین معنی که ندول های نکروتیک متشکل از عناصر قارچی است که با یک طرح رشد شعاعی تکثیر می یابند. ممکن است آبسه ها یا لزیون های گرانولوماتوز ایجاد شوند. در بافت، تریکوسپورون بیژلی سلول های مخمری پلئومرفیک تولید می کند که قطر آن ها بین ۳ تا ۸ میکرون بوده و هایفی ها دارای دیواره عرضی می باشند، آرتروکونیدی نیز وجود دارد. هریک از این عناصر می توانند برتری و غلبه داشته باشند. ارگانسیم می تواند به راحتی با گونه های کاندیدا اشتباه شود (Koyanagi T, 2006). اگر آرتروکونیدی مشاهده شود به کمک آن می توان تریکوسپورون را از کاندیدا تشخیص داد.

پنی سیلیوم مارنفئی

پنی سیلیوم مارنفئی یک قارچ دو شکلی است که اندمیسیته آن محدود به نواحی آسیای جنوب شرقی و شرق دور می باشد. اکثر عفونت ها از بیماران ایمنوسوپرس گزارش شده اند که HIV مثبت بوده اند (Mootsikapun P, 2006). تظاهرات کلینیکی و یافته های هیستوپاتولوژیک در عفونت های پنی سیلیوم مارنفئی بسیار شبیه به عفونت های ناشی از هیستوپلاسما کپسولاتوم است (Cooper CR, 1997). قبل از اپیدمی ایدز عفونت های ناشی از پنی سیلیوم مارنفئی نادر بوده است (Lupi O, 2005). دفاع میزبان بر علیه این قارچ نیز مشابه روش دفاعی بر علیه هیستوپلاسما کپسولاتوم است یعنی دفاع به صورت عمده به واسطه ماکروفاژها انجام می شود و قارچ به صورت غالب تری درون سلول های سیستم فاگوسیت منونوکلئر دیده می شود. Mootsikapun و Srikulbutr دریافتند که

شباهت های کلینیکال و هیستوپاتولوژیک هر دو بین هیستوپلاسما سموزیس منتشره و پنی سیلیوزیس خیلی نزدیک هستند و افتراق دادن بین دو بیماری مشکل است (Mootsikapun P, 2006). سلول های پنی سیلیوم مارنفئی جوانه نمی زنند اما به وسیله تقسیم دوتایی با ایجاد یک تیغه میانی عرضی از یکدیگر جدا می شوند (تصویر ۴۸).



۴۸- پنی سیلیوم مارنفئی در مقام مقایسه با هیستوپلاسما کپسولاتوم: سلول های مخمری پنی سیلیوم مارنفئی کروی تا کیسه ای شکل هستند ولی سلول های مخمری هیستوپلاسما کپسولاتوم بیضوی هستند. سلول های مخمری پنی سیلیوم مارنفئی به عوض جوانه زدن به روش تقسیم دوتایی (fission) تکثیر می یابند (رنگ آمیزی GMS).

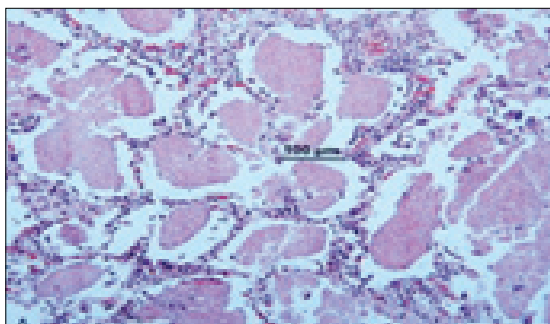
عفونت هایی که توسط قارچ های با طبقه بندی

نامشخص ایجاد می شوند

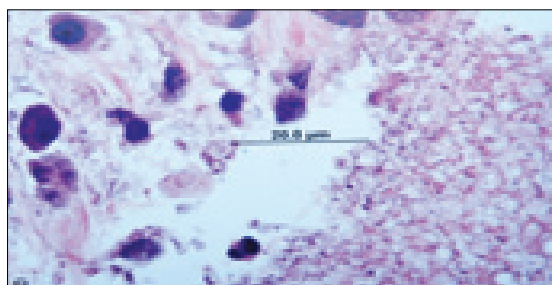
پنوموسیستیس جیرووسی

پنوموسیستیس جیرووسی (نام قبلی آن پنوموسیستیس کارینی است) به طور کلاسیک در ارتباط با پنمونی ایترستیشیال پلاسما سلی در بچه های دچار سوء تغذیه اروپایی در جریان جنگ دوم جهانی و بعد از آن گزارش شده است (Nouza M, 1992). امروزه پنمونی پنوموسیستیس جیرووسی یک بیماری مربوط به سرکوب گری ایمنی سلولی (T cell) است که نوعا در بیماران دریافت کننده پیوند ارگان اتفاق می افتد و مهم ترین عفونت فرصت طلب در بیماران ایدزی است (Thomas CF, 2004). در مقاطع بافت شناسی، دیواره های آلئولی و بافت بینابینی ریه ضخیم شده و حاوی انقبضی برای لنفوپلاسما سیتیک است. ارگانسیم ها به

نوتروفیلیک و آنرمالیتی ها در مایع سورفکتانت به نظر می‌رسد که در تکامل آسیب منتشر آلوئلی سهم داشته باشد (Thomas CF, 2004). در موارد آسیب منتشر آلوئلی نوتروفیل های داخل آلوئلی، غشاء های هیالین، هایپرپلازی پنموسیت تیپ ۲ و بینابینی، فیروز داخل آلوئلی و داخل برونشیولی بسته به مرحله بیماری ممکن است دیده شوند. گرانولوم ها با پنیری شدن ممکن است ایجاد شوند و برخی این پدیده را به درمان با پنتامیدین استنشاقی مرتبط دانسته‌اند (Foley NM, 1993). هر دو سری تست های ایمنو هیستوشیمی و آنتی بادی فلئورسنت به صورت تجارتي برای آشکار سازی پنموسیستیس جیرووسی فراهم و در دسترس هستند (Lachman MF, 1990- wazir JF, 1994) به تصویر شماره ۵۱ توجه کنید.

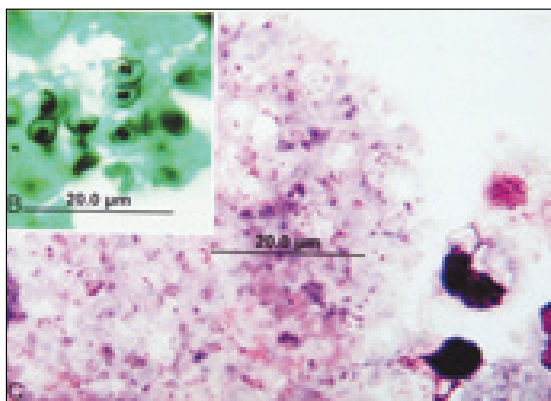


۴۹- A: پنموسیستوزیس ریوی، مقطع بافتی ریه. اکسودای ائوزینوفیلیک فضاهای آلوئلی را پر کرده است. یک فضای شفاف بین اکسودا و دیواره های آلوئلی دیده می شود (رنگ آمیزی H&E).

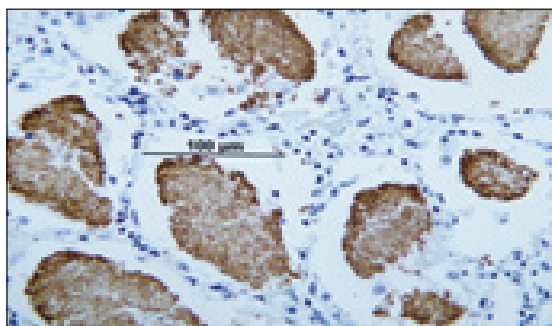


۴۹- B: A پنموسیستوزیس ریوی، مقطع بافتی ریه. ارتشاح پلاسماسیتیک در دیواره آلوئلار (سمت چپ) و اکسودای پر حباب (سمت راست) حاوی نقاط تیره کوچک می باشد (رنگ آمیزی H&E).

طور برجسته ای به صورت یک اکسودای کف آلود در داخل فضاهای آلوئلی یافت می شوند. این فرم در حقیقت آمیخته ای از کیست های پنموسیستیس جیرووسی، اجسام خارج کیستی و مایع غنی از پروتئین است (Thomas CF, 2004). اشکال مرفولوژیک پنمونی پنموسیستیس جیرووسی در تصاویر ۴۹ و ۵۰ دیده می شوند. تجمعات ارگانسم ها مشخصا در داخل فضاهای آلوئلی دیده می شوند و غالبا یک هاله شفاف بین دیواره آلوئلار و توده فارچ ها وجود دارد (به تصویر ۴۹ A رجوع شود). پنموسیستیس جیرووسی به شکل اکسودای کف آلود دیده می شود که با درشت نمایی قوی میکروسکوپ شامل مواد شبیه حباب صابون حاوی نقاط تاریک و کدر رنگ گرفته کوچک هستند. به تصاویر ۴۹ A, B و ۵۰ A توجه کنید. برای ارزیابی مناسب اسلاید رنگ آمیزی شده با GMS برای پنموسیستیس (تصویر ۴۹ D) این نکته اهمیت دارد که اجازه ندهید که محلول نقره در یک دوره طولانی رسوب کند زیرا پررنگ شدن (overstaining) اشکال تشخیصی مهم را محو و پاک می کند. در نمونه سیتولوژیک یا مقاطع بافتی که خوب رنگ آمیزی شده باشند کیست های پنموسیستیس به صورت ساختمان های گرد به قطر ۵ تا ۶ میکرون مشاهده می شوند. یک ضخامت مشخص در داخل دیواره کیست وجود دارد که به صورت نقاط سیاه رنگ و یا در نمونه هایی که خوب رنگ آمیزی شده اند یک جفت نقاط نزدیک به هم (تصویر ۴۹ D و ۵۰ B) دیده می شوند. داخل برخی از کیست ها فرم های داخل کیستی در حال توسعه ممکن است دیده شوند یا به صورت یک توده جامد از پروتوپلاسم آبی و ارغوانی یا اجسام داخل کیستی انفرادی به تعداد ۸ عدد به نظر برسند (تصویر ۲۱ B و ۵۰ C). واکنش های آنتی کال به پنمونی پنموسیستیس شامل آسیب آلوئلار منتشر، گرانولوم ها، پنموسیستوما و تشکیل کیست در فضای تحت جنبی و داخل ریوی است (Travis WK, 1990- Foley NM, 1993). منتشر آلوئلی یا پنمونی بینابینی اغلب پنمونی پنموسیستیس جیرووسی را همراهی می کند به خصوص در بیماران مبتلا به ایدز که ممکن است به صورت بالینی با سندرم دیسترس تنفسی حاد (ARDS) نشان داده شود. پاسخ



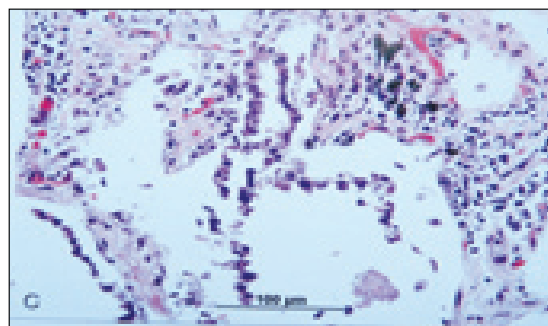
۵۰- B: پنموسیستیس جیرووسی در لاواژ برونکوآلویولار. کیست های خوب رنگ گرفته که شامل دو نقطه یا خال موازی در دیواره کیست می باشند (رنگ آمیزی GMS). **تصویر C:** در گسترش های رنگ آمیزی شده با رنگ های گروه رومانوفسکی، اکسودا شامل کیست هایی است که شفاف به نظر می رسند و حاوی اجسام داخل کیستی و اشکال تروفیک خارج سلولی است با هسته های ارغوانی رنگ و سیتوپلاسم آبی رنگ (رنگ آمیزی گیمسا).



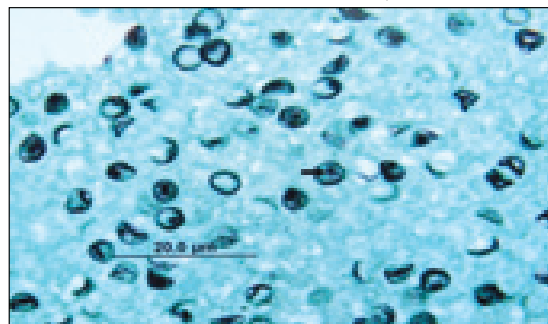
۵۱- رنگ آمیزی ایمنولوژیکی پنموسیستیس جیرووسی در مقطع بافتی ریه. فرم های کیستی و خارج کیستی (Novocastra Laboratories, immunostain).

لاکازیا لوبویی (*Lacazia loboi*)

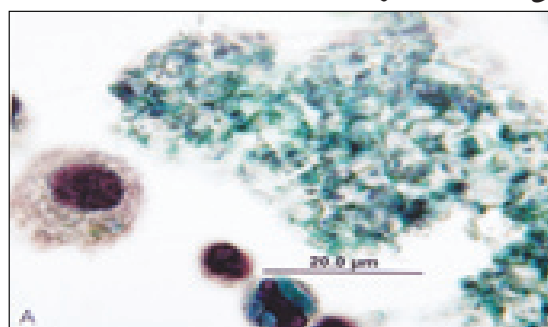
پوست اغلب به صورت لزیون های آتروفیک و براق و درخشنده ای دیده می شود اگر چه لزیون های قدیمی تر ممکن است زگیلی شکل باشند (Rippon JW, 1982- Lupi O, 2005). اپیدرم معمولا آتروفیک است. هایپرپلازی سودوپاپیلوماتوز و هایپرکراتوز معمولا دیده نمی شود. تصویر شماره ۵۲ هیستوپاتولوژی



۴۹- C A: پنموسیستوزیس ریوی، مقطع بافتی ریه. پنمونی پنموسیستیس جیرووسی با شواهدی از آسیب آلئولی. ضخیم شدگی اینترستیشیال و هایپرپلازی قابل توجه پنموسیت های تیپ ۲ وجود دارد (رنگ آمیزی H&E).

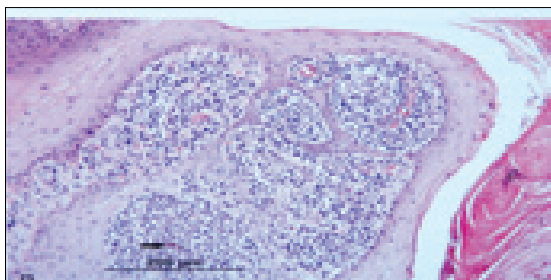


۴۹- D A: پنموسیستوزیس ریوی، مقطع بافتی ریه. کیست های پنموسیستیس داخل یک فضای آلویولار. نقاط تیره رنگ تیپیکالی (با علامت پیکان مشخص شده است) وجود دارد که بر ضخیم شدگی دیواره کیست ها دلالت می کند (رنگ آمیزی GMS).

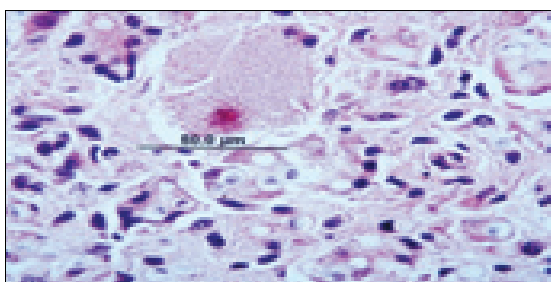


۵۰- A: پنموسیستیس جیرووسی در لاواژ برونکوآلویولار. پنموسیستیس به صورت اکسودای پر حباب به نظر می رسد که حاوی نقاط تیره رنگ مرکزی می باشند (رنگ آمیزی پاپانیکولاو).

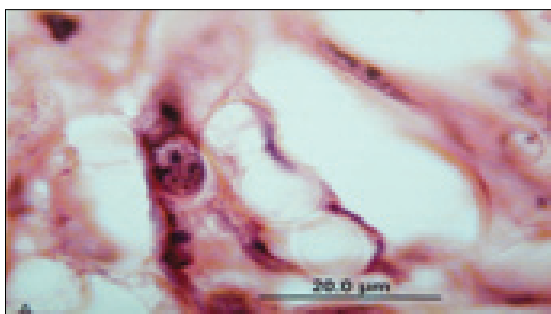
(با علامت پیکان نشان داده شده است) درون واکنش التهابی وجود دارند (رنگ آمیزی H&E).



۵۲- B: کروموبلاستوما یکوزیس. هیپرپلازی سودوپیتلیوماتوز برجسته و قابل توجه و هیپرکراتوز. سلول اسکروتیک کوچک و قهوه ای رنگ (با علامت پیکان نشان داده شده است) در داخل یک واکنش التهابی درمی متراکم مشاهده می شوند (رنگ آمیزی H&E).

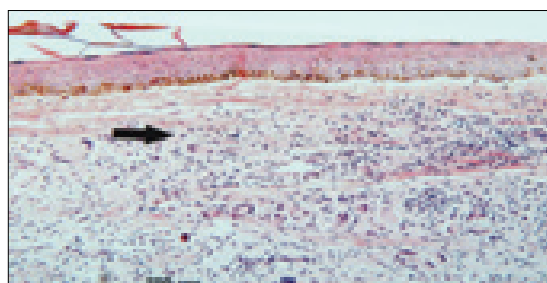


۵۳- لاکازیاژیس در بیوپسی پوست با آستروئید بادی. یک آستروئید بادی تیپیکال درون یک سلول غول. سلول های مخمری درون ماکروفاژهای محاصره کننده دیده می شوند (رنگ آمیزی H&E).



۵۴- A: لاکازیاژیس در بیوپسی پوست. قارچ ها با دیواره های سلولی ضخیم، شفاف و منعکس کننده نور در زنجیره های کوتاهی منظم و مرتب شده اند

مقایسه ای لاکازیاژیس (معادل لوبومایکوزیس) را با کروموبلاستومایکوزیس نشان می دهد. در لزیون های قدیمی تر ممکن است مقداری هیپرکراتوز و اولسراسیون موجود باشد. تغییرات پاتولوژیک لاکازیاژیس محدود به بافت زیر جلدی است یعنی جایی که در آن ماکروفاژهای اپیتلیوئید به صورت ورقه ورقه و نیز تعداد زیادی از سلول های غول وجود دارند. یافته های شایع در لاکازیاژیس اجسام ستاره ای شکل (آستروئید بادی) داخل سیتوپلاسم سلول های غول است (تصویر شماره ۵۳). این ها اجسام ستاره ای شکل حقیقی هستند که به نظر می رسد شبیه به آنچه که در سارکوئیدوز و برخی دیگر از واکنش های اجسام خارجی یافت می شود باشند (Rodriguez G, 1996). پدیده اسپلندور- هوپلی که می تواند همراه اسپوروتریکوزیس و سایر عفونت های قارچی باشد در اینجا هم دیده می شود و ارگاناسم های قارچی داخل اجسام ستاره ای حضور ندارند. قارچ ها به صورت ساختمان های گرد، شفاف با دیواره سلولی ضخیم و منعکس کننده نور اغلب داخل ماکروفاژهای اپیتلیوئیدی و سلول های غول به نظر می رسند (تصویر ۵۲). مخمرها در اندازه و شکل نسبتاً متحدالشکل (یونیفرم) هستند و تقریباً ۱۰ میکرون قطر دارند. این سلول ها از نظر اندازه و شکل نسبت به سلول های مخمری پاراکوکسیدیوئیدس تفاوت بسیار کمتری نسبت به یکدیگر دارند. پاراکوکسیدیوئیدس در همان نواحی جغرافیایی که لوبومایکوزیس وجود دارد یافت می شود. لوبوآلوبوئی اغلب در زنجیره های کوتاهی مرتب شده و به وسیله ساختمان های لوله ای شکل به یکدیگر متصل شده اند (تصویر ۵۴).

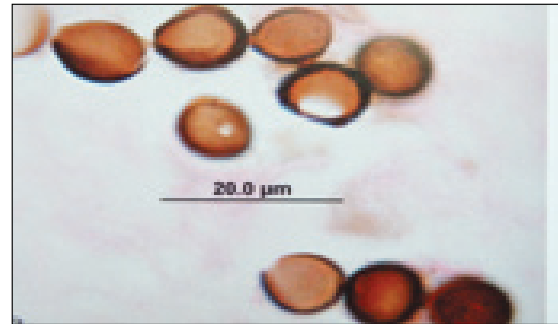


۵۲- A: لاکازیاژیس. اپیتلیوم آتروفیک حاوی یک "grenz zone" نسبتاً طبیعی درست در زیر اپیدرم. قارچ ها به صورت کره های شفاف و منعکس کننده نور



(رنگ آمیزی H&E).

۵۴- B: لاکازیازیس در بیوپسی پوست. یک ساختمان
لوله ای شکل کوتاه سلول های مخمری را به یکدیگر
متصل می کند (رنگ آمیزی GMS).



References

1- Anaissie Elias J., McGinnis M. R., Pfaller M. A. Clinical Mycology. 2nd Edition. 2009. CHURCHILL LIVINGSTONE
Ch.5 P:79-108.



کنترل کیفیت براساس مدیریت ریسک

• دکتر اکبر ملک پور

Pharm. D, Ph.D, DABCC, FACB

amalekpour@cox.net

مقدمه

استفاده از مدیریت ریسک سابقه طولانی در کارخانه‌ها دارد ولی به تازگی بهره‌گیری از این نوع مدیریت که بسیار کارساز بوده است در آزمایشگاه‌های بالینی آغاز شده است.

مدیریت ریسک در سازمان‌های بهداشت و درمان آمریکا، قبل از ورود به آزمایشگاه‌ها، در سال‌های ۱۹۷۰ تا ۱۹۸۰ شروع شد. در آن سال‌ها به مناسبت اشتباهات و خطاهای پزشکی که در چند بیمارستان و آزمایشگاه رخ داده بود و پس از سال‌ها کشمکش در مراجع حقوقی و قانونی در مورد محکوم نمودن آن موسسات، موضوع مدیریت ریسک برای کاهش خطاها اظهار وجود نمود. در ابتدا موکلین از این حربه برای دفاع استفاده کرده تا از خطرات بسته شدن آن موسسات پیشگیری نمایند. ولی سپس به صورت فعال برای یافتن، بررسی و میزان ضرر و زیان خطاها مورد استفاده قرار گرفت. این موضوع وقتی اهمیت پیدا کرد که Institute of Medicine آمریکا در سال ۲۰۰۰ تحت عنوان *To Err In Human: Building a Safer System* و سپس در سال ۲۰۰۱ مقاله دیگری با عنوان *Crossing The Quality Chasm: A New Health Care System For 21st. Century* منتشر نمود و معلوم کرد که خطاهای پزشکی در آمریکا بسیار زیاد اتفاق افتاده و چه زیان‌های بزرگی را به جامعه رسانده و می‌رساند. این زنگ خطر باعث شد که مقامات مسئول آمریکا به این امر توجه نموده و استفاده از مدیریت ریسک

را که برای کارخانجات عالی عمل کرده و می‌کند، برای حفظ جان بیماران نیز قانونی نمایند.

از سال ۲۰۰۲ بیمارستان‌ها، درمانگاه‌ها و سایر موسسات درمانی موظف شدند که با اجرای برنامه *Failure Mode Effects Analysis (FMEA)* سالی یکبار انجام و مدارک آن را برای تجدید امتیاز نگهداری نمایند.

عامل دیگری که قبول مدیریت براساس ریسک را به طور جدی در جهان مطرح نمود تصویب قانون *ISO 14971* بود. *ISO* سال‌ها قبل این برنامه را برای کارخانجات صنعتی پیشنهاد نموده بود ولی آن را برای کمپانی‌های سازنده وسایل آزمایشگاهی لازم الاجرا نمی‌دانست. مجدداً در سال ۲۰۰۶، *ISO* قانون *ISO 22367* منتشر کرد که در آن تاکید نمود: *Reduction of Error Through Risk Management and Continual Improvement*

بعضی از کشور‌های اروپایی و جهان مقررات بین المللی *ISO* را کاملاً قبول نموده و عده‌ای دیگر آن را به عنوان *Supplement* و همراه با مقررات کشوری خود اجرا می‌نمایند. در آمریکا *ISO* مورد قبول همکاران قرار نگرفته زیرا مقررات *CLIA* برای آزمایشگاه‌های آمریکا جهت ادامه کار ضروری و قانونی می‌باشد. اکنون *CMS*^۱ آمریکا با کمک *CLSI*^۲ راهنمایی‌هایی را بعد از چندین سال بررسی تدوین نموده اند که این راهنمایی‌ها به نام *EP 18, EP 22, EP 24* معروف می‌باشند.

1- CMS- Center for Medicare and Medical Service

2- CLSI- Clinical and Laboratory Standard Institute

Jennings و Levey برنامه SQC را وارد آزمایشگاه‌های پزشکی نموده و استفاده از چارت کنترل کیفیت را ارائه دادند. آن‌ها به جای سرم کنترل از نمونه بیماران استفاده نموده و ۲ بار آن‌ها را آزمایش می‌نمودند و همین امر تصمیم‌گیری را دچار اشکال و آزمایش تکراری را زیاد می‌نمود. به همین جهت Henry و Seaglove استفاده از سرم کنترل را سفارش کرده و آن را از جمع آوری سرم‌های روزانه بیماران تهیه می‌نمودند. این نمونه سرم کنترل که مقدار آن معلوم شده بود روزانه با نمونه‌های آزمایشگاه انجام شده و روی چارت کنترل کیفیت علامت‌گذاری می‌شده است. با این که چارت کنترل کیفیت به نام Ievy- Jenning معروف است باید دانست بنیان‌گذاران این چارت در واقع Henry و Seaglove بوده‌اند.

در سال‌های ۱۹۶۰ دستگاه‌های اتوماتیک اندازه‌گیری وارد آزمایشگاه‌ها شده و در آن زمان کمپانی‌های مختلف دست به ساختن سرم کنترل‌های تجارتي زدند که نسبتاً با دوام بوده و مدت زیادی از آن‌ها استفاده می‌شد. در سال ۱۹۵۱ دستگاه اتوآنالیزر که فقط آزمایش گلوکز را انجام می‌داد توسط دکتر Leonard Skoggs اختراع و کمپانی Abbott آن را به آزمایشگاه‌ها معرفی نمود. این دستگاه Batch Testing که هر ساعت ۴۰ نمونه سرم را آزمایش می‌نمود لزوم استفاده از سرم کنترل و داشتن برنامه کنترل کیفیت را برای آزمایشگاه‌ها افزایش داد. Auto analyzer یک کاناله به اتوآنالیزر دو کاناله و پس از چند سال به اتوآنالیزر ۱۲ کاناله تبدیل شد. از طرف دیگر با قبول $\bar{X} \pm 2sd$ یعنی قبولی ۹۵ درصد از نتایج و استفاده از ۲ سرم کنترل میزان و احتمال پیدایش خطای کاذب را قابل تحمل می‌نمود. ولی با استفاده از ۳ سرم کنترل احتمال P_{ff} (عدم قبولی نتیجه کاذب) به ۱۴٪ و با ۴ سرم کنترل این تعداد به ۱۸٪ می‌رسید. برای رفع این مشکل دکتر westgard در سال ۱۹۸۱ مقاله معروف خود را درباره قوانین چند گانه کنترل کیفیت و چارت Multi rule shewhart را منتشر نمود. از این تاریخ قانون $\pm 2sd$ به عنوان آگاهی‌دهنده و یا Warning مورد قبول قرار گرفت و برای

EP 24 در نوامبر سال ۲۰۱۱ به تصویب رسیده است. این راهنمایی‌ها برای اولین بار به آزمایشگاه‌ها هشدار می‌دهد که همان‌گونه مدیریت براساس ریسک که مورد تایید ISO نیز بوده و برای کارخانجات عملی بوده و باعث بالا بردن کیفیت کالاهای آنان شده است می‌تواند در افزایش درستی و دقت نتایج آزمایش آزمایشگاه‌ها عمل نماید.

- از آن جا که کیفیت را پایانی نیست.

- از آن جا که مدیریت براساس ریسک برای کارخانجات موفق بوده است.

- از آن جا که این گونه مدیریت به تصویب دولت و مقامات علمی و آزمایشگاهی آمریکا نیز رسیده است.

لازم دیدم که به طور مختصر درباره این برنامه کنترل کیفیت آزمایشگاه مطلبی نوشته و در اختیار همکاران آزمایشگاهی قرار دهم. گرچه برای اولین بار درباره این امر مهم، در نهمین کنگره ارتقاء کیفیت خدمات آزمایشگاهی تشخیص طبی ایران صحبت کرده‌ام.

تاریخچه کنترل کیفیت در آمریکا

در سال‌های ۱۹۳۰ کنترل کیفیت محصولات توسط Shewhart در کمپانی Bell آمریکا مطرح شد. او معتقد بود که با کنترل فرآورده‌ها، کیفیت محصولات بالا رفته و مشتریان بیشتر رضایت خاطر پیدا نموده و در نتیجه منفعت کمپانی‌ها بیشتر می‌شود. روش کار این بود که نمونه‌ای از فرآورده‌های تهیه شده را انتخاب، اندازه‌ها و کیفیت کار را از نظر آماری بررسی نموده و پس از قبول شدن اجازه ترخیص صادر می‌شود. بدین ترتیب برای اولین بار SQC و یا Statistical Quality Control متولد شد.

در سال ۱۹۴۰ یکی از دستیاران Shewhart به نام Deming مسئولیت آموزش SQC را برای کمپانی‌های مختلف آمریکا قبول و در اجرای آن زحمات بسیاری را متحمل شد. در اواخر سال ۱۹۴۰ و اوایل سال ۱۹۵۰، Deming به ژاپن دعوت شد تا به سیستم مخابرات آن‌ها بهبود بخشد. بنابراین SQC وارد کارخانجات صنعتی ژاپن شد.

در سال ۱۹۵۰ دو پاتولوژیست آمریکایی به نام‌های

است استفاده کنند. زیرا طی سال ها بحث و انتقاد به این نتیجه رسیده بودند که:

1-One-Size-Fit-All QC is not appropriate. Any Longer, due to new Technologies now available for Laboratories.

2- Manufacturers do not provide sufficient information about what problem/ limitations exist in their test system and how to mitigate them.

مدیریت بر اساس ریسک، سعی می کند که پاسخگوی چهار مطلب اساسی زیر باشد.

- ۱- چه خطاهایی اتفاق خواهد افتاد؟ (تنظیم برنامه)
- ۲- چه قدر خطرناک خواهد بود؟ (شدت خطا)
- ۳- چند بار اتفاق می افتد؟ (احتمال پیش آمد خطا)
- ۴- چه کار باید کرد تا اثرات آن را کم نمود؟ (کاهش دادن اثر خطا)

سرانجام پس از سال ها مطالعه راهنمایی های EP-18^۳ , EP-22 , EP-24 به تصویب رسید. راهنمای EP-24 در نوامبر ۲۰۱۲ مورد قبول قرار گرفت و مسلما در سال جدید به صورت قانونی درآمده و اجرای آن شروع خواهد شد.

مدیریت بر اساس ریسک

مدیریت بر اساس ریسک که سابقه چندین ساله در کارخانجات تولیدی جهان دارد از طرف ISO چنین تعریف شده است:

Systematic Application of Management policies, Procedures and Practice to the task of Analyzing, Evaluating, controlling and Monitoring Risk.

ریسک (Risk)

در فارسی ریسک را به جای شانس و یا احتمال پیدایش خطر به کار می برند. ریسک در زبان انگلیسی هم می تواند اسم باشد و هم فعل، در زندگی روزانه

عدم قبولی نتایج نمونه های بیماران می بایست به قوانین دیگر آماری نیز توجه نمود.

در همین سال ها دستگاه آنالیزر اتوماتیک پیشرفت های زیادی نمودند و کمپانی Dupont با معرفی دستگاه Random Access Analyzer پیشقراول راه اندازی دستگاه های اتوماتیک اندازه گیری با ثبات بیشتر و دقت بهتر معروف شد. چندی بعد با ورود دستگاه های ژاپنی به آزمایشگاه ها توانایی انجام آزمایش ها بسیار زیاد و میزان دقت و درستی آزمایش ها نیز بهتر شد. با عرضه این دستگاه ها در امر کنترل کیفیت آزمایشگاه ها نیز لزوم برنامه وسیع تر و عمیق تری که رضایت پزشکان را بیشتر فراهم آورد واجب شد. در این زمان (سال های ۱۹۸۰) برنامه فراگیر (TQM) Total Quality Management به آزمایشگاه ها عرضه شد و استفاده از خطای کل مجاز مورد قبول CLIA قرار گرفت. خطای کل مجاز که با فرمول $Ate = Bias + 2sd$ ^۱ به دست می آید در قبولی و رد نتایج کنترل کیفیت خارجی آمریکا و بعضی از کشورهای دیگر استفاده می شود.

تغییرات مهمی که در موضوع قوانین آزمایشگاهی و کنترل کیفیت آزمایشگاهی پیش آمد وضع قوانین CLIA 88 بود که بعد از چند سال تحقیق مورد قبول مقامات دولتی قرار گرفت و به آزمایشگاه ها عرضه شد و بعد از ۴ سال ارزیابی علمی توسط آزمایشگاه ها و تغییرات مناسب در سال ۱۹۹۲ به صورت قانون درآمد. چندی نگذشت که این قانون نیز نتوانست در مقابل پیشرفت سریع تکنولوژی و پیدایش POCT^۲ و دستگاه های کنترل اتوماتیک دوام آورده و قانون دیگری به نام Equivalent Quality Control در سال ۲۰۰۰ عرضه شد که فکر می کردند این روش موثرتر، ساده تر و ارزان تر از برنامه های دیگر می باشد.

در طول سال ها همیشه CMS در فکر تدوین بهترین، علمی ترین و صحیح ترین مقررات درباره آزمایشگاه های بالینی بود. به همین جهت با کمک CLSI موفق شدند از مدیریت ریسک در کارخانه ها که بسیار موفق آمیز بوده

1- Ate – Allowable Total Error

2- Point of Care Testing

3- Ep: Evaluation Protocol

پیدایش هر خطا و میزان خطر و صدمه آن را با استفاده از روش FMECA (Failure Mode Effect and Criticality Analysis) را تخمین می‌زند. روشی است که جستجوی خود را از پایین به بالا انجام می‌دهد.

FRCAS (Failure Reporting and Corrective Action System)

از این برنامه برای شناسایی خطاها، تجزیه و تحلیل آن‌ها و سپس روش پیشگیری از پیدایش چنین خطاها استفاده می‌شود.

FTA (Fault Tree Analysis)

موثر تر در دریافتن خطاهای اصلی و یا خطاهای ناشی از اپراتورها عمل کرده و معمولا از این برنامه توانان با FMEA استفاده می‌کنند تا زودتر و سریع تر خطاها را کشف و برطرف نمایند.

FTA وجود خطاها را از بالا به پایین جست و جو می‌کند.

راهنمای EP 18 برای یافتن و ارزیابی خطاها از دو فاکتور استفاده می‌کند، یکی احتمال وقوع ریسک و دومی صدمه و زیانی که این ریسک به سیستم می‌زند.

راهنمای CLSI EP-18:

EP 18: Risk Management Techniques to Identify and Control Laboratory Errors.

این راهنما دستورات لازم را برای استفاده از FTA و FMEA نشان می‌دهد. در این جا به طور مختصر درباره این سه مطلب و طرز بهره برداری از آن‌ها توضیحاتی داده می‌شود.

جدول پیشنهادی براساس ۴×۴ به صورت زیر تهیه شده است:

۱- درجه بندی شدت صدمه از بدترین تا بهترین

(۴) شدت صدمه ممکن است بسیار ناگوار و یا مرگ باشد.

(۳) شدت صدمه ممکن است باعث خسارت شدید شود.

(۲) شدت صدمه ممکن است باعث خسارت متعادل شود.

همه افراد ریسک وجود داشته ولی متفاوت می‌باشند. مثلا ریسک تصادف برای کسی که با ماشین شخصی در خیابان های شلوغ تهران رانندگی می‌کند خیلی بیشتر و خطرناک تر از پیاده روی است که همان مسیر را طی می‌کنند. همین طور خطاهای آزمایشی در آزمایشگاه های بالینی از ریسک های پر خطر می باشد و باید از پیش آمد آن ها جلوگیری نمود.

در واقع ریسک اتفاقی است که ناخواسته پیش می آید و یا واقعه ای است که وقوع آن ناخواسته اتفاق می افتد و سرانجام ریسک احتمالی است که یک عمل، تصادف و یا خطا (در آزمایشگاه) ممکن است پیش آمد کند. ISO ریسک را چنین تعریف می کند:

«The combination of probability of occurrence of harm and the severity of that harm»

براساس این تعریف ریسک مجموعه احتمالاتی است که به پیدایش یک خطر و شدت و ضعف آن بستگی دارد. بنابراین باید خطر تعریف شود. ISO درباره خطر چنین اعتقاد دارد.

Harm: physical injury or damage to the health of people or damage to property or the environment.

Harm با شدت و ضعف یا severity و خطر نیز همراه است.

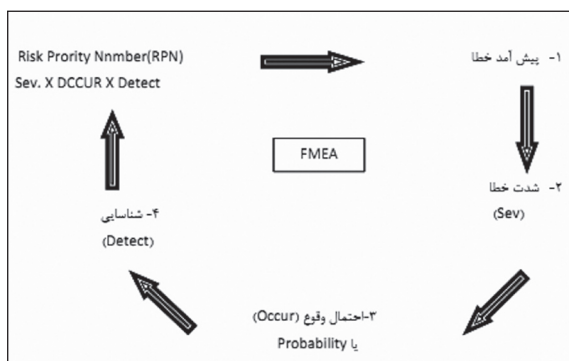
Severity-Measure of the possible consequence of a hazard.

و تعریف Hazard چنین آمده است:

Hazard-potential sources of harm

FMEA (Failure Mode and Effect Analysis)

از این پروگرام برای بررسی سیستماتیک کار یک دستگاه و یا یک روش آزمایش استفاده نموده تا معلوم شود نقص فنی دستگاه چه اثری بر سیستم آزمایش دارد. با استفاده از FMEA خطاهای مهم شناسایی شده و اثرات منفی آن ها بررسی می گردد. همچنین کنترل میکند تا از پیدایش خطاها جلوگیری شده و اگر اتفاقی رخ داد در اسرع وقت آن را معلوم نماید. سرانجام این برنامه میزان ریسک و



شکل (۱) چرخه FMEA

چهارم یافتن علت و یا علل پیدایش خطا (Detection) در مرحله آخر RPN: Risk Priority Number می باشد که با حاصل ضرب سه عامل گفته شده به دست می آید. (شکل ۱)

$RPN = S \times V_e \times O \times D$ از طرف مؤسسات مختلف خطاها و اشتباهات بر اساس Detect, Occure, SVE به درجات متفاوت تقسیم شده اند و در این جا درجه بندی هر کدام از سه عامل از نظر شدت و ضعف که از یک تا ده تعیین نموده اند دیده می شود. جدول (۱)

براساس این جدول اگر $S=10, O=2, D=2$ باشد RPN برابر با $10 \times 2 \times 2 = 40$ خواهد بود بنابراین کمترین مقدار RPN برابر با یک و بیشترین برابر با $1000 = 10 \times 10 \times 10$ خواهد بود. جدول (۲)

پیشرفت این برنامه با محاسبه RPN در آغاز پیدایش خطا و محاسبه آن بعد از اقدامات اصلاحی از نظر پیشگیری، پیامد و شدت اثر آن گرفته شد معلوم می شود مثلا اگر در آغاز پیدایش خطا $RPN = S \times O \times D$ مساوی $RPN = 7 \times 8 \times 5 = 280$ و بعد از اجرای برنامه کاهش این پیش آمدها $RPN = 7 \times 6 \times 4 = 168$ شده باشد معلوم است که به اندازه ۴۰ درصد مقدار RPN کاهش یافته و برنامه انتخاب شده عملا موثر بوده است. حتما باید توجه داشت که در کدام بخش از بخش سه گانه S.O.D اثرگذار بوده است.

$$\% \text{Reduction in RPN} = \frac{RPN1 - RPN2}{RPN1} \times 100$$

۱) شدت صدمه ممکن است باعث خسارت جزئی و غیر مهم شود.

۲- درجه بندی احتمالات خطاهایی که اتفاق می افتد

۴) خطاهایی است که اغلب اتفاق می افتد، چندین بار در سال

۳) خطاهایی است که در عرض سال چند بار اتفاق می افتد.

۲) خطاهایی است که بسیار کم اتفاق می افتد.

۱) خطاهایی است که ندرتا پیش می آید، سالی یک بار

چرخه FMEA و محاسبه میزان RPN

FMEA و یا Failure Mode and Effect Analysis روشی است که مدیریت کارخانه های تولید کننده از آن برای تجزیه و تحلیل خطاها و ناهنجاری های پیش آمده در سیستم استفاده نموده و میزان شدت و ضرر و زیان حاصل از آن را بررسی می نماید. با استفاده از این برنامه به راحتی می توان خطاها را تشخیص، علت و یا علل پیدایش آن را معلوم و راه پیشگیری را نیز برنامه ریزی نمود.

این برنامه در سال ۱۹۴۹ توسط ارتش آمریکا برای اولین بار استفاده شد و چندین بار هم برای بهتر و موثر بودن آن تغییراتی داده شد. در سال ۱۹۶۷ (National Aeronautic and Space Administration (NASA) و در سال ۱۹۶۷ کمپانی های هواپیمایی نیز استفاده از آن را شروع نمودند. در سال ۱۹۷۰ در بیشتر کارخانه ها و سازندگان لوازم صنعتی، مواد خوراکی، کامپیوتر سازی و سرانجام در مؤسسات بهداشتی و درمانی نیز به کار گرفته شد.

اساس این برنامه این است که خطاها و قصور بر اثر شدت و دفعات اتفاق یا تواتر درجه بندی شده و سعی می شود تا با برنامه ریزی صحیح از پیش آمد آن ها جلوگیری شود. چنان که در چرخه FMEA دیده می شود، بخش اول پیش آمد خطا، دوم یافتن شدت خطا (Severity) سوم احتمال دفعات پیش آمده (Occurrence).

$$\% \text{Reduction in RPN} = \frac{280 - 168}{28} \times 100 = \frac{112}{28} = 40\%$$

راهنمای 22 - EP

کمپانی های سازنده لوازم آزمایشگاهی عموماً از مدیریت ریسک استفاده نموده تا بهترین و مطمئن ترین دستگاه ها را به آزمایشگاه ها ارائه دهند و در میدان رقابت فروش، پیشرو باشند. با این وصف راهنمای 22 - EP به کمپانی ها توصیه می کند که اطلاعات مربوط به چگونگی کاهش خطاها و ریسک ها را به خصوص به آزمایشگاه ها ارائه دهند تا آزمایشگاه ها از نحوه عمل و به خصوص کنترل های جدیدی که در ساختن لوازم به کار گرفته شده اند اطلاع داشته تا به کیفیت کار آن ها اطمینان بیشتری پیدا کنند.

معمولاً سازندگان لوازم آزمایشگاهی نحوه کار، کالیبراسیون دستگاه، مراقبت (Maintenance)، روزانه، ماهیانه و سالیانه دستگاه و سایر اطلاعات مربوط به تعمیرات و از بین بردن اشکالات اولیه را به آزمایشگاه ها ارائه می دهند ولی عده ای دیگر اطلاعات کافی به خصوص درباره نکات ضعف دستگاه های خود را به آزمایشگاه ها نداده و باعث گرفتاری آزمایشگاه ها می شوند. از طرف دیگر این راهنما به سازندگان سفارش می کند که دستگاه ها و لوازم بر اساس استانداردهای مدیریت ریسک تهیه نمایند تا اولاً آزمایشگاه ها با استفاده از آن لوازم کمترین ناراحتی را داشته و ثانیاً به برنامه کنترل کیفیت روزانه کمک شود.

آزمایشگاه ها برای خرید لوازم آزمایشگاهی سنگین و اساسی به خصوص اتوآنالیزهای بیوشیمی، EIA، توکسیکولوژی (Toxicology) و مشابه باید اولاً با استفاده از کاربرد شواهد علمی در آزمایشگاه های بالینی جست و جوی کامل در اینترنت به خصوص در سایت های Pubmed, IFCC, AACC و FUCC و غیره نموده تا با اطلاعات صحیح و کاملی، دستگاه مورد نظر را پیدا کنند ثانیاً از اطلاعات به دست آمده از کنترل کیفیت خارجی، ملی و یا بین المللی مثل CAP استفاده نمود تا آگاهانه به سیستم مورد نظر دستیابی یافت. ثالثاً به مدارکی که سازنده دستگاه ها برای مشتری ها تهیه

نموده اند مراجعه تا با آگاهی کامل از کمیت و کیفیت آن و همچنین قیمت دستگاه و هزینه هر آزمایش دستگاه را خریداری نمود. نکته مهمی که باید به آن توجه نمود قابلیت کنترل اتوماتیک دستگاه ها است. در این جا به چند نمونه از این سیستم های کنترل اتوماتیک دستگاه ها اشاره می شود.

۱- دستگاه به طور اتوماتیک می تواند، حجم نمونه، نوع آن سرم و یا پلاسما و وجود حباب هوا را کنترل کند؟

۲- اگر Matrix نمونه تفاوت داشت و یا سرم دارای تری گلیسرید بالا و یا همولیز شده بود آن را قبول می کند؟

۳- اگر تعداد یکی از راکتوها کم و یا درجه حرارت آن مناسب نبود آزمایش را انجام می دهد؟

۴- اگر درجه حرارت سیستم و یا کالیبراسیون دستگاه به هم خورد، آزمایش انجام می شود؟

۵- اگر Barcode عوضی باشد و یا اگر نتیجه QC آزمایش از حد نصاب خارج شود، دستگاه خبر داده و یا متوقف می شود؟

۶- آیا کد شناسایی اپراتور وجود دارد تا افراد غیر مسئول از دستگاه استفاده ننمایند؟

۷- آیا دستگاه مجهز به بررسی و خواندن زمان خرید، مدت استفاده، تاریخ ساخت و زمان انقضای کیت ها بوده و می تواند قبل از شروع آزمایش آن ها را نشان دهد؟ علاوه بر اطلاعات فوق، برای خریداران ایرانی داشتن اطلاعات زیر لازم است:

۱- آیا دستگاه مجوز قانونی برای آزمایش نمونه های انسانی در کشور سازنده را دارد؟

۲- چند دستگاه در ایران فروخته شده است؟

۳- چند کارشناس و تکنیسین فنی برای سرویس و تعمیر دستگاه در ایران وجود دارد؟

۴- آیا به اندازه کافی لوازم یدکی و مواد مصرفی در انبار خود دارند؟

راهنمای 23 - EP

گرچه کمپانی های سازنده لوازم آزمایشگاهی مسئولیت برای ساختن دستگاه ها و کیت های آزمایشگاهی دارند

مشکلات اولیه و کوچک استفاده می کند. این ابزارها معمولاً سه دسته می باشند:

دسته اول Analytical system check، که شامل نمونه برداری از لحاظ حجم، درجه حرارت، Matrix و غیره بوده که بیشتر بستگی به نوع سیستم اندازه گیری دارد.

دسته دوم استفاده از Stable sample control می باشد که شامل سرم رفرانس (Reference)، کالیبراتورها، باقیمانده سرم های کنترل کیفیت خارجی و مشابه آن بوده که از آن ها به طور نامنظم برای تایید دقت و درستی آزمایش ها استفاده می شود.

دسته سوم Patient Data Analysis می باشد که تکرار بعضی از نمونه سرم بیماران آزمایش شده، Delta check Average of normal (AVN) (معدل مقادیر نمونه های سرم نرمال) AOP (Average of Patients) (معدل مقادیر نمونه های بیماران) Anion Gap, RCV¹ و غیره. استفاده از این ابزارها بستگی به نظر مسئول آزمایشگاه دارد.

۷-QCP: Quality Control Plan باید شامل مجموعه پیشگیری از ریسک ها و خطا ها بوده و لیست کاملی از آن ها که ممکن است پیش آید باید تهیه شود تا در صورت بروز، آزمایشگاه بتواند از تجربه خود استفاده کند.

۸-QCP: Quality Improvement باید به طور دائم در حال بهتر شدن باشد. از هر پیشامدی و بروز ریسک هایی که به وجود آمده و برطرف شده است باید آموخت و چگونگی آن را در پرونده نگهداری نمود. باید مدام در حال بهتر کردن و علمی کردن QCP اقدام نمود.

شمای شناسایی ریسک ها

برای دستیابی به علل پیدایش خطاها و ریسک ها و یافتن دلایل و رفع آن ها احتیاج به داشتن برنامه مشخصی است که معمولاً از دو قسمت تشکیل می شود. در مرحله اول بررسی پتانسیل پیدایش خطاهای مختلف است که باید با کمک مسئولین آزمایشگاه و کنترل کیفیت آزمایشگاه و کمک بقیه همکاران با سابقه آزمایشگاهی لیست آن معلوم شود و سپس با استفاده از دیاگرام - Cause - and

ولی آزمایشگاه به خصوص رئیس آزمایشگاه مسئولیت در آزمایش نمونه ها و درستی نتایج دارد. بنابراین جهت داشتن یک برنامه کنترل کیفی همه جانبه و با کیفیت بالا واجب است با در نظر گرفتن قوانین کشوری، اطلاعات به دست آمده از سازندگان لوازم و کیت ها و ارائه آزمایش ها در بالاترین حد کیفیت از نظر درستی و دقت، برنامه کنترل کیفیت خود را بر اساس مدیریت ریسک تهیه، اجرا و روز به روز در بهتر ساختن آن کوشا باشند.

مدیریت بر اساس ریسک سفارش می کند که هر آزمایشگاه با توجه به نکات فوق باید برنامه کنترل کیفیت را (QCP) Quality Control Plan تهیه نموده تا بر اساس آن بتواند از بروز ریسک ها و خطاها پیش گیری نموده و در صورت اتفاق اثرات آن ها را کاهش دهد. تهیه پروسه QCP در اینجا آورده شده است.

تهیه پروسه QCP شامل نکات زیر می باشد.

۱- جمع آوری اطلاعات لازم: درباره مقررات قانونی، اطلاعات لازم از کمپانی های سازنده لوازم، کیت ها و درباره نیاز پزشکی آزمایش ها و سرانجام هزینه آزمایشگاه.

۲- شناسایی خطرات و ریسک ها: بررسی اطلاعات دریافت شده درباره ریسک ها و به خصوص در مورد قابل قبول بودن باقیمانده ریسک ها (Risk Residual) و یا دارا بودن سیستم کنترل داخلی خودکار و اطلاعات دیگر

۳- تخمین اثر ریسک ها: از لحاظ دفعات پیش آمده و میزان شدت آن ها

۴- ارزیابی ریسک ها: بررسی Risk Acceptability Matrix خطاها که با استفاده از جدولی که به وسیله CLSI تهیه شده معلوم می شود. این جدول بر اساس دفعات اتفاق و اثرات آن تهیه شده است.

۵- کنترل ریسک ها: اگر ریسک و یا خطای به وجود آمده قابل قبول نبود باید از سیستم کنترل اضافی استفاده نمود. لذا آزمایشگاه باید دارای این سیستم باشد.

۶- جعبه ابزار (Tool Box): هر آزمایشگاه معمولاً دارای جعبه ابزارهایی می باشد که از آن برای حل

1- RCV: Reference Change Value

به میزان درستی و کیفیت اندازه گیری دستگاه ختم می شود. پس از تهیه کامل این لیست، چارت Fish Bone رسم می شود. برای تهیه این چارت می توان از کامپیوتر نیز استفاده کرد. در این جا یک نمونه از این چارت که از شناسایی پتانسیل خطاها شروع و به دست آمدن نتایج آزمایش ها ختم می شود نشان داده می شود. (شکل ۲)

Effect که اصطلاحاً آن را استخوان ماهی و یا Fish Bone می خوانند عوامل ریسک و خطاها را درجه بندی نموده، هر کدام را در جای خود نشان داد. تهیه لیست پتانسیل خطاها معمولاً از گرفتن و تهیه نمونه، سلامتی و صحت راکتیو ها، مهارت و کارایی آزمایش کننده (operator)، محیط آزمایشگاه شروع و

GENERIC RANKING FOR RISK ASSESSMENT

RANKING	SEVERITY	OCCURRENCE	DETECTION
10	Highly Hazardous	Very high	Non-detectable
9	Hazardous	Very high	Very improbable
8	Very high	High	Improbable
7	High	High	Very low
6	Moderate	Moderate	Low
5	Low	Moderate	Moderate
4	Very low	Moderate	Moderately high
3	Minor	Low	High
2	Very minor	Very low	Very high
1	None	Remote	Highly detectable

جدول (۱) طبقه بندی ریسک ها از نظر شناسایی، شدت و دفعات اتفاق

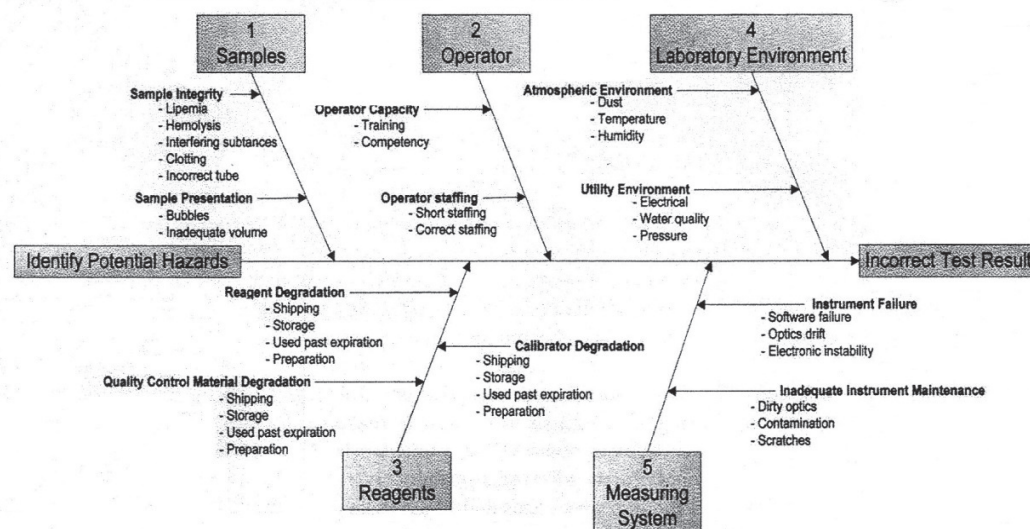
RPN CALCULATION

<u>S</u>	<u>x</u>	<u>O</u>	<u>x</u>	<u>D</u>	=	<u>RPN</u>
10		2		2		40
3		10		2		60
2		5		10		100

Severity Occurrence Detection

جدول (۲) طریقه محاسبه RPN

Hazard Identification Phase of Risk Management



A tool used in the hazard identification phase of risk management, a fishbone diagram identifies the possible causes of errors—called failure modes—and their effects. This example from EP-23 lists failures that could lead to incorrect test results.

Source: CLSI EP-23A.

شکل (۲) نشان دادن پتانسیل ریسک ها با استفاده از طریقه Fish – Bone

References

- 1- Us centers for Medicare & Medical Services (CMS). Medicare, Medical, and CLIA Program. Laboratory Requirements Relating to Quality Systems and Certain Personnel Qualifications. Final Rule. Fed Regist Jan 24 2003; 16: 3640-3714.
- 2- ISO 15198. Clinical laboratory medicine – In vitro diagnostic medical devices – Validation of user quality control procedures by the manufacturer. ISO, Geneva, 2004.
- 3- ISO 14971. Medical devices – Application or risk management to medical devices. ISO, Geneva, 2007.
- 4- ISO/ TS 22367. Medical laboratories – Reduction of error through risk management and continual improvement. ISO. Geneva. 2008.
- 5- CLSI C24A3. Statistical Quality Control for Quantitative Measurement Procedures. Clinical Laboratory Standards Institute, Wayne, PA, 2006.
- 6- CLSI EP18A2. Risk Managements Techniques to Identify and control Laboratory Error Sources. Clinical Laboratory Standards Institute, Wayne, PA, 2009.
- 7- CLSI EP23P. Laboratory Quality Control Based on Risk Management. Clinical Laboratory Standards Institute, Wayne, PA, 2010.
- 8- Krouwer JS. Managing Risk in Hospital: Using integrated fault trees and failure mode effects and criticality analysis. Washington DC, AACC Press. 2004.
- 9- DeRosier J, Stalhandske E, Bagain JP, Nudell T. Using Health Care Failure Mode and Effect Analysis: The VA National Center for Patient Safty, s Prospective Risk Analysis System. Joint Commission Journal 2002 (May); 28: 248 – 267.
- 10- Nichols JH. EP23 Laboratory QC based on Risk Management Update. <http://www.clsi.org/Content/NavigationMenu/NewsandEvents/EventsandMeetings/3CLSINicholsEP23update608.pdf>. Accessed April 12, 2011.

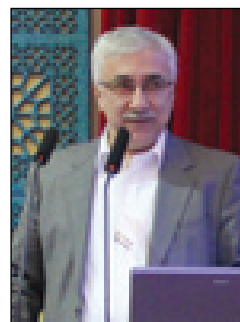
ششمین دوره انتخابات هیئت مدیره انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی

عمده‌ای بود که از سال ۱۳۸۷ با ۱۶ بازآموزی آغاز شد و در سال ۱۳۹۰ به بیش از ۳۴ برنامه ختم گردید. امسال نیز تا بدین لحظه ۱۱ برنامه بازآموزی برنامه‌ریزی شده است که تا پایان سال بیشتر خواهد شد. در این راستا تحولات بسیاری از جمله تعامل با دفتر بازآموزی مداوم وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و آقای دکتر عامری و همکارانشان به وقوع پیوست.

سمینارها و کارگاه‌های دوره مدیریت کیفیت با سیاست‌های آزمایشگاه مرجع سلامت همراه بود که بیشترین آن‌ها توسط انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی به شکل تئوری و کارگاه‌های ممیزی برگزار شد. همچنین تا کنون بیش از ۱۰ دوره کلاس‌های آموزشی متصدی پذیرش، خونگیری و فلوبوتومی را در دفتر انجمن تشکیل داده ایم.

هنگامی که تصمیم به اجرای برنامه ارزیابی کیفیت خارجی (EQAP) گرفتیم، آگاهی به خصوصی در این زمینه نداشتیم. فقط آزمایشگاه رفرانس بود که مسئولیت این امر را به عهده داشت و ساختار اولیه را تشکیل می‌داد. بنابراین فعالیت در این راستا با تشکیل هیئت برد و به مدیریت آقای دکتر هاشمی مدنی آغاز شد. اکنون ۱۴۰۰ آزمایشگاه عضو برنامه ارزیابی کیفیت خارجی انجمن هستند و حدود ۲ دوره است که برای مراکز بهداشتی نیز تست‌های خاصی را ارسال می‌کنیم که برخی از آن‌ها نیز برای اولین بار در کشور برگزار شده‌اند. همچنین برای ۲۷ کشور عضو EMRO ارسال نمونه انجام می‌گیرد. البته فعالیت برنامه Peer Group را نیز برای اولین بار در کشور آغاز نموده ایم که امیدواریم روز به روز پیشرفت کند.

ششمین دوره انتخابات هیئت مدیره انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی در تاریخ ۱۳۹۱/۰۸/۱۸ با حضور جمعی از پیشکسوتان، صاحب نظران و نمایندگان وزارت بهداشت و وزارت کشور در انستیتو پاستور ایران برگزار گردید. در ابتدای این گردهمایی اعضا هیئت مدیره گزارشی از عملکرد فعالیت‌های خود ارائه دادند. سپس مراسم انتخابات هیئت مدیره انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی آغاز شد.



**دکتر پوپک: ادامه رشته
دکترای علوم آزمایشگاهی
برای کشور اثر بخش
است.**

**دکتر پوپک ضمن تشکر
از حضور تمامی همکاران
در خصوص فعالیت‌های
علمی انجمن بیان داشت:**

انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی نهایت تلاش خود را نموده تا در حیطه علمی و صنفی به اهدافی که مد نظر داشته است دست یابد. طی این مدتی که در خدمت شما بوده ایم ۴ دوره کنگره ارتقاء کیفیت خدمات آزمایشگاهی را برگزار کرده‌ایم. در سال ۱۳۸۷ با شرایط فراهم آمده توانستیم عنوان بین‌المللی را به نحو مناسبی با دعوت از ۳۰ کشور مختلف از اقصی نقاط دنیا محقق سازیم. ولی به دلیل مشکلات مختلف در سال‌های بعد شاهد آن معنای واقعی بین‌المللی نبودیم. البته همکاران ما در بخش علمی کنگره بالاخص آقای دکتر بختیاری به عنوان دبیر علمی کنگره تمامی تلاش خود را در این جهت به کار بسته‌اند. برنامه بازآموزی‌های مدون یکی از فعالیت‌های

در بخش وب سایت انجمن نیز شاهد بودیم که سالی دو بار بیشتر امر به روز رسانی صورت نمی گرفت ولی حدود دو سال است که با زحمات آقای دکتر ولی زاده این سایت هر روز پویا تر شده و از نظر علمی و اطلاع رسانی پیشرفت چشمگیری را داشته است. نشریه آزمایشگاه و تشخیص نیز با مدیریت آقای دکتر صاحب الزمانی بیش از سه سال است که به طور منظم و مستمر در حال چاپ شدن می باشد و روز به روز مسائل علمی آن قوت می گیرد. تمایل داریم علاوه بر این مجله، نشریه ای به زبان انگلیسی داشته باشیم که آقای دکتر بختیاری برنامه ریزی هایی را در این خصوص انجام داده اند.

در طی تمامی این سال ها همکاری های علمی مستمری را با آزمایشگاه مرجع سلامت داشته ایم و همکاران ما در اکثر کمیته های کارشناسی تشکیل شده در این سازمان شرکت کرده اند. حتی بسیاری از تئوری ها در این جلسات با نظارت همکاران انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی به برنامه های عملیاتی تبدیل شده اند. معتقدم تعامل با آزمایشگاه مرجع سلامت باید بیشتر شود زیرا این سازمان جدا از بدنه انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی نیست. البته جلسات مشترک بسیاری را با انجمن های دیگر تشکیل داده ایم که در اکثر حیطه ها تئوریسین و اجرا کننده برنامه همکاران انجمن بوده اند.

پیشنهاد و ارزیابی اولیه برای گسترش فعالیت های پژوهشی انجمن توسط آقای دکتر بختیاری ذکر شد و خوشبختانه هسته اولیه آن شکل گرفته است. هیئت مدیره انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی تلاش نموده است تا در تمامی حیطه های مربوط به آزمایشگاه فعال باشد و به گونه ای مسیر خود را ادامه دهد که جزو هسته مرکزی و تاثیر گذار باشد.

وی افزود: علاوه بر این مسائل ذکر شده انجمن نقاط ضعفی را دارد که بخشی از آن به مسئولین کشور بر می گردد. برای مثال ادامه تحصیل رشته دکترای علوم آزمایشگاهی یکی از مسائلی است که توسط همکاران انجمن به طور دائم پیگیری می شود ولی بسیاری از

مسئولین به خصوص هیئت هایی که امور کارشناسی را به عهده دارند از شورای گسترش تا کمیته تخصصی به اثر بخش بودن این رشته در کشور اعتقاد ندارند.

دکتر صاحب الزمانی: امیدوارم با برنامه ریزی و اطلاع رسانی صحیح، مجمع عمومی های آینده را با شکوه تر برگزار کنیم.

سپس دکتر صاحب الزمانی به تلاشگران عرصه وسیع آزمایشگاه های تشخیص طبی کشور که در این جلسه حضور پیدا کرده اند خوشامد گفت و اظهار نمود: اینجانب در این گردهمایی روزهایی را تداعی کردم که همکاران در نهایت غربت و مظلومیت به علم و دانش مزین بودند و با سپری کردن مراحل سخت آموزشی موفق به اخذ دانش نامه دکتر شدند. با توجه به شرایط گذشته اگر انجمن تاسیس نمی شد سرنوشت این رشته نیز مشخص نمی گردید. همکاران در موقعیت های حساس زحمات فراوانی را متقبل شده و با تیز بینی و حساسیت خود این انجمن را تاسیس کرده اند. هیئت مدیره های انجمن فعالیت های بسیار ارزشمندی را انجام داده اند. برای مثال اعتبار بخشی و الزامات استاندارد توسط انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی شکل گرفته است. در ابتدا به دلیل عدم فرهنگ سازی همواره نگران تحقق یافتن این مهم بودیم. بنابراین با کمک همکاران و جمع آوری اطلاعات از نقاط مختلف دنیا در کنگره های اول و دوم پانل هایی را در این زمینه برگزار کردیم. مجهز شدن ۸۰ درصد آزمایشگاه های کشور به این فعالیت مهم و ارزشمند مرهون تلاش های همکاران دکترای علوم آزمایشگاهی است.

طی تفاهم نامه ای نظارت بر کیت ها و تجهیزات آزمایشگاهی از آزمایشگاه مرجع سلامت سلب و به اداره کل تجهیزات پزشکی واگذار گردید. اینجانب یکی از مخالفان تفاهم نامه ذکر شده بودم. بنابراین برای بازگرداندن این رسالت به آزمایشگاه مرجع سلامت شورایی را تشکیل داده ایم که در حال برنامه ریزی است. همچنین آزمایشگاه ها با افزایش قیمت کیت ها و تجهیزات آزمایشگاهی به دلیل عدم نظارت بر واردکنندگان و تخصیص ارز مرجع با مشکلات

بسیاری مواجهه شده اند که توسط انجمن در حال پیگیری است.

وی یادآور شد: انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی طی ۳ سال گذشته علاوه بر ۸۹ جلسه هیئت مدیره مطابق با صورت جلسات، ۴۲ جلسه نیز در دستگاه‌های مختلف داشته است. در هر یک از این جلسات، اعضا حدود ۵ ساعت وقت می‌گذارند و زحمات بسیاری را متقبل می‌شوند. یکی از دلایل تشکیل مجمع عمومی اتحاد بیشتر با یکدیگر و بیان انتقادات، پیشنهادات و نظرات است تا قادر به تصمیم‌گیری برای آینده انجمن باشیم.

از فعالیت‌های مهم انجمن می‌توان به برنامه ارزیابی کیفیت خارجی و نشریه آزمایشگاه و تشخیص اشاره نمود. این نشریه داوطلب انعکاس نظرات همکاران در هر برهه‌ای است. از شورای داوری نشریه، هیئت تحریریه، مدیر اجرایی و خبرنگار مجله که در این راستا ما را یاری می‌کنند، سپاسگزاریم. البته انجمن به دنبال برنامه ریزی برای یک مجله مجازی الکترونیکی نیز است.

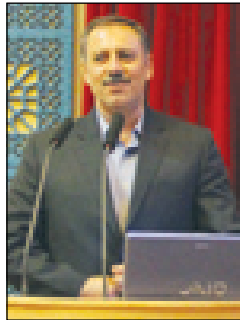
در خصوص کنگره ارتقاء کیفیت باید بگویم که این کنگره در کشور و سمینارهای جامعه پزشکی نمونه است. تجمع ۳ هزار شرکت‌کننده در کنگره و ارائه مطالب به روز برای آن‌ها امری دشوار است که تنها با تلاش شبانه روزی اعضا هیئت مدیره محقق می‌گردد. امروز مفتخرم از جانب هیئت مدیره اعلام نمایم که وب سایت انجمن در بهترین حالت ممکن قرار گرفته است. علت این امر حساسیت و زحمات بسیار آقای دکتر ولی زاده است. اخیراً نیز بخش تالار گفتگو را به وب سایت انجمن اضافه کرده ایم تا همکاران بدین وسیله بتوانند از دورترین نقاط کشور با ما ارتباط برقرار کنند.

دکتر صاحب‌الزمانی با اشاره به برنامه‌های بازآموزی بیان کرد: انجمن در انجام این فعالیت مهم جایگاه نخست را به خود اختصاص داده است. برای ارائه بازآموزی هر شخصی باید ساعت‌های طولانی مطالعه داشته باشد تا با شناخت منابع معتبر، مطالب صحیح و

جدید را استخراج کند.

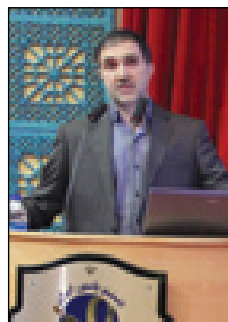
در نهایت هیئت مدیره انجمن باید برای برطرف نمودن نارسایی‌ها تلاش خود را بیشتر کند. امیدواریم با برنامه‌ریزی و اطلاع‌رسانی صحیح، مجمع عمومی‌های آینده را با شکوه‌تر برگزار کنیم.

دکتر صادقی تبار:
انجمن امروز با هدایت
اعضاء هیئت مدیره و سایر
همکاران از بضاعت مالی
خوبی برخوردار است.



سپس دکتر صادقی تبار
که مسئولیت برنامه ریزی و
نظام‌مندی امور مالی انجمن
را تحت نظر اعضا هیئت مدیره عهده‌دار بوده‌اند،
گزارش عملکرد مالی آن را از ابتدا تا انتهای سال ۱۳۹۰
ارائه دادند: انجمن امروز با هدایت اعضا هیئت مدیره
و سایر همکاران از بضاعت مالی خوبی برخوردار
است.

دکتر سلطان‌پور: اصلی‌ترین
وظیفه و تکلیف انجمن تلاش
برای احیای مصالح و منافع
صنفی جامعه آزمایشگاهی
است.



**دکتر سلطان‌پور به عنوان
بازرس انجمن گزارش
فعالیت‌های انجمن را در دو
محور بیان نمود و خاطر نشان ساخت:** وظیفه و تکلیف
اصلی انجمن تلاش برای احیای مصالح و منافع صنفی
جامعه آزمایشگاهی است. انجمن علاوه بر حضور فعال
خود در جامعه آزمایشگاهی و آزمایشگاه‌های تشخیص
طبی به تدریج از همکاران انجمن‌های دیگر برای هم
افزایی و مشارکت دعوت به عمل آورد. همچنین طی
دو سال اخیر حوزه اثر بخشی خود را گسترش داده
است تا از توانایی انجمن‌های دیگر که در شاخه‌های
مختلف فعالیت می‌کنند نیز بهره‌گیرد. در واقع این
مهم‌تجمع‌قوایی بود که به ابتکار انجمن اتفاق افتاد.

وزارت بهداشت آغاز شد.
اسامی هیئت مدیره منتخب مجمع عمومی انجمن
دکترای علوم آزمایشگاهی در ۱۸ آبان ۱۳۹۱:

اعضای هیئت مدیره به ترتیب حروف الفبا:

- دکتر محمد رضا بختیاری
- دکتر بهزاد پوپک
- دکتر یوسف پورخوشبخت
- دکتر محمد صاحب الزمانی
- دکتر علی صادقی تبار
- دکتر سیامک میراب سمیعی
- دکتر سید حسن هاشمی مدنی

بازرس:

- دکتر محمد جواد سلطانپور
- اعضای علی البدل:
- دکتر سعید مهدوی
- دکتر حسین غلامی

به لحاظ مسئولیت و وظیفه‌ای که به عهده دارم لازم است گواهی دهم که اعضاء هیئت مدیره انجمن در دوره گذشته در جهت حفظ مصالح و دفاع از منافع صنفی، حرفه ای اعضاء نوعا و غالبا مصالح شخصی خود را نادیده گرفته‌اند و روزها و ساعات متمادی را در پیگیری امور مربوط به سرنوشت اجتماعی و حرفه‌ای جامعه آزمایشگاهی صرف نموده اند و علیرغم این که خود شخصا مسئولیت‌های اجرایی، درمانی و آموزشی داشته‌اند در هر شرایط و زمان لازم در عرصه‌های مختلف و متعدد درون و بیرون انجمن حاضر، فعال و غالبا محور بوده اند.

در ادامه هر یک از اعضاء کاندید شده انتخابات دوره ششم هیئت مدیره انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی علاوه بر بیان نقطه نظرات به معرفی خود برای همکاران حاضر در جلسه پرداختند. سپس مراسم انتخابات هیئت مدیره جدید با حضور نمایندگان وزارت کشور و



عشقی که زندگی می‌بخشد

با هماهنگی های به عمل آمده در چهارم آبان ماه به همراه مدیر مسئول، مدیر اجرایی و خبرنگار نشریه به بیمارستان فوق تخصصی سرطان کودکان محک رفته تا با تهیه گزارشی از بخش های مختلف اطلاعاتی از این موسسه خیریه در اختیار خوانندگان مجله قرار دهیم.

کودکان از بدو ورود خود به این ساختمان تمامی فعالیت های درمانی مربوطه را در این مرکز انجام می دهند و به مراکز دیگر ارجاع داده نمی شوند. بازدید از موسسه محک برای عموم آزاد است.

بنیانگذار این مرکز خانم سعیده قدس هستند که در طول مدت درمان کودک مبتلا به سرطان خود متوجه شدند که خانواده های بیماران مبتلا به سرطان دغدغه و مشکلات بسیاری دارند. بنابراین با توجه به تمکن مالی تصمیم به راه اندازی موسسه خیریه محک گرفتند. بانی ساختمان محک آقای دکتر کرباسی زاده هستند که همسر ایشان نیز مبتلا به سرطان بوده و ساکن فرانسه می باشند. در تمامی بخش های مختلف ساختمان تابلو هایی نصب شده که مشخص می کند در خصوص تجهیز آن ها چه کسانی

کمک کرده اند.

حمایت محک منوط به این بیمارستان نمی شود بلکه تمامی کودکانی که در بیمارستان های دولتی و دانشگاهی مبتلا به یکی از انواع سرطان باشند تحت پوشش محک قرار می گیرند. به عبارت دیگر در آن بیمارستان ها دفتر مددکاری داریم.

هر کودک مبتلا به سرطان زیر ۱۴ سال که آزمایش پاتولوژی آن، نوعی از سرطان را مشخص کند، می تواند تحت پوشش محک قرار گیرد.

هزینه های درمان سرطان بسیار بالا است و مردم عادی با درآمد متوسط توانایی پرداخت آن را ندارند. یکی از

خانم سمیعی یکی از کارشناسان بخش روابط عمومی راهنمایی ما را در محک به عهده داشتند. ایشان توضیحاتی را در رابطه با تاریخچه شکل گیری و بخش های این موسسه خیریه در اختیار ما قرار دادند.



بیمارستان فوق تخصصی سرطان کودکان محک از سال ۱۳۷۰ با اندیشه مادری که یک کودک مبتلا به سرطان داشت پایه گذاری شد. البته این بیمارستان در ابتدا موسسه خیریه ای بوده که توسط خیرین تجهیز و ساخته شده و تا کنون نیز از ۱۸ هزار کودک مبتلا به سرطان حمایت همه جانبه انجام داده است. در این بیمارستان تنها کودک و شرایط درمانی آن در نظر گرفته نمی شود بلکه خانواده های بیماران نیز تحت پوشش محک قرار می گیرند تا کودکان خود را حین فرآیند درمان همراهی کنند. همچنین علاوه بر بخش های درمانی برای خانواده ها بخش های اقامتگاهی در نظر گرفته شده است. در سال گذشته بخش پیوند سلول های بنیادی این موسسه جزو بهترین مراکز انجام این مهم شناخته شد. تمامی

تبلیغات ما برای کمک های مردمی جمله «با هزار تومان چی کار میشه کرد؟» است. در واقع با جمع کردن همین مقادیر اندک آمپول های یک میلیون تومانی برای بیماران خریداری شده است.

در این مرکز یک میز جذب کمک های مردمی وجود دارد که به روش های مختلفی مانند درمان یاری (میانگین درمان هزینه یک روز بیمار سنجیده می شود و افراد می توانند درمان یار یک کودک شوند)، هزینه عضویت، دریافت قلم و ... کمک های خیرین جمع آوری می گردد. البته فهرستی از کمک های روزانه نیز موجود می باشد. برای مثال موسسه در یک روز نیازمند دادن شیر به بیماران است. بنابراین با تماس هر خیری همکاران نیاز آن روز را اعلام می کنند. حتی در برگه های کمک به بیماران، خیرین می توانند نوع کمک خود را مشخص سازند.



دکتر فلاح آزاد متخصص و مسئول فنی آزمایشگاه

• ابتدا خودتان را برای خوانندگان مجله معرفی و در خصوص فعالیت های خود توضیحاتی را بیان فرمایید.
وحید فلاح آزاد هستم. در سال ۱۳۸۲ از دانشگاه علوم پزشکی تهران فارغ التحصیل شده و بعد از اتمام رشته پاتولوژی به مدت ۵ سال در سازمان انتقال خون در بخش فلوسایتومتری برای تشخیص لوسمی از روی آنتی ژن های سطحی فعالیت کردم. هم زمان با انجام این مهم در بیمارستان خاتم مسئول فنی بوده ام. اکنون نیز در آزمایشگاه نور و بیمارستان خصوصی نیکان مشغول به فعالیت هستم.

اینجانب به دلیل فعالیت در بخش فلوسایتومتری بیمارستان انتقال خون با تمامی همکاران آنکولوژیست

در ارتباط بودم. آن ها پیشنهاد دادند که چنین مرکزی در حال راه اندازی است و فعالیت های فوق تخصصی مربوط به آنکولوژی اطفال را انجام می دهد. بنابراین از سال ۱۳۸۶ به بیمارستان محک رفته و به عنوان مسئول فنی مشغول به کار شدم. با توجه به این که بیمارستان محک از اردیبهشت ماه سال ۱۳۸۶ راه اندازی شده بود، آزمایشگاه تازه تاسیس آن تست های معمول را انجام می داد. با تلاش بسیار آزمایشگاه را به درجه ای رساندیم که بیماران خدمات مورد نیاز آزمایشگاهی را در داخل بیمارستان دریافت کنند. نخستین گام در این راستا برطرف نمودن نیازهای بیماران مربوط به لوسمی بود که بدین منظور بخش فلوسایتومتری را سریعاً راه اندازی کردیم. اکنون دارای یک پانل کامل مربوط به لوسمی، تشخیص، پیگیری و رنگ های اختصاصی آن هستیم. همچنین در این بیمارستان بخش پاتولوژی مولکولی و بخش های مربوط به PCR را نیز ایجاد نمودیم.

در حال حاضر با ورود بیماران به بیمارستان بعد از دریافت نمونه فلوسایتومتری از آن ها در مدت زمان کمتر از ۲۴ ساعت نتیجه را اعلام کرده و نوع سرطان خون را مشخص می کنیم. یکی از فعالیت های انجام شده در بخش پیوند انجام آزمایش قبل از پیوند بین گیرنده و دهنده و بعد از پیوند برای فرد گیرنده است تا مشخص گردد پیوند بیمار در چه مرحله ای است. در نهایت سعی بر این است که بیماران به مراکز خارج از بیمارستان ارجاع داده نشوند.

• با توجه به این که تلاش نموده اید تمامی آزمایش های مربوط به بیماران در داخل مرکز انجام شود، آیا شما آزمایش های خارج از مرکز را پذیرش می کنید؟
اکنون عمده فعالیت های آزمایشگاهی بیماران مبتلا به سرطان بیمارستان های مختلف در این مرکز انجام می شود. بدین معنا که این بیماران تحت پوشش محک قرار می گیرند ولی در بیمارستان هایی مانند علی اصغر، مرکز طبی کودکان مفید و ... بستری هستند مضاف بر این



سازمان انتقال خون به دفعات مکرر برای آموزش در بخش فلوسایتومتری ارجاع داده شده اند. در خصوص فعالیت‌های پژوهشی نیز با مراکز دیگر همکاری‌های بسیاری انجام گرفته است ولی تا به حال کارگاه ویژه‌ای را برگزار نکرده ایم.

بیمارستان فوق تخصصی محک با دانشگاه‌های علوم پزشکی ارتباط اندکی دارد. شاید دلیل این امر فراهم نمودن زمینه‌های لازم برای آماده‌سازی زیر ساخت‌هایمان بوده است. ولی معتقدم ایجاد ارتباط باعث تعالی می‌شود.

● **با توجه به این که بیمارستان فوق تخصصی محک در زمینه خاصی فعالیت می‌کند، آیا این مهم به لحاظ عاطفی شما را در انجام فعالیت‌های خود تحت تاثیر قرار داده است؟**

تمام تلاش‌مان این است که در مسائل عاطفی بیماران درگیر نشویم زیرا با وارد شدن به آن‌ها از فعالیت اصلی خود باز می‌مانیم. ولی جدا از این قضیه باید بگویم هر بیمار مراجعه‌کننده تقریباً حدود ۳ سال در این مرکز رفت و آمد دارد که همین امر سبب می‌گردد چهره، نام و نوع بیماری آن‌ها را کاملاً به خاطر بسپاریم. حال ممکن است طی مدت زمان درمان یکی از این بیماران فوت کند که باعث تأسف بسیاری از ما خواهد شد. در ارتباط با روند پذیرش بیماران باید بگویم که آن‌ها ابتدا نمونه خود را برای تشخیص به بیمارستان می‌آورند، اگر نمونه مورد آزمایش بدخیمی و لوسمی باشد همان لحظه عضو محک می‌شوند، صندوق آن‌ها صفر شده و جواب را دریافت می‌کنند ولی اگر بیماری آن‌ها بدخیم نباشد هزینه لازم را به صندوق پرداخت می‌کنند.



که از شهرستان‌هایی مانند زاهدان، بندر عباس، گرگان، رشت، بابل، کرمانشاه، ایلام، سنندج و ... بیماران را برای انجام فلوسایتومتری و PCR ارجاع می‌دهند.

● **آیا در تهیه و تدارک کیت‌ها و تجهیزات آزمایشگاهی برای انجام آزمایش‌ها با مشکلاتی مواجه هستید یا خیر؟**

تا کنون مشکل چندانی در این زمینه نداشته ایم. ولی مطمئناً از این پس به ویژه در زمینه فلوسایتومتری به دلیل این که برخی از این مواد شامل تحریم‌ها می‌شوند با مشکلاتی مواجه خواهیم شد. برای حل این مسئله باید از شرکت طرف قرارداد درخواست جایگزین داشته باشیم تا در صورت برخورداری از تجهیزات جایگزین با کیفیت مناسب، آن‌ها را مورد استفاده قرار دهیم.

● **در صورت نیاز به انجام تستی خارج از فضای آزمایشگاه، نحوه برخورد همکاران آزمایشگاهی با شما در سطوح تخصصی مختلف (PhD، پاتولوژی و علوم آزمایشگاهی) چگونه است؟**

با توجه به جایگاه ویژه محک، نگاه مردم و همکاران نیز نسبت به آن متفاوت است. همکاران سطوح مختلف در هر زمینه‌ای که احساس نیاز کرده ایم همواره به لحاظ فکری و ... ما را یاری داده‌اند. البته برای انجام هر گونه آزمایشی سعی نموده ایم تا خودکفا باشیم.

● **آیا در این مرکز برنامه ویژه‌ای به صورت کارگاه‌های آموزشی برای همکاران پزشک یا پرستار برگزار می‌شود؟ آیا تمایل به ایجاد ارتباط با دانشگاه‌های علوم پزشکی را دارید؟**

دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد و دکترا از



حوزه مدیریت ادامه داده و اکنون نیز در حال گذراندن دوره دکترای مدیریت اجرایی هستم.

• چه گروه ها و شخصیت هایی در این اقدام خیر با شما همکاری نموده اند؟ آیا همکاری آن ها موثر بوده است؟ انتظار شما از آحاد جامعه چیست؟

رمز موفقیت محک عدم وابستگی به گروه ها و افراد خاص است. موسسه محک به عنوان یک سازمان غیر دولتی هیچ گونه بودجه دولتی نداشته و فاقد هر گونه عملیات بازرگانی و تجاری است. تمامی منابع مالی این سازمان از کمک ها و مشارکت های مردمی جمع آوری می شود. یعنی از فردی که توانایی کمک هزار تومان در ماه را دارد گرفته تا خیری که هزینه خرید یک دستگاه رادیو تراپی را می پردازد. البته همواره سعی نموده ایم نتایج و اثر بخشی کمک ها را نیز اعلام نماییم.



خانم جعفری روانشناس بخش آنکولوژی سل

در تمامی بخش های بیمارستان فوق تخصصی محک اتاق های بازی به همراه دو مشاور برای بیماران و والدینشان وجود دارد که در طول روز، از ساعت ۹ صبح تا ۱۲ ظهر دایر هستند. در ساعات بعد از ظهر به تشخیص روانشناس بخش ها، اتاق های بازی مجددا دایر می شوند. در نخستین جلسه، بیماران با انتخاب بازی های مورد علاقه، نقاط ضعف و قوت خود را نشان می دهند.

هدف از ایجاد این اتاق ها انجام فعالیت های بازی درمانی بر روی بیماران است که به لحاظ استرس، افسردگی، آموزش گروه و ... آن ها را مورد بررسی قرار می دهیم. با توجه به این که داروهای شیمی درمانی جسم بیماران را تحت تاثیر قرار می دهد، انجام این بازی ها برای بالا نگه داشتن روحیه آن ها و جذب دارو بی نهایت موثر است.

مهندس احمدیان مدیر عامل موسسه خیریه محک

• لطفا خودتان را با ذکر تحصیلات معرفی نمایید.

آراسب احمدیان مدیر عامل موسسه خیریه محک هستم. از سال ۱۳۷۵ تا سال ۱۳۸۲ به عنوان یک فرد داوطلب در این مرکز همکاری می کردم. از سال ۱۳۸۲ تا سال ۱۳۸۶ نیز به عنوان قائم مقام مدیر عامل بوده و از سال ۱۳۸۶ تا کنون به عنوان مدیر عامل مشغول به فعالیت هستم. مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد را در رشته فیزیک اخذ نموده ام و پس از قبول مسئولیت در این مرکز برای انجام درست فعالیت های مربوطه تحصیلات خود را در

بیمه گر در تهیه این دارو ها حمایتی ندارند، به ناچار باید بخش عمده ای از منابع مالی موسسه را برای تامین این مهم هزینه نماییم.

با توجه به این که بیمارستان فوق تخصصی محک در منطقه خاورمیانه منحصر به فرد است ولی قرارداد های بیمه ای آن با پایین ترین تعرفه موجود در کشور بسته می شود. بنابراین وجود چنین مسائلی سبب می گردد تا به سختی هزینه های اداره بیمارستان را فراهم کنیم. البته عمده این هزینه ها از کمک های خیریه مردم تامین می شود. امیدواریم در آینده قرارداد های منعقد شده با این مرکز مانند بسیاری از بیمارستان ها با ضرایب K بالاتری صورت گیرد.

● **آیا هموطنانی که در خارج از کشور سکونت دارند با این موسسه در ارتباط هستند؟ آیا این ارتباط علاوه بر کمک اقتصادی، کمک های علمی و تخصصی را نیز شامل می شود؟**

اصولا منابع مالی موسسه محک در خارج از کشور شکل نمی گیرد و کمک های این بخش بیشتر به شکل کمک های مسافری است. ولی تبدلات علمی ما با خارج از کشور در چارچوب قوانین و مقررات داخلی دائما انجام می شود. برای مثال از متخصصین برای شرکت در کنفرانس های مختلف دعوت به عمل می آوریم یا این که متخصصین خود را برای آموزش و شرکت در سمینار ها به خارج از کشور اعزام می کنیم. همچنین در شرایط فعلی با توجه به حساسیت های ملی و بین المللی از منبع مالی مدیریت شده ای در خارج از کشور برخوردار نیستیم.

در کشور ایران سازمان های غیر دولتی مانند محک باید در چارچوب قوانین و مقررات خاصی فعالیت داشته باشند که این امر مانع از هر گونه برنامه ریزی در این حوزه می شود. البته ما از تمامی متخصصینی که از کشورهای خارجی باز می گردند و دارای دانش تخصصی و فنی هستند یا هر یک از هموطنانی که تمکن مالی برای کمک کردن به این موسسه را دارند استقبال می کنیم.

● **موسسه محک دارای چه ساختاری است؟ آیا زیر نظر هیئت امنا و هیئت موسس انجام وظیفه می کند؟ ساختار سازمانی موسسه محک ساختار وظیفه ای است**

امروز در سومین دهه حیات موسسه خیریه محک به دنبال تعریف شاخص هایی برای سازمانمان تحت عنوان شاخص های اثر بخشی هستیم. از دستاورد های این مرکز در طول ۲۰ سال گذشته حمایت کردن ۱۸ هزار کودک مبتلا به سرطان بوده است که از این تعداد در حال حاضر بالغ بر ۸ هزار کودک به طور فعال تحت پوشش هستند و در صورت نداشتن بیمه، محک آن ها را بیمه کرده و در پرداخت هزینه های سهم بیمار کمک بسیاری می کند. از دیگر دستاورد های این سازمان می توان به ارائه خدمات روانشناسی، تفریحی، کمک تغذیه، کمک هزینه نقدی، ساخت و احداث بیمارستان فوق تخصصی سرطان کودکان محک به عنوان یک بیمارستان منحصر به فرد در منطقه خاورمیانه، ایجاد مرکز تحقیقات سرطان، هدایت چند پروژه بین المللی و ملی در موضوع سرطان اطفال و پروژه های تحقیقاتی اشاره نمود.

در نهایت معتقدم موسسه محک در ایجاد و ارائه دستاورد های ذکر شده موفق بوده است ولی در زمینه اثر بخشی برای ارتقاء سلامت روحی و جسمی کودکان مبتلا به سرطان و خانواده هایشان به دلیل فقدان شاخص ها از میزان دقیق و مشخصی برخوردار نیست.

● **شما از مسئولین سلامت کشور چه انتظاراتی دارید؟**
برخی از سازمان های غیر دولتی از دولت انتظار کمک مالی دارند ولی موسسه محک چنین انتظاری را ندارد زیرا اصولا سازمان های غیر دولتی با بودجه دولت اداره نمی شوند و طبیعی است که اگر دولت کمک هایی را در حوزه سلامت داشته باشد با توجه به تشکیلات عظیم وزارت بهداشت، در بودجه های آن هزینه می کند. از دولت می خواهیم به عنوان بخشی که قوانین، مقررات و زیر ساخت ها را به عهده دارد نگاهی ویژه به انجمن ها و سازمان های حمایتی مانند محک داشته باشد. در این راستا انتظار داریم که سیستم های بیمه نیز فعال تر عمل کنند. امروز بخش عمده ای از داروهای بیماران مبتلا به سرطان تحت پوشش و حمایت بیمه ها نیستند. به عبارت دیگر این دارو ها توسط اساتید برجسته دانشگاه های علوم پزشکی تجویز می شوند و جزو دارو های تحقیقاتی، جدید، لوکس و ... محسوب نمی شوند. بنابراین هنگامی که سازمان های

باشیم. همچنین بازدید آن‌ها از این مرکز ارتباطی را ایجاد می‌کند که شاید در لحظه به منابع مالی تبدیل نشود ولی اطمینان داریم که در آینده به ریشه دار تر شدن این سازمان و تامین نیازهایش کمک خواهد کرد.

با توجه به این که فعالیت در چنین محیطی عواطف انسان را تحت تاثیر قرار می‌دهد و باعث ایجاد مسائل حاشیه‌ای می‌شود، در پایان احساسات عاطفی خود را در ارائه خدمات به بیماران بیان نمایید.

در گفتگو با همکاران خود همواره دو احساس و نقطه نظر مشترک داریم. نخست احساس ناراحتی از دیدن کودکان بیمار و درد رنجی که با این سن کم باید آن را تحمل کنند و خوشحالی از این که چنین مرکزی وجود دارد تا فرآیند های درمانی مورد نیاز آن‌ها را انجام دهد. یکی از خاطرات بسیار خوبی که در این موسسه دارم حضور کودک بهبود یافته‌ای به نام کامران شکری در مسابقات پارالمپیک ۲۰۱۲ لندن بود که با کسب مدال نقره در رشته پرتاپ نیزه باعث شادی تمامی همکاران شد.



که براساس آن خدمات مشابه در واحد های مشابه ارائه می‌گردند. این ساختار اگر چه واکنش سریع به تغییرات محیط را میسر نمی‌سازد اما منجر به صرفه جویی می‌گردد که برای سازمان های غیر دولتی فوق العاده مهم است. در واقع ساختار سازمانی محک از یک هیئت موسس تشکیل شده است که پس از تاسیس، سازمان را به یک هیئت امنا تحویل داده که امروز نیز هیئت امنا، هیئت مدیره‌ای را انتخاب می‌کند و در نهایت سازمان توسط مدیر عامل و گروه اجرایی اداره می‌شود. البته امور اجرایی و تصمیم گیری های مختلف در محک با خرد جمعی و دانش گروهی انجام می‌گیرد. اعضا هیات مدیره محک نیز داوطلبانی هستند که با دانش و درایت خود محک را در رسیدن به یک سازمان متعالی هدایت می‌کنند.

یکی از اصول حاکم بر نحوه مدیریت محک، بهره گیری از ظرفیت های خرد جمعی و جلب مشارکت های مردمی است. با همین رویکرد بنیانگذاران از ابتدا به جلب همکاری متخصصان و معتمدان عرصه صنعت، اقتصاد و پزشکی پرداخته اند تا بتوانند همواره با اندیشه های سازنده این افراد به سوی سازمانی متعالی قدم بردارند. تمامی اعضا هیات امنا محک داوطلبانه این مسئولیت و سمت را در کنار فعالیت حرفه ای خود متقبل شده اند. این مشارکت نمادی از مسئولیت پذیری اجتماعی فعالان عرصه های نامبرده است.

● مجله آزمایشگاه و تشخیص به عنوان ارگان انجمن فراگیر دکترای علوم آزمایشگاهی کشور، چگونه قادر است به این موسسه یاری رساند؟

با توجه به نیاز کودکان این موسسه به سایر آزمایشگاه‌ها شاید بتوان با چاپ اطلاعیه ای اثر بخش، از طریق نشریه آزمایشگاه و تشخیص، برخی از خدمات حمایتی را از سوی آن‌ها دریافت کرد. برخی از آزمایشگاه‌ها به موسسه محک سهمیه های رایگانی را اختصاص می‌دهند زیرا تمامی بیماران ما برای انجام آزمایش های خود الزاما به این بیمارستان مراجعه نمی‌کنند.

موسسه محک از سالن آمفی تئاتر ۳۰۰ نفره به همراه آخرین امکانات صوتی و تصویری برخوردار است که می‌توانید برخی از جلسات خود را در آن جا برگزار نمایید تا ما نیز از نزدیک افتخار آشنایی با همکاران شما را داشته

تشکیل کمیته تخصیص ارز مختص به آزمایشگاه ها ضروری است

نموده و ارائه می دهد. طی جلسه ای با آقای دکتر عزیزی معاون امور پزشکی فرهنگستان علوم پزشکی بیان نمودیم که برای ابلاغ هر گونه مسئله ای در خصوص آزمایشگاه ها باید از نظرات انجمن های آزمایشگاهی آزمایشگاه مرجع سلامت و وزارت بهداشت استفاده نمود زیرا در غیر این صورت ارائه هر گونه منشوری نقصان بسیاری را به همراه خواهد داشت.

مسئله مهم دیگر در خصوص پزشک خانواده و چگونگی نحوه برخورد با آزمایشگاه های تشخیص طبی در استان های پایلوت است.

در نهایت هر یک از افراد حاضر در جلسه می توانند نظرات و پیشنهادات خود را در رابطه با این سه موضوع مطرح کنند تا به جمع بندی درستی دست یابیم.

سپس **دکتر مهدوی** رئیس آزمایشگاه مرجع سلامت در خصوص تامین مواد اولیه آزمایشگاه ها پیشنهاد خود را بیان کرد: با توجه به وضعیت موجود می توان مشکلات آزمایشگاه ها را با تخصیص ارز برطرف کرد. نظر کارشناسی وزارت بهداشت طبق فرمایش معاونت درمان این است که آزمایشگاه ها، رادیولوژی و بخش های وابسته به کیت و تجهیزات پزشکی باید تعرفه دیگری در سال جدید داشته باشند. همچنین در این راستا تشکیل کمیته تخصیص ارز مختص به آزمایشگاه ها ضروری است. **با توجه به این که آزمایشگاه مرجع سلامت در**

حوزه وزارت بهداشت مرکزیت دارد و نظرات جامعه آزمایشگاهیان و حوزه سلامت نیز به آن جا منعکس می شود، محوریت را به آزمایشگاه مرجع سلامت داده تا براساس داده ها و حجم مبادلات شرکت ها بتوانیم راهکاری را تدبیر نماییم. البته نظر ما این نیست که کار تخصیص ارز را انجام دهیم بلکه تنها می خواهیم کارشناسی این موضوع و ارائه داده ها و آمار مورد نیاز به سازمان غذا و دارو فعالیت های مربوطه اعمال شود. یکی

در تاریخ ۱۳۹۱/۰۷/۲۳ جلسه ای پیرامون برخی از فعالیت های شرکت های تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی، اخلاق حرفه ای در آزمایشگاه های تشخیص طبی و نحوه برخورد با آزمایشگاه های تشخیص پزشکی در طرح پزشک خانواده با حضور انجمن های دکترای علوم آزمایشگاهی، آسیب شناسی، متخصصین علوم آزمایشگاهی بالینی و مدیر کل و معاونت راهبردی آزمایشگاه مرجع سلامت در سازمان نظام پزشکی برگزار شد.

در ابتدا **دکتر صاحب الزمانی** دبیر شورایی نظام پزشکی ضمن خوشامد گویی به تمامی حضار بر سه موضوع اصلی در این جلسه تاکید نمود و بیان داشت: برخی از شرکت های تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی به منظور تقویت فعالیت های صنفی خود در شرف تشکیل انجمنی هستند و تصمیم دارند تا برای آن مقدار مورد نیاز کیت و تجهیزات درخواست شده از سوی آزمایشگاه ها با ارائه پیش فاکتوری ابتدا تمامی مبلغ مورد نظر را دریافت کنند سپس خدمات را ارائه دهند. بنابراین اگر این فعالیت همه گیر شود آزمایشگاه ها با مشکلات عدیده ای مواجه خواهند شد، زیرا خدمات آن ها به صورت نقدی ارائه نمی شود و حدود ۶۰ درصد از مراجعین آزمایشگاه ها افراد تحت پوشش بیمه ها هستند.

وی افزود: شرکت های تولید کننده و وارد کننده دارای انجمن هستند بنابراین برای تشکیل انجمن سوم ضرورتی دیده نمی شود. آن ها با انجام این امور قصد سنجیدن آزمایشگاه ها را دارند تا در صورت موفقیت شرکت های بزرگ را در این مسئله دخیل کنند.

مبحث دوم اخلاق حرفه ای در آزمایشگاه های تشخیص طبی است. فرهنگستان علوم پزشکی منشور اخلاق حرفه ای گروه های پزشکی، پرستاری، آزمایشگاهی و ... را تدوین

از دلایل بیان این مسئله اتصال به شرکت های تولیدی است زیرا آن ها نیازمند حمایت از جانب ما هستند تا با اخذ ارز توسط برخی از افراد آسیب نبینند. در این جلسه نیز نمایندگان شرکت پادتن گستر ایثار حضور دارند. این شرکت دانش بنیان بوده و پیشنهاد می دهم که انجمن های سه گانه آزمایشگاهی با انعقاد قرارداد و قیمتی ثابت کیت های مورد نیاز خود را به مدت یک سال از آن ها خریداری کنند تا ضمن حمایت، شیرینی تولیدات داخلی را حس کنیم.

دکتر مهدوی به مسئله اخلاق حرفه ای اشاره و اظهار نمود: آزمایشگاه مرجع سلامت نیز حدود ۳ سال است که منشور حقوق بیمار در آزمایشگاه های تشخیص پزشکی را پیگیری می نماید. گام دیگر در این زمینه کدهای اخلاقی است که امکان رتبه بندی آزمایشگاه ها را فراهم می آورد.

آقای بدیع الزمان نماینده شرکت پادتن گستر ایثار در ارتباط با پیشینه و فعالیت های کاری این شرکت توضیحاتی را ارائه داد و بیان کرد: شرکت پادتن گستر ایثار در سال ۱۳۸۴ با هدف تولید انواع کیت های تشخیص طبی تاسیس شد. در ابتدا برای شکل دادن به این هدف با تاسیس آزمایشگاه کوچکی در تهران فعالیت های تحقیقاتی و مقدماتی این پروژه را بررسی کردیم. در نهایت ۷ پروژه به ثمر رسید که روش های ارزیابی آن ها را با استفاده از پروتکل های تستی آزمایشگاه مرجع سلامت انجام داده ایم. در واقع اولین شرکتی هستیم که GMP تولید کیت های تشخیص طبی را از اداره تجهیزات اخذ کرده و با کمک آزمایشگاه مرجع سلامت و بخش فنی آن الزامات مربوطه را پیاده سازی نموده ایم.

حدود ۴ ماه است که این کیت ها را با ذکر قیمت بر روی آن ها عرضه کرده ایم تا بتوانیم به صورت کنترل شده آن ها را در دسترس مصرف کنندگان قرار دهیم. حدود ۱ سال پیش برای انجام ارزیابی های بالینی، کیت ها را به آزمایشگاه های همکار در سراسر کشور ارسال نمودیم زیرا معتقدیم که تنها رسیدن به دانش فنی پاسخگوی تقاضا نیست بلکه افزودن تجارب نیز الزامی

است. همچنین برای توزیع کیت ها، در فاز اول ماهیانه حدود ۳ هزار تولید داریم که برای رفتن به فاز دوم و افزایش چرخه تولید نیازمند خرید مواد اولیه و تجهیزات هستیم. البته در این زمینه دستگاه های مخصوص برای پیشبرد فعالیت ها با کمترین وابستگی مهیا شده است. وی همچنین اضافه نمود: آزمایشگاه مرجع سلامت باید مسئولیت ارزیابی کیت های وارداتی را به عهده گیرد و با رتبه بندی آن ها مانع ورود موارد نامناسب شود. اکنون کیت هایی در بازار وجود دارند که به لحاظ واردات و ارزیابی کیفی مورد تایید قرار نمی گیرند و این نشانگر مدیریت نادرست است که نیاز به بازنگری از طریق افراد با صلاحیت دارد.

معتقدم تصمیم گیری برای هر قشری مانند تولید کنندگان، جامعه آزمایشگاهی و ... باید با حضور آن ها صورت گیرد تا اثر گذار باشد.

دکتر سمیعی معاونت آزمایشگاه مرجع سلامت با بیان این که جامعه آزمایشگاهی باید در حوزه تجهیزات فعال باشد خاطر نشان ساخت: حدود ۲ سال پیش آزمایشگاه مرجع سلامت در این زمینه فعالیت های بسیار خوبی را آغاز کرده بود ولی اداره کل تجهیزات پزشکی آن را حمایت نمی کرد. اکنون جامعه آزمایشگاهی باید بدون در نظر گرفتن تحریم ها وارد این حوزه شود.

معتقدم جامعه آزمایشگاهی باید در مقابل تامین کنندگان تجهیزات حرفه ای تر برخورد کند. بدین معنا که تجهیزات توسط آن ها انتخاب شود و با برنامه ریزی و مانور های اقتصادی وضعیت را به نفع خود تغییر دهند.

بنابراین حضور یک تولید کننده در جمع حاضر باعث می شود تا مصرف کننده شرایط خود را مطرح کند و به تدریج با دادن گارانتی به یکدیگر مسائل موجود را حل و فصل نماییم.

دکتر هاشمی مدنی مبحث تولید را امری مهم تلقی نمود و گفت: در رابطه با این مسئله باید کلیه شرکت های تولید کننده کیت ها و تجهیزات آزمایشگاهی را دخیل

سیستم های باز و بسته را عنوان نمود و خاطر نشان ساخت: در خصوص سیستم های باز تولید کننده هایی را داریم که باید آن ها را حمایت کنیم. تایید هر گونه کیتی توسط آزمایشگاه مرجع سلامت برای آزمایشگاه ها ایده آل است زیرا آن ها معتقدند این امر توسط مرجع مطلعی انجام پذیرفته است. همچنین شرکت های تولیدی و وزارت بهداشت باید این مهم را به آزمایشگاه مرجع سلامت بازگردانند. اینجانب به عنوان عضوی از انجمن آسیب شناسی ایران تشکیل کمیته ای در این زمینه را ضروری دانسته و حضور فعالانه خود را اعلام می دارم و از این که آزمایشگاه مرجع سلامت باید متولی تایید کیت های وارداتی و تولیدی باشد حمایت می کنم.

سپس دکتر امیدوار به ضرورت اتحاد میان انجمن ها اشاره کرد و پیشنهاد داد: معتمد هر یک از این صنوف باید تشکلی را ایجاد کنند تا نمایندگان آن ها با تجمع، مسائل را حل و فصل نمایند. همچنین انجمن های آزمایشگاهی می توانند با اتحاد و یکپارچگی شرکت ها را مجاب کنند.

دکتر حسینی تقوی در تجمع میان شرکت ها با انجمن های آزمایشگاهی، حضور توزیع کنندگان را ضروری دانست و گفت: برای مثال اینجانب هنگامی که کیتی را برای آزمایشگاه خریداری می کنم ممکن است مصرف آن تا ۲ ماه به طول انجامد. بنابراین به عنوان یک فرد آزمایشگاهی از خرید برخی کیت های آزمایشگاهی به دلیل ناپایداری اجتناب می کنم. معتمد در این راستا وزارت بازرگانی باید با ارجاع نماینده تعزیرات به شرکت های بازرگانی، گزارش عملکرد آن ها را به آزمایشگاه مرجع سلامت ارائه دهد.

دکتر صراف نژاد نوسانات به وجود آمده را باعث بروز مشکلات موجود دانست و اظهار نمود: معتمد نباید به قضیه ایجاد شده توسط شرکت ها یک بعدی نگاه کرد زیرا آن ها علاوه بر نوسانات ارز پرداخت هایشان به شرکت های تامین کننده و نماینده های انحصاری نقدی است. با توجه به بحران موجود، بحث و گفتگو بیشتر مشکلات بسیاری را ایجاد می کند بنابراین باید هرچه سریع تر با شرکت ها وارد مذاکره شده و به جمع بندی

کرد تا پس از سنجش نیاز ها توانایی آن ها مشخص گردد. همچنین باید تلاش نمود تا در صورت تایید کیت های تولید کنندگان داخلی مانع ورود آن ها از کشورهای خارجی شویم. بسیاری از آزمایشگاه ها بخشی از کیت های مورد نیاز خود را از شرکت های داخلی خریداری می کنند. برای مثال در بخش بیوشیمی حدود ۹۰ درصد تولیدات داخلی است. معتمد آزمایشگاه مرجع سلامت، انجمن های آزمایشگاهی و سازمان غذا و دارو باید از شرکت های تولید کننده داخلی دعوت به عمل آورند تا به سرعت موارد ضروری و حجم مورد نیاز مشخص شود. برنامه ریزی این مهم کار دشواری نیست ولی وزارت بهداشت باید تنها یک مرجع را برای تصمیم گیری معرفی نماید.

ما با انجام صحیح فعالیت های خود از ایجاد آسیب به دیگران جلوگیری می کنیم. در ابتدا باید فهرستی از نیازها را مهیا نماییم تا مشخص شود برای چند ماه آینده چه تعداد تست در کشور انجام می دهیم. در واقع حدود ۸۵۰ کد وجود دارد که از این تعداد عمده تست های ما حدود ۲۰۰ مورد است. البته ۶۰۰ مورد دیگر نیز انجام می شوند ولی نسبت به آن ۲۰۰ مورد کمتر هستند. سپس با شرکت هایی وارد مذاکره شویم که از لحاظ وارد نمودن بهترین تولیدات مورد قبول ما هستند. همچنین در نهایت برای دستگاه های بسته نیز بار کاری مشخص نماییم.

دکتر شمس برهان ضمن مهم خواندن تشکیل کمیته مدیریت اوضاع بیان کرد: ما باید یک کمیته مدیریت اوضاع تشکیل دهیم تا از طریق مذاکره با شرکت ها مشکلات را برطرف نماییم. بنابراین می توان کیت هایی را که به لحاظ فنی از کیفیت بالایی برخوردار نیستند خریداری نکرد و این مسئله را به طور شفاهی به آزمایشگاه ها نیز اعلام نمود.

وی افزود: برخی از شرکت ها در سال های گذشته با افزایش نرخ ارز، قیمت تجهیزات و کیت های خود را بالا می بردند ولی به محض پایین آمدن آن ها، مجدد محصولات خود را با همان قیمت افزایش داده به فروش می رسانند.

دکتر کرمی رئیس انجمن آسیب شناسی ایران مبحث

شرکت‌ها را جمع بندی نمود و گفت: اکثر همکاران حاضر با ایجاد ستادی برای مذاکره موافق هستند تا بدین ترتیب انگیزه شرکت‌ها مشخص شده و براساس پاسخ آن‌ها تصمیم‌های متقابل گرفته شود. بنابراین باید از هر انجمن یک نفر را انتخاب کرد و سرپرست این ستاد با صلاحدید آقای دکتر مهدوی از آزمایشگاه مرجع سلامت باشد.



نهایی دست یابیم.

در واقع تصمیم این ۳ نفر تصمیم هیئت مدیره های ۳ انجمن است. در این راستا نمایندگان سه انجمن باید فهرستی از کیت هایی را که طی چند ماه گذشته افزایش قیمت داشته اند برای ارائه به مسئولین مهیا نمایند. سپس آقای دکتر مهدوی جلسه‌ای را با آقای دکتر امامی رضوی تنظیم کنند تا هیئت مدیره‌های سه انجمن با جمع بندی مسائل، مشکلات را مطرح سازند.

دکتر مهدوی نیز در ارتباط با پیشنهاد دکتر صاحب الزمانی بیان کرد: معتقدم جامعه آزمایشگاهی جامعه متکثری است و بیان دقیق این که تا چه میزان توانایی اجرایی نمودن مطالب مذاکره شده را دارد امری دشوار است. با توجه به این که جامعه آزمایشگاهی تنها از یک شرکت تعاونی برخوردار است اگر تمامی همکاران متعهد شوند که محصولات مورد نیاز خود را از آن جا خریداری کنند، جامعه آزمایشگاهی کشور با سفارش دادن به یک شرکت، متحد و یکپارچه خواهد شد. در نهایت به عنوان یک توزیع کننده، واسطی را بین خود و آن شرکت‌ها مشخص می کنیم تا فعالیت هایمان قوت گیرد.

سپس **دکتر صاحب الزمانی** به مبحث اخلاق پزشکی اشاره نمود و خاطر نشان ساخت: گروه های موجود در زمینه اخلاق پزشکی با یکدیگر اختلاف نظر داشته و نقطه مشترکی ندارند. این گروه ها در فرهنگستان علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران و دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی واقع شده‌اند که عمدتاً دانشگاه

در زمینه تولیدات داخلی باید بگویم که همواره از این مسئله حمایت کرده ام ولی تولید مواد اولیه توسط برخی از شرکت‌ها به دلیل تغییرات نیازمند کنترل استاندارد است. بسیاری از تولیدات داخلی در ابتدا از کیفیت بسیار خوبی برخوردار هستند ولی در آینده به دلیل تغییرات این ویژگی را از دست می دهند.

دکتر فاطمی یکی از دلایل اصلی بروز مشکلات را تعیین تعرفه ۲۰ درصدی دانست و گفت: با توجه به هدفمند کردن یارانه ها بعد از ۲ سال برای آزمایشگاه‌ها تعرفه ۲۰ درصدی را تعیین کرده اند که امری غیر کارشناسانه است. وزارت بهداشت نیز براساس این تعرفه تحمیل شده باید ارزش مورد نیاز را در اختیار قرار دهد زیرا در غیر این صورت تعداد بیشتری از آزمایشگاه‌ها تعطیل خواهند شد. یکی از راه های برطرف نمودن مشکلات ارائه ارز به شرکت‌ها است ولی آن‌ها در این زمینه الویت هفتم را دارند.

دکتر خلیلی دعوت از شرکت‌ها را پیشنهاد داد و اذعان کرد: با دعوت از شرکت‌ها می توانیم از دلایل اخذ این تصمیم آگاه شویم. معتقدم اصلاح تعرفه ها امری محال است. در جلسات گذشته اینجانب پیشنهاد نرخ شناور را عنوان کردم بدین معنا که اگر شرکت‌ها قیمت کیت‌هایشان را به هر دلیلی افزایش دادند انجمن‌ها تست های مربوط به آن کیت را بلافاصله برای افزایش تعرفه هایشان به آزمایشگاه‌ها پیامک کنند.

در ادامه **دکتر صاحب الزمانی** مبحث مشکلات



علوم پزشکی تهران به لحاظ اخلاق حرفه‌ای وزارتخانه را پوشش می‌دهد. برای مطرح نمودن این منشور باید تلاش ۶ ماهه وزارتخانه را بیان و به فرهنگستان علوم پزشکی نیز اعلام کرد تا در صورت عدم پذیرش، زمانی

را از دست ندهیم. منشور موجود در واقع حکمی است که برای آزمایشگاه‌ها تعیین تکلیف می‌کند. فرهنگستان علوم پزشکی مانند وزارتخانه خواهان ابلاغ منشور مربوط به خود است. البته در منشور ابلاغ شده توسط وزارتخانه نهادینه شدن در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی کشور مد نظر است و آزمایشگاه‌ها موظف به انجام کاری نیستند.

منشور تهیه شده توسط آقای دکتر خلیج زاده باید طی جلسه‌ای مورد بررسی قرار گیرد تا در صورت تایید، به فرهنگستان علوم پزشکی برای اعلام آن اطلاع داده و به گونه‌ای نوشته شود که منافاتی با وزارتخانه نداشته باشد.

دکتر شمس برهان در رابطه با منشور ارائه شده اظهار نمود: بهتر است که منشور مطرح شده مورد تایید قرار گیرد در غیر این صورت باید با تجمیع مطالب را تلفیق کنیم. در ضمن معتقدم که اخلاق با قانون متفاوت است یعنی برخی از مسائل قانونی هستند نه اخلاقی و بالعکس.

دکتر صاحب‌الزمانی به جمع‌بندی نهایی موضوع منشور اخلاق حرفه‌ای پرداخت و گفت: آقای دکتر خلیج زاده، آقای دکتر سمیعی آقای دکتر شمس، آقای دکتر سلطانی‌پور و خانم دکتر انجرائی طی جلسه‌ای تا نیمه دوم آبان ماه نتیجه به دست آمده در این زمینه را اعلام نمایند تا تصمیمات لازم اتخاذ شود.

وی طرح پزشک خانواده را باعث سامان دادن نظام سلامت کشور دانست و بیان کرد: اکنون نظام سلامت از نظر ارائه بهداشت خدمات درمانی در کشور ضابطه مند نیست. همچنین نسخه ۰۲ به گونه‌ای تهیه شده است که برخی از گروه‌ها مانند پاراکلینیک مورد توجه کافی و لازم قرار نگرفته‌اند زیرا برای این بخش تعرفه توافقی قید شده است در صورتی که جامعه آزمایشگاهی خواهان آن بودند که تعرفه توافقی، تعرفه بخش خصوصی مصوب شده توسط وزارت بهداشت باشد. منظور از تعرفه توافقی، تعرفه‌ای است که مورد تایید و رضایت دو طرف باشد که این امر صورت نپذیرفت. در حال حاضر با توجه به مشکلات موجود، آزمایشگاه‌ها تحت فشار هستند و در ۳ استانی که این طرح پایلوت شده است اختلاف نظرات بسیاری وجود دارد و در مرحله هماهنگی نیستند. برای مثال در شیراز همکاران آزمایشگاهی تشکل خوبی را تشکیل داده‌اند ولی افرادی که این طرح را هدایت می‌کنند با مشکلات بسیاری مواجه هستند.

در خصوص این طرح باید جمع‌بندی صورت گیرد و با مسئولین گفتگو شود و طی نامه‌ای ضمن مورد قبول بودن این طرح از جانب ما، وضعیت موجود را ذکر کرده و با همراه داشتن فهرست افزایش قیمت‌ها هزینه ماه‌های گذشته را با هزینه حال و آنچه که در آینده رخ می‌دهد مقایسه کنیم. بنابراین طی آخرین نتایج به دست

اکنون نظام سلامت از نظر ارائه بهداشت خدمات درمانی در کشور ضابطه‌مند نیست.

که ۳۰ درصد آن توسط بیمار پرداخت می‌شود نسبت ۳۰ به ۷۰ درصد است که باعث می‌گردد دریافتی آزمایشگاه به یک هشتم تا یک نهم تغییر پیدا کند.

طرح پزشک خانواده به دو دلیل با ساختار نظام سلامت ایران مغایرت دارد. نخست، در سیستم هایی که نظام ارجاع پیاده سازی می‌شود قیمت ارائه خدمات در خارج از سیستم به حدی بالا است که اگر فردی وارد نشود امکان دریافت این خدمات را به دلیل هزینه‌های بالا ندارد که این مهم در کشور ما با صرف مقداری هزینه بیشتر امکان پذیر است. دوم، در سیستم ارجاع باید ارائه خدمات با کیفیت مشابه وجود داشته باشد که اصولاً این گونه نیست.

وی افزود: اگر آزمایشگاهیان تصمیم به وارد شدن در نظام ارجاع را بگیرند، رادیولوژیست‌ها وارد طرح نخواهند شد که این یکی از معضلات بنیادی است. یکی دیگر از مشکلات اساسی مشخص کردن بسته‌های خدمتی با توجه به تخصص مسئولین است و سرطان که یکی از مهم‌ترین معضلات جامعه است جایی در این طرح ندارد. همچنین در تعریف پزشک خانواده آمده است، پزشکی که دارای حداقل دکترای حرفه‌ای طب و پروانه مطب شهرستان باشد. در تبصره آن نیز ذکر شده که متخصصین پزشک خانواده و متخصصین پزشکی اجتماعی، داخلی و اطفال باید به شرط گذراندن دوره‌های تطبیقی، پزشک خانواده شوند.

دکتر هاشمی مدنی به منطقی بودن طرح پزشک خانواده پرداخت و گفت: در صورت عدم وجود این طرح در آینده دولت جوابگوی درمان مردم نخواهد بود. بر طبق مستندات، ۷۰ درصد آزمایشگاه‌های کشور حدود ۳۰ نفر مراجعه‌کننده دارند که باید با انتخاب ۵۰ مورد میزان درآمد آن‌ها را طی ۶ ماه گذشته بررسی نمود و نتیجه را در اختیار مسئولین قرار داد. سپس با تنظیم نامه‌ای بیان کرد که آزمایشگاه‌ها امکان شرکت در طرح پزشک خانواده را ندارند. بنابراین در صورت صلاحدید آزمایشگاه‌ها تا زمان اخذ مطالبات خود، هزینه‌ها را از

آمده با آزمایشگاه و پاراکلینیک، مطابق ۸۰ درصد تعرفه مصوب بخش خصوصی دولت قرارداد می‌بندند. یعنی با توجه به این که دولت تعرفه دولتی و خصوصی را مصوب کرده است، ابلاغ نموده اند که ۸۰ درصد تعرفه خصوصی اعلام شده را در قرارداد منعقد می‌کنند.

دکتر مهدوی به پیاده سازی طرح پزشک خانواده در دانشگاه‌های مازندران، سیستان و بلوچستان، تهران، شهید بهشتی و فارس اشاره کرد و یادآور شد: این طرح هنوز در دانشگاه‌های دیگر کلید نخورده است زیرا دولت موفق به تخصیص بودجه مورد نیاز نشده است. بنابراین دانشگاه‌های دیگر به مرور زمان به این طرح می‌پیوندند و در برنامه پنجم توسعه این مسئله تکلیف قانونی است. همچنین ۱۷ صندوق بیمه در این طرح با یکدیگر تلفیق می‌شوند. برنامه پزشک خانواده روحی حاکم دارد که تمامی افراد باید آن را رعایت کنند ولی مشکل اساسی مجزا بودن آزمایشگاه‌ها در این طرح است. بدین ترتیب جامعه آزمایشگاهی باید تنها بسته‌های خدمت را خریداری کند و از خرید هر تستی بپرهیزد. برای مثال دیابت بیماری تحت مراقبت است که می‌توان تست‌های مربوط به آن را خریداری کرد.

اینجانب حدود یک ماه تمامی بسته‌های خدمت را براساس گروه سنی مشخص و به سه گروه پزشک عمومی، متخصص و فوق تخصص تقسیم نموده‌ام و این مهم از دید آزمایشگاهی بسیار مورد استقبال قرار گرفت.

دکتر کرمی اجرای طرح پزشک خانواده را در ۵ دانشگاه ذکر شده امری نادرست دانست و اظهار نمود: دولت و تامین اجتماعی توان لازم را برای ارائه خدمات ندارند. همچنین بخش خصوصی نیز از عهده آن بر نمی‌آید. در واقع برای وارد شدن به یک طرح از ابتدا تا پایان سال قیمت کیت، مواد مصرفی، ارز و واردات را در نظر می‌گیرند تا بتوانند آن را پیاده سازی کنند ولی اکنون در کشور قیمت کیت‌ها نسبت به سه ماه گذشته افزایش چشمگیری را داشته است. بنابراین اگر آزمایشگاهی تعرفه سال ۱۳۹۱ شورای عالی نظام پزشکی را رعایت کرده و روی این ۸۰ درصد شیف‌ت کند، با توجه به این



بیماران به صورت آزاد دریافت کنند.

دکتر سلطانیپور با بیان این که جامعه آزمایشگاهی باید وضعیت خود را رصد کند بیان نمود: اگر جامعه آزمایشگاهی چاره ای جز پذیرش این طرح ندارند باید مکاتبات مربوطه را ادامه داده، اعضاء خود را برای ثبت نام مطلع سازد و به طور جدی برای آینده چاره اندیشی های لازم را انجام دهد.

دکتر بهروان جنبه سیاسی طرح پزشک خانواده را در نظر گرفت و اذعان داشت: اگر این طرح جنبه سیاسی داشته باشد هیچ گاه رئیس دانشگاه قادر به انجام کاری نیست زیرا در هر استانی، استان دار مجری طرح خواهد بود. در سیستم های بیمه ای تا مسئولین به طور مستقیم مشکلات را از نزدیک تجربه نکنند برخی از مسائل را نخواهند پذیرفت. همچنین آن ها خود را مدافع حقوق بیماران می دانند ولی ارجاع آن ها به مراکز کم هزینه که در نهایت مراجعه به مراکز معتبر را شامل شود دفاع از حقوق بیماران نیست.

دکتر فاطمی به عدم فراهم بودن الزامات اجرای طرح پزشک خانواده اشاره کرد و گفت: برای پیاده سازی این طرح اعتبارات لازم و فرهنگ مردم نادیده گرفته شده است. بنابراین در ابتدا باید اعتماد سازی صورت گیرد. به لحاظ بار مالی نیز این طرح در تمامی نقاط دنیا رایگان است ولی اکنون گفته شده که ۷۰ درصد را بیمه ها و ۳۰ درصد مابقی را بیماران پرداخت کنند.

دکتر سمیعی اجرای طرح پزشک خانواده را یک الزام دانست و خاطر نشان ساخت: در این زمینه باید برخی از انتقادهای را کنار بگذاریم. با تجربه واگذاری می توان قسمتی از مشکلات را با قوی کردن بخش دولتی برطرف نمود. بدین معنا که در بخش دولتی رئیس دانشگاه با یک آزمایشگاه بسیار قوی در حوزه خود قرارداد ببندد و تمامی آزمایشگاه های دانشگاه را به آن واگذار نماید. نارضایتی آزمایشگاه ها از جایگاه خود

در طرح پزشک خانواده باعث متوقف شدن این طرح نخواهد شد. آن ها باید با بیان دلایل منطقی مسئولین را متقاعد سازند که یک سال دیرتر وارد طرح شوند. این طرح نظام آزمایشگاهی را تحت تاثیر قرار می دهد و هزینه های آزمایشگاهی را به یک چهارم می رساند زیرا پزشکان با کنترل خود مانع انجام آزمایش های بیهوده می شوند.

دکتر حسینی تقوی تاکید نمود: تشکیل این جلسه باید زودتر برنامه ریزی می شد. در بسیاری از شهرستان ها همکاران بالاجبار قرارداد بسته اند زیرا در غیر این صورت قرارداد بیمه خود را از دست می دادند. ما باید راهکاری را به آن ها پیشنهاد دهیم تا در آینده متزلزل نشوند.

در ادامه **دکتر صاحب الزمانی** به اجرای طرح پزشک خانواده در ۵ استان پایلوت اشاره و بیان کرد: این ۵ استان می توانند ۸۰ درصد بخش خصوصی را بپذیرند. قبل از افزایش تورم طی نامه ای پذیرش بخش خصوصی دولت را اعلام نموده بودیم. ولی اکنون با توجه به این که در کشور سیستم نظارتی بر روی قیمت گذاری و تدارکات آزمایشگاهی وجود ندارد اگر به همکاران پیشنهاد ۸۰ درصد را بدهیم آن ها نیز نخواهند پذیرفت. مدیریت طرح پزشک خانواده باید به گونه ای باشد که مانع متضرر شدن آزمایشگاه ها شود. همچنین آزمایشگاه های وارد شده به طرح باید با کسب اجازه مابه التفاوت را از بیماران دریافت کنند. معتقدیم در این راستا نظرات کارشناسان تامین اجتماعی بسیار مهم و تاثیر گذار است.

در نهایت **دکتر مهدوی** در خصوص طرح پزشک خانواده اضافه نمود: اکنون تعرفه ۸۰ درصدی به تصویب رسیده است و طرح پزشک خانواده در آینده ای نه چندان دور در ۵ دانشگاه اجرا می شود که نتیجه به دست آمده از این پیاده سازی مبنای تصمیم گیری برای کل کشور است.

**مدیریت طرح
پزشک خانواده
باید به گونه ای
باشد که مانع
متضرر شدن
آزمایشگاه ها
شود.**



آزمایشگاه ها در نظام اعتبار بخشی حرف اول را می زنند



می شدیم. امیدواریم که آقای دکتر مهدوی با همکاری انجمن های آزمایشگاهی، تولید کنندگان و تامین کنندگان این مهم را به سرانجام برسانند.

وی با توجه به این که سازمان بهداشت جهانی آزمایشگاه را رکن چهارم نظام سلامت می داند گفت: در حال حاضر حدود ۱۰۰ میلیون دلار برای کیت های آزمایشگاهی مورد نیاز است. اخیراً وزیر بهداشت خدمت مقام محترم ریاست جمهوری رسیده اند و مشکلات دارو و تجهیزات پزشکی را مطرح کرده اند و ایشان نیز دستور داده اند که ۴۰۰ میلیون دلار ارز مرجع به این مهم تخصیص داده شود. اینجانب نیز درخواست نموده ام ۵۰ میلیون دلار را به کیت ها و تجهیزات آزمایشگاهی اختصاص دهند ولی تا کنون تنها با ۲۰ میلیون دلار آن موافقت شده است. البته این مقدار ارز نیز هنوز در وجه وزارتخانه گشایش نیافته است. همچنین مقرر گردید برای برنامه ریزی اولویت ها کمیته ای متشکل از انجمن های آزمایشگاهی، تامین کنندگان و تولید کنندگان با حضور نمایندگان آزمایشگاه مرجع سلامت و اداره کل تجهیزات پزشکی تشکیل شود. ولی متأسفانه به دلیل برخی از مسائل کمیته مورد نظر تا به امروز شکل نگرفته است.

زحمات آزمایشگاه های مرجع و برنامه ریزی های خاص آن ها در خصوص کنترل کیفی و الزامات استاندارد سبب گردید آزمایشگاه ها در نظام اعتبار بخشی حرف اول را بزنند. ولی با توجه به بحران موجود آزمایشگاه ها چگونه قادر به ارائه خدمات مناسب هستند. در نتیجه آن ها به این

جلسه هم اندیشی میان انجمن های آزمایشگاهی و شرکت های کیت و تجهیزات آزمایشگاهی در هشتم آبان ماه با حضور دکتر قانع معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، دکتر مهدوی مدیر کل آزمایشگاه مرجع سلامت، دکتر سمیعی معاونت راهبردی آزمایشگاه مرجع سلامت، خانم مختاری نماینده اداره کل تجهیزات پزشکی و نمایندگان انجمن ها و شرکت ها در دانشکده بهداشت برگزار شد.

در ابتدا دکتر صاحب الزمانی ضمن خیر مقدم به تمامی حضار بیان کرد: تحریم های به وجود آمده در کشور برای آزمایشگاه های تشخیص طبی و شرکت های کیت و تجهیزات آزمایشگاهی اثراتی منفی به دنبال داشته است. بنابراین ضرورت دارد با برنامه ریزی و سیاست گذاری، اولویت ها در نظر گرفته شوند. البته تنها ۵۰ درصد این مشکلات ناشی از تحریم ها است و مابقی به عدم برنامه ریزی مسئولین اقتصادی کشور مربوط می گردد. این مسئله سرنوشت مشترکی را برای آزمایشگاه های تشخیص طبی و شرکت های تجهیزات و کیت های آزمایشگاهی رقم زده است، زیرا تدارکات اصلی آزمایشگاه های تشخیص طبی به عهده شرکت های تولید کننده و وارد کننده بوده و آزمایشگاه ها نیز در ارائه خدمات تشخیص و پیگیری پیش قدم هستند. اگر در گذشته کیت ها را به صورت یک صنف تعریف می کردیم، اکنون از ساختار مشخصی در صنعت کشور برخوردار بودند و ما نیز با مشکلات کمتری مواجه

با کشور های خارجی صحیح نیست. زیرا ما هرگز توان ایستادگی در برابر استاندارد های آن ها را نداریم. در نتیجه تنها ابزار باقی می ماند که نیازمند پشتیبانی است. البته ابزار مورد نیاز برای تکنولوژی های جدید به هیچ وجه در اختیار ما قرار نمی گیرد.

ایشان خاطر نشان ساخت: در استاندارد جهانی کمتر تولید کننده ای قادر است تمامی نیازها را تولید و برطرف سازد. سیاست گذاری کلان باید بحران به وجود آمده را یک فرصت طلایی در نظر گیرد و با مشارکت در تصمیم گیری، برنامه ریزی، تضمین بازار ها و سرمایه پشتیبان و حقوقی به بهترین نحو از آن استفاده کند.

دکتر خشنودی از شرکت تولیدی میثاق تلاشگران ضمن مهم خواندن اقتصاد مقاومتی گفت: جنگ آغاز شده نامرئی و مخرب بوده و وجود نقدینگی فراوان بدون هدایت به کانال های صحیح این مسئله را تشدید کرده است. **هر انجمن و شخص در راس باید برای گروه خود اقتصاد را به شکل مقاومتی تعریف کند. اقتصاد مقاومتی نیازمند روحیه قوی، تلاش زیاد و قناعت و صرفه جویی است.**

پیشنهاد می دهم یک ستاد تدبیر یا بحران توسط این سه انجمن تشکیل شود تا به صورت دقیق و کاربردی به مسائل بپردازد. همچنین غیبت طولانی وزارت بهداشت در امر قانون گذاری باید اصلاح شود زیرا در غیر این صورت جلسات تشکیل شده نتیجه مطلوبی نخواهند داشت. به تمامی همکاران و مسئولین توصیه می کنم که از افراط و تفریط پرهیز کرده و با در نظر گرفتن حقایق مدار منطق را طی نمایند.

تولید به دو دسته تقسیم می شود یکی آن بخشی که از کشور های خارجی وارد شده و با کاهش ارز و کمک به کشور همراه است. دیگری تولید بومی به همراه تکنولوژی است که با فعالیت در آزمایشگاه و کسب تجربیات حاصل می گردد.

سپس **دکتر هاشمی مدنی** با اشاره به ضرورت نظارت وزارت بهداشت بر ورود کیت ها به کشور بیان کرد: یکی از فعالیت های مهم در این زمینه آگاهی کامل از کیت هایی است که آزمایشگاه ها مورد استفاده قرار می دهند. بیش از ۹۲ درصد از تست های بیوشیمی و ۳۰ درصد تست های

دلیل که تمایل به کاهش کیفیت خدمات خود ندارند انجام برخی از تست ها را متوقف می سازند.

آقای حاجیان تهرانی مدیر عامل شرکت پیشناز طب تخصصی ارز را امر مناسبی ندانست و اظهار نمود: تخصیص ارز به تولید، امری سهل و آسان نیست زیرا منابع خرید ما از کشور های مختلف است. همچنین تحریم های بانکی خرید مستقیم از کشور ها را با مشکلات بسیاری مواجه کرده است. در واقع این ارز بیشتر به شرکت های وارد کننده تعلق می گیرد که امتیاز رقابتی برای آن ها نیز معضلات تولید را دو چندان می کند. طبیعتاً اولویت سلامت در سطح جامعه و مردم است و آزمایشگاه ها باید از محصولات وارداتی استفاده نمایند. ولی اگر هدف از تشکیل این جلسه حمایت از تولید است باید این موضوع دقیق تر بررسی شود. تخصیص ارز باید با نظارت همراه بوده و از مجاری خاصی صورت گیرد تا امر تولید را تهدید نکند.

پیشنهاد می دهم ستاد تدابیر ویژه هر چه سریع تر تشکیل شود و علاوه بر ۳ انجمن، نمایندگان شرکت های تولید کننده نیز حضور داشته باشند. این ستاد باید در شرایط بحرانی با تشکیل جلسه در خصوص موارد ذکر شده به نتیجه ای مطلوب دست یابد و با ارجاع نتایج آن به مراکز ذیصلاح درخواست همراهی داشته باشد. ما قادر به تولید تمامی موارد مورد نیاز کشور نیستیم ولی با تولید بخشی از آن، خارج شدن ارز را کاهش می دهیم.

دکتر بهار نماینده شرکت بهار افشان با تاکید بر جدی دانستن امر تولید اذعان داشت: اکنون فقط فشار های بین المللی و مسائل سیاسی باعث تشکیل این جلسه شده است.

تولید ملی نیازمند سرمایه پشتیبان، بازار تضمین شده و راهکارهای حقوقی از طریق دولت است.

بنابراین قبل از انجام هر کاری ۴ رکن حمایت قانونی، تخصیص سرمایه های خاص، رقابت و نگاه دولتی ضروری است.

بدین معنا که اگر پشتیبانی های بخش دولتی نباشد قادر به ادامه امور نخواهیم بود. همچنین رقابت برای تولید ملی

**انجمن ها در
خرید کیت ها
ابتدا کیفیت
سپس قیمت و در
نهایت داخلی و
خارجی بودن را
مورد اهمیت قرار
می دهند.**

عفونی و هورمونی توسط شرکت های داخلی حمایت می شوند. وزارت بهداشت باید با نظارت خود مانع از ورود کیت های تایید نشده به کشور شود. زیرا ما از زیر ساخت های نسبتا خوبی برای تولید کیت ها برخوردار هستیم و ۲۹ شرکت تولید کننده در این زمینه داریم. وزارت بهداشت با حمایت درخواست های محدود تولید کنندگان قطعا آن ها را از ورشکستگی نجات داده و آزمایشگاه ها نیز مشکلات را آسان تر پشت سر می گذارند. انجمن ها در خرید کیت ها ابتدا کیفیت، سپس قیمت و در نهایت داخلی و خارجی بودن را مورد اهمیت قرار می دهند. البته تاکید بیشتر آن ها بر تولیدات داخلی است.

دکتر قانعی معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی شرایط حاضر را به نفع تولید کنندگان دانست و عنوان داشت: از فرصت های پیش آمده باید به نحو احسن استفاده کرد زیرا ممکن است در ادوار دیگر آن ها را به دست نیاوریم. جنگی با ویژگی های خاص خود آغاز شده که نیاز به عالم و مدیر دارد و سه بخش را در بر می گیرد. بخش ستاد تدابیر ویژه که در ابتدا وزارت بهداشت در آن نقشی نداشته ولی با عضویت وزیر بهداشت توانسته اند حدود ۴۰۰ میلیون دلار ارز دریافت کنند. در سطح وزارت بهداشت مانند ستاد تدابیر ویژه کمیسیونی به نام تولید ملی و صادرات تشکیل شده است که آقای دکتر حسنی معاونت توسعه به عنوان ریاست این کمیته و معاونت های تحقیقات، درمان و غذا و دارو اعضای این کمیته هستند. بنابراین برخی از موارد می تواند با به ستاد تدابیر ویژه وزارتخانه و یا به کمیسیون تولید ملی و صادرات برسد. برای مثال هنگامی که از روش های معمول امکان وارد نمودن وسیله ای وجود ندارد، ستاد تدابیر ویژه اعلام می کند که آن را از طریق غیر معمول وارد کنید. رسالت کمیسیون تولید این است که در چنین شرایطی فضایی را فراهم آورد تا تولید ملی و صادرات دچار مشکل نشود.

برای از بین بردن آسیب ها به شکل زیر ساختی سه انجمن باید ملاقات جدی با کمیسیون تولید مجلس داشته باشند. همچنین باید طی ملاقاتی با کمیسیون بهداشت و درمان، طرق مختلف تضمین بازار را پیشنهاد دهند. زیرا تضمین کیفیت راهکار دارد. برای مثال اگر آزمایشگاه مرجع سلامت کیتی را تایید کرد دیگر نیازی به اخذ تاییدیه از سازمان های دیگر نیست. در نهایت با تبدیل این جلسه به ستاد تدابیر از پیگیری های لازم برای اجرایی نمودن امور مطلع می شویم.

وی افزود: در خصوص بازار تضمین شده باید بگویم که مسئولین آن وزارت بهداشت، بازرگانی و گمرک هستند. اینجانب به عنوان معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اعلام می کنم که برای سرمایه های پشتیبان تدابیری را اندیشیده ایم تا برای اشخاص متمایل به تولید سطوح کمک کننده ای را دخیل کنیم. در رابطه با راهکار های حقوقی و حمایت قانونی نیز مقرر گردید انجمن ها گروهی را تشکیل دهند تا به طور دائم این مهم با آن ها بررسی شود. در نهایت باید با یکدیگر تجمیع شویم تا به همگرایی رسیده و ضریب نفوذمان افزایش یابد. **تلاشمان این است که در سطح دو کمیته تدابیر ویژه و صادرات با حضور آقای دکتر مهدوی و آقای دکتر سمیعی گزارشی را از این جلسه به همراه درخواست های اجرایی ارائه دهیم. به شما نیز اطمینان می دهم حمایت های لازم صورت می گیرد ولی نیازمند پیگیری مکرر است.**

آقای بدیع الزمان نماینده شرکت پادتن گستر ایثار به ضرورت برگزاری جلسه با وزیر بهداشت اشاره نمود و بیان کرد: پیشنهاد می دهم برای این که از درون خود را سازمان دهی کرده و به سوی اهدافمان پیش رویم جلسه ای را با وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تشکیل دهیم. آزمایشگاه مرجع سلامت رسالت و زیر ساخت مختص به خود را داشته و بر تولید کنندگان و وارد کنندگان اشراف کامل دارد ولی به دلایل مبهمی در

مواد اولیه و تجهیزات از کشور های خارجی نیازمند ارز هستیم. صنعت دارو سازی کشور نیز زمانی می تواند مدعی امر تولید باشد که تمامی مواد اولیه و دستگاه ها در داخل کشور تولید شوند. بنابراین با وضعیت موجود تنها راه حل، تعطیل شدن آزمایشگاه ها است. حتی برخی شرکت های تامین کننده کیت و تجهیزات آزمایشگاهی برای ارائه محصولات خود ابتدا درخواست واریز هزینه ها را به صورت نقدی دارند. در نهایت اینجانب نیز به عنوان یک ایرانی مسئولیت حفظ سرمایه های ملی را به عهده دارم.

دکتر شفق در خصوص مشکلات به وجود آمده اظهار کرد: مشکلات حاضر حدود ۲۰ سال پیش نیز مطرح شد ولی هیچ گونه اقدامی برای رفع آن ها صورت نگرفت. در گذشته جنگ نظامی حاکم بود ولی اکنون جنگ اقتصادی تمامی مسیر ها را بسته است. با مطرح شدن سلامت انسان ها بلافاصله صحبت از کیفیت و به روز بودن می شود. هنگامی که تولید داخلی در تمامی زمینه ها صورت نگیرد مسلماً با محدودیت هایی همراه خواهد بود. اکنون تا جایی که ممکن است ملزومات مورد نیاز خود را از شرکت های داخلی تهیه می کنیم. ولی کیفیت و فرآیند مربوط به آن مانند نگهداری، توزیع و لاینحل باقی مانده است. **یکی از فعالیت هایی که به آزمایشگاه ها توصیه می شود رقابت است که عدم احساس این نیاز مانع پیشرفت خواهد شد.**

معتقدم ارز را باید علاوه بر تولید کنندگان داخلی در اختیار وارد کنندگان نیز قرار دهیم. در جلسه ای آقای دکتر شیبانی اعلام کردند که سلامت نیاز به ۴ میلیارد دلار هزینه دارد که از این میزان ۱۰ درصد به آزمایشگاه ها اختصاص داده می شود. با توجه به این که آزمایشگاه ها طی چند سال گذشته با همکاری انجمن ها و آزمایشگاه مرجع سلامت پیشرفت های بسیاری را داشته اند این میزان تخصیص، اندک است.

دکتر شمس برهان به تشکیل ستادی به نام ستاد بحران تاکید و بیان نمود: اگر آزمایشگاه ها از بین بروند تولید کنندگان و وارد کنندگان دیگر مصرف کننده ای نخواهند داشت. از تولید کنندگان می خواهیم که قیمت ها را براساس هزینه تمام شده واقعی خودشان در نظر گیرند. در نهایت اگر با یکدیگر همکاری و تعامل داشته باشیم می توانیم کلیه

حاشیه قرار گرفته و اداره کل تجهیزات پزشکی وارد این عرصه شده است. گام نخست تشکیل جلسه ای با حضور آقای دکتر لاریجانی و تولید کنندگان است تا رسالت آزمایشگاه مرجع سلامت مشخص شود.

دکتر صراف نژاد در ادامه عنوان نمود: اکنون آزمایشگاه ها با توجه به خدماتی که ارائه می دهند مطالباتشان از بیمه ها با تاخیر صورت می گیرد. در مقابل اگر ما در خصوص پرداخت حق بیمه پرسنل با یک روز تاخیر مواجه شویم جریمه خواهیم شد. با توجه به این که سودآوری آزمایشگاه ها کاهش چشمگیری داشته است دولت نیز باید درصد مالیات ها را متناسب با آن کاهش دهد. مسئله دیگر هزینه هایی مانند آب، برق، گاز و جمع آوری زباله ها است که هر لحظه افزایش می یابد.

دکتر کرمی به تشکیل ستاد مذکور تاکید کرد و خاطر نشان ساخت: به فرمایش آقای دکتر صاحب الزمانی ما به دنبال ارتقاء کیفیت هستیم ولی ارتقاء کیفیت پس از مدتی به حفظ کیفیت تبدیل شد و اکنون کیفیت در درجه دوم اهمیت قرار گرفته و تنها بحث بقا مطرح است. بسیاری از آزمایشگاه ها به کیت های خاصی وابستگی دارند به همین دلیل برخی از دستگاه ها بدون استفاده باقی مانده و آزمایشگاه ها به خرید دستگاه های ساده روی آورده اند تا بتوانند به روش های دستی فعالیت خود را ادامه دهند.

وجود آزمایشگاه مرجع سلامت برای ما به عنوان مرجعی در بدنه وزارت بهداشت است. بدین ترتیب انجمن های سه گانه علوم آزمایشگاهی حمایت خود را از تولیدات داخلی به شرط آن که قادر به برطرف کردن نیازهای تشخیصی باشند اعلام می کنند.

دکتر غریب دوست به مشکلات میان تولید کنندگان و مصرف کنندگان اشاره و تصریح نمود: مشکلات میان این دو صنف باید سال ها پیش حل و فصل می شد. ما نباید خود را در مشکلات آن ها دخیل کنیم زیرا هر یک از این دو صنف با پیروزشدن بر دیگری، قیمت تجهیزات خود را کاهش نمی دهند. صنعت دارو سازی کشور مدعی است که ۹۵ درصد داروها در کشور تولید می شوند ولی اکنون با تحریم های موجود مشکلات بسیاری در این زمینه داریم. زیرا برای وارد نمودن

مشکلات را برطرف سازیم.

نخست قرار دهند.

دکتر افتخاری با بیان برخی از مشکلات آزمایشگاه ها گفت: تعرفه سال ۱۳۹۰ هنگامی که قیمت ارز در کشور هزار تومان بود نوشته شد. در نتیجه امروز با توجه به نوسان ارز دیگر امکان اداره آزمایشگاه ها با تعرفه قبلی وجود ندارد. در جلسه ای که با همکاران تولید کننده و وزارت صنایع داشتیم پیشنهاد دادم، با توجه به این که تحریم ها هر روز تشدید می شود نیاز سنجی صورت گیرد و دپویی برای کشور ایجاد شود. ولی متأسفانه این امر محقق نگردید و اکنون نیز از کنترل خارج شده است. بنابراین برطرف نمودن نیاز کشور تنها براساس موجودی مواد اولیه امکان پذیر خواهد بود.

آقای نویدی نماینده شرکت زیست کار پیرا مسئله اساسی را حذف تولید کنندگان داخلی دانست و اذعان داشت: متأسفانه بحران موجود و واردات بی رویه باعث شده تا تولید کنندگان همسان با بازار پیش روند. در این میان شرکت هایی که از تاییدیه مناسب برخوردار نیستند با ۳۰ درصد تخفیف اجناس خود را به آزمایشگاه ها ارائه داده و تولید کنندگان نیز بالاجبار هزینه ها را افزایش می دهند تا قادر به جبران آن ۳۰ درصد باشند. بنابراین آزمایشگاه مرجع سلامت باید کنترل بیشتری بر واردات داشته باشد.

خانم مختاری نماینده اداره کل تجهیزات پزشکی از کلیه همکارانی که در این جلسه حضور به عمل رسانده اند قدردانی نمود و خاطر نشان ساخت: سیاست اداره کل تجهیزات پزشکی بدین صورت است که تولید کننده برای ورود مواد اولیه خود دچار مشکل نشود یعنی ضوابطی که برای شرکت های وارد کننده در نظر گرفته می شود هیچ گاه برای ورود مواد اولیه وجود ندارند. اکنون با دریافت ارز مرجع، قصد تخصیص آن را به گروه های مختلف دارند. ولی در مواردی که تولید و تولید کننده به حد کافی برای برطرف نمودن نیاز کشور وجود دارد،

دکتر امیدوار ضرورت و اهمیت تولید کننده را بیشتر از وارد کننده دانست و گفت: تولید سبب اشتغال زایی شده و می تواند برخی از مشکلات کشور را برطرف کند. در شرایط بحرانی انجام فعالیت های دراز مدت امری نادرست است. در صورتی که بیمه ها توان پرداخت مطالبات آزمایشگاه ها را ندارند باید با تعریف ۱۰ تست تنها هزینه های مختص به آن ها را دریافت و برای مابقی تست ها چاره اندیشی کرد. بنابراین اگر ساختار نظام سلامت را بر پایه پزشک خانواده و یک تعرفه غیر منطقی قرار دهیم، تشکیل هیچ گونه ستادی جوابگوی مشکلات نخواهد بود.

دکتر صادقی تبار به معضلات و مشکلات آزمایشگاه های تشخیص طبی و راهکار های انجمن های علوم آزمایشگاهی برای برطرف کردن آن ها اشاره نمود و بیان کرد: اعتقاد و باور مسئولین نظام بهداشت و درمان کشور باید نسبت به این معضلات تغییر کند. در واقع نگاه مسئولین کشور در خصوص تعرفه آزمایشگاه ها حمایتی نبوده و اعلام تعرفه صفر درصدی در سال ۱۳۹۰ بیانگر این مسئله است. نکته دیگر این که آزمایشگاه ها برای ادامه حیات، قدرتمند شدن و استمرار خدماتشان نیازمند در اختیار داشتن منابع خود هستند ولی این مهم در دسترس سازمان های بیمه گر است. همچنین ملزومات و کیت های آزمایشگاهی باید با سیاست گذاری های مسئولین وزارت بهداشت و اختصاص ارز مرجع به شرکت های صادر کننده و وارد کننده تامین شود.

معتقدم نقطه عطف حل این مشکلات اتحاد انجمن های سه گانه علوم آزمایشگاهی است. آن ها با تشکیل کمیته و ستاد مورد نظر می توانند مسائل را پیگیری کنند. انجمن ها نیز باید از ابزار کنترل کیفی برای اعتبار بخشی به شرکت ها، کیت ها و تجهیزات استفاده نمایند. برای مثال برخی از کیت ها را با توجه به پارامتر هایشان در اولویت

معتقدم نقطه
عطف حل این
مشکلات اتحاد
انجمن های
سه گانه علوم
آزمایشگاهی
است. آن ها با
تشکیل کمیته و
ستاد مورد نظر
می توانند مسائل را
پیگیری کنند.



ارز مرجع اختصاص داده نمی شود. در خصوص واردات نیز تیم کارشناسی ما همواره سعی بر وارد نمودن کیت های با کیفیت دارد. دلیل افزایش ورود کالاهای قاچاق، شرایط نابسامان است که با ایجاد طرح هلوگرام در برخی از سطوح مانع آن شده ایم. در این راستا نظرات و پیشنهادات شرکت ها و انجمن ها بسیار مهم و تاثیر گذار است و از آن ها کمک می خواهیم تا با همکاری یکدیگر بتوانیم امور مربوطه را پیش ببریم.

اداره کل تجهیزات پزشکی و آزمایشگاه مرجع سلامت بازو های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی هستند و وظیفه تامین سلامت مردم را به عهده دارند. براساس آیین نامه، نظارت بر تجهیزات باید توسط اداره کل تجهیزات پزشکی انجام شود ولی بررسی کنترل کیفی تمامی دستگاه ها با ۱۵۰ نفر امکان پذیر نخواهد بود. بدین منظور از بازو های اجرایی دیگر نیز در این زمینه استفاده می کنند.

خانم هنرکار نماینده شرکت پارس آزمون خاطر نشان ساخت: در سال گذشته صحبت از تخصیص ارز دولتی به تولید کنندگان بود ولی تا کنون این امر میسر نگردیده و همچنان از ارز آزاد استفاده می کنیم.

آقای رفیعی از آزمایشگاه مرجع سلامت پیشنهاداتی را مطرح و بیان نمود: هزینه تولید کیت ها افزایش زیادی ندارد. بدین معنا که قیمت تمام شده یک کیت می تواند پایین تر باشد. اکنون بخشی از کیت هایی که تولید می کنیم وارداتشان نیز انجام می شود و به لحاظ قانونی نمی توان مانع از ورود آن ها شد. ولی اگر انجمن ها با یکدیگر شرکت تعاونی تشکیل داده و بخشی از کیت های خارجی را به منظور افزایش تولید داخلی در مصرف حذف نمایند باعث کاهش قیمت ها و حذف کیت های وارداتی می شوند.

آقای جوانمردی نماینده شرکت ایده آل تشخیص آتیه، کشور بدون تولید را کشوری فقیر در آینده

تلقی کرد و گفت: طبیعتا نمی توان تمامی مایحتاج را تولید کرد و با قطع واردات مستقل شد.

دکتر سمیعی معاونت راهبردی آزمایشگاه مرجع سلامت به یادآوری چند نکته مهم پرداخت و اذعان داشت: اتفاق پیش آمده برای آزمایشگاه ها ممکن بود در صورت عدم تحریم ها به وسیله فراز و نشیب های اقتصادی رخ دهد. هنگامی که به دعوت انجمن ها در این مکان تجمع پیدا می کنیم به مردم تبدیل شده و دیگر دولت نیستیم. این تصور که کمیته ها و کارگروه های مملکتی قادر به برطرف کردن تمامی مشکلات با راهکارهایشان هستند کاملاً اشتباه است. همچنین نادیده گرفتن نقش چنین نشست هایی نیز صحیح نیست. در واقع آزمایشگاه ها تنها صنف نظام سلامت هستند که بهترین استاندارد ها و ارتباطات صنفی مختص به خود را دارند و برای ارتقاء از آن استفاده کرده اند.

بنابراین تمامی مراجع تصمیم گیرنده باید در رابطه با آزمایشگاه، کیت و واردات در شرایط بحرانی سه مسئله کیفیت، دسترسی و قیمت را مد نظر قرار دهند.

دکتر مهدوی رئیس آزمایشگاه مرجع سلامت در خصوص کیت های وارداتی اعلام کرد: کیت هایی در بازار وجود دارند که مورد تایید ما نیستند و اداره کل تجهیزات پزشکی آن ها را با بررسی فنی وارد بازار می کند. تقریباً می توان گفت این بخش از آزمایشگاه مرجع سلامت پنهان مانده و حوزه سلامت از آن بی بهره است. در این جلسه تولید کنندگان را در کنار مصرف کنندگان جمع نموده ایم تا با تعریف نقش هر کدام در صورت نیاز، تولید و صنعت را معرفی نماییم. در این راستا شرط کیفیت، آزمایشگاه مرجع سلامت باشد و با تعیین چند شاخص هر آن چه که از این کانال عبور کرد مورد تایید قرار گیرد. همچنین با یکسان نمودن نیازها به سرعت با یکدیگر متحد شویم تا در زمینه صادرات به جایگاهی دست یابیم که دیگر کشور ها توان رقابت با ما را نداشته باشند.

**آزمایشگاه ها
تنها صنف نظام
سلامت هستند
که بهترین
استانداردها و
ارتباطات صنفی
مختص به خود
را دارند و برای
ارتقاء از آن
استفاده کرده اند.**



در آزمایشگاه های تشخیص طبی تامین کیت ها حدود ۲۵ درصد هزینه ها را تشکیل می دهد که اکنون این مهم حدود ۳ برابر افزایش داشته است ولی هیچ نهادی معتقد به افزایش تعرفه آزمایشگاه ها نیست. بنابراین با توجه به این که خرید مواد اولیه با دلار صورت می گیرد، چرا به محض ۳ برابر شدن، قیمت کیت ها نیز ۳ برابر می شود.

آقای میر باقری در خصوص بازگشت رسالت آزمایشگاه مرجع سلامت خاطر نشان ساخت: هنگامی که نظارت بر کیت ها و تجهیزات آزمایشگاهی توسط آزمایشگاه مرجع سلامت انجام می شد، به دلیل بالا بودن زمان جوابدهی در این خصوص تولید کنندگان، بازار فروش داخلی را از دست می دادند. بنابراین محصول مورد نیاز از کشورهای خارجی به سمت کشور ما سرازیر می شد. اینجانب به عنوان تولیدکننده بعد از ۱۴ سال نمی دانم که متولی واقعی حمایت از تولید کیست. برای مثال هنگامی که کشور هند تولید داخلی را آغاز کرد مانع ورود مواد اولیه نشد ولی با افزایش تعرفه های خود شرایط واردات را سخت نمود. از سوی دیگر به تولید کنندگان اعلام کردند که مواد تولیدی باید با استاندارد های دنیا مطابقت داشته باشد. تمامی این امور سبب گردید تا هند بعد از مدتی جزو صادر کننده های بزرگ دنیا باشد. معتمد شرکت هایی که استاندارد ها را رعایت می کنند اگر محصولاتشان از کیفیت مطلوبی برای عرضه به بازار برخوردار باشد جذب بازار خواهند شد در غیر این صورت به دلیل عدم وجود مشتری از بین خواهند رفت. نظارت بر تجهیزات توسط آزمایشگاه مرجع سلامت مشکلاتی را نیز پیش رو دارد. برای مثال ممکن است آن محصولی که به آزمایشگاه مرجع سلامت برای نظارت ارسال می شود پس از تایید توسط این سازمان از لحاظ کیفیت با آن چه که در بازار عرضه می شود تفاوت داشته باشد.

سپس دکتر هاشمی مدنی دو نتیجه اصلی جلسه را اظهار داشت و گفت: نتیجه مشترکی که از این جلسه گرفته شد نخست، تشکیل کمیته ای میان انجمن های آزمایشگاهی و تولید کنندگان کیت ها در رابطه با بحث های انجام شده و انتخاب نمایندگان آن ها است. دوم این که آزمایشگاه مرجع سلامت با توجه به توانمندی ها و امکانات خود در مدت زمانی کوتاه و مطلوب کیت های داخلی تایید شده برای

وی اضافه نمود: در کشور حداقل ۲۵۰۰ آزمایشگاه وجود دارد که با مصرف خود قادرند شرکت های تولیدی را حمایت کنند. رنگ کردن کیت ها و قرار دادن آن ها بر روی سایت سبب می گردد آزمایشگاه ها با مراجعه خود تولید را شکوفا سازند و وارد کنندگان نیز از جایگاه اصلی خود آگاه شوند.

دکتر دارآفرین در خصوص شرایط فعلی تولید کنندگان اذعان داشت: با توجه به نقطه ضعف فرهنگی ملت ایران تولید کننده و مصرف کننده دو بازو هستند. معتمد شرایط تحمیلی در ایران بر این باور است که تولید کننده باید به نظرات مصرف کننده احترام بگذارد. البته این مسئله علاوه بر تاسف باعث افتخار است. برای مثال تولید کنندگان برای درج آگهی همواره با قیمت تمام شده آن در نشریه پاتولوژی اکراه داشتند ولی اکنون برای بقاء خود و ارتقاء نظام سلامت و کشور باید به نظرات مصرف کننده و انجمن ها اهمیت دهند.

نکته دیگر این که تولید کنندگان باید وضعیت خود را با شرایط موجود تطبیق دهند. همچنین تخصیص تمامی ارز به سوی تولید کنندگان آرزویی دست نیافتنی است. با ایجاد تفاهم نامه ای میان تولید کنندگان و مصرف کنندگان می توان تجهیزات را با قیمت و کیفیت مناسب عرضه نمود.

معتمد یکی از دلایل وجود مشکلات، عدم ساختار مناسب و سازمان تصمیم گیر در این زمینه است. باید ساختاری را در نظر گرفت که آزمایشگاه مرجع سلامت امور کارشناسی مربوطه را انجام دهد تا براساس نتایج تخصیص ارز صورت گیرد. آزمایشگاه مرجع سلامت و انجمن ها می توانند با تعیین مسیری در یک بازه زمانی کوتاه از مسئولین بخواهند تا روند فعالیت ها بر اساس آن پیش رود.

در ادامه جلسه **دکتر صادقی تبار** به مشکلات اقتصادی آزمایشگاه ها اشاره نمود و گفت: یکی از پیام های مهم این جلسه، بازگشت مجدد مدیریت و نظارت کیت ها به آزمایشگاه مرجع سلامت است. نکته دیگر این که آزمایشگاه های تشخیص طبی و شرکت ها هر دو به عنوان یک نهاد اقتصادی درآمد ها و هزینه هایی را دارند. مابه التفاوت این دو عدد سود خالص آن مجموعه است که برای اداره شدن یک بنگاه اقتصادی، این تراز باید همواره مثبت باشد.

را داده است ۱۰۰ میلیون دلار را به آزمایشگاه‌ها اختصاص داده و تصمیمات کمیته شما ملاک عمل قرار می‌گیرد». همچنین مهندس شاه مرادی اعلام کردند که «تا کنون ۱۶ میلیون دلار ارز به آزمایشگاه‌ها در زمینه واردات و تولید، اختصاص داده شده است ولی به کیت‌هایی که تولید داخل هستند به هیچ وجه ارزی اختصاص داده نمی‌شود».

دکتر صاحب‌الزمانی آزمایشگاه مرجع سلامت را تنها مرجع صلاحیت‌دار برای نظارت بر کیت‌ها و تجهیزات آزمایشگاهی معرفی نمود و گفت: آزمایشگاه مرجع سلامت وظیفی دارد که باید با تقویت خود آن‌ها را به درستی انجام دهد. همکاران این سازمان تمایل به سیاست‌گذاری و کنترل کیفی در زمینه کیت و تجهیزات آزمایشگاهی را دارند. ما باید ستاد خود را تشکیل دهیم و با کمیسیون تولید مجلس، کمیسیون بهداشت و درمان و ستاد موجود در وزارتخانه جلساتی را هماهنگ نماییم. البته شاید تشکیل این جلسات مشکلات را برطرف نسازد ولی تلاش در این زمینه امری ضروری است. آزمایشگاه‌ها، تولیدکنندگان و واردکنندگان نسبت به یکدیگر تعهداتی دارند. تشکیل این ستاد علاوه بر اتحاد، زمینه‌ای فراهم می‌آورد تا با تنظیم نامه‌ها و بخشنامه‌ها به دنبال اهداف کوتاه مدت و بلندمدت برویم. اکنون باید با تلاش خود حیات آزمایشگاه‌ها را حفظ نموده و با راهکارهایی کیت‌های مورد نیاز آن‌ها را تامین کنیم. ما در این شرایط حساس به هیچ وجه وارد مناقشات تولیدکنندگان و واردکنندگان نمی‌شویم ولی در آینده‌ای نزدیک با این دو صنف جلساتی را خواهیم داشت و به اداره کل تجهیزات پزشکی نیز اعلام می‌کنیم، اگر کیت‌هایی که مورد تایید آزمایشگاه مرجع سلامت نیستند در بازار موجود باشند با شکایت ما همراه خواهد بود.

پیشنهاد می‌دهم انجمن‌های دکترای علوم آزمایشگاهی، آسیب‌شناسی، متخصصین علوم آزمایشگاهی بالینی و ژنتیک به همراه نمایندگانی از اداره کل تجهیزات پزشکی، آزمایشگاه مرجع سلامت، معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، سازمان غذا و دارو و واردکنندگان ستادی را تشکیل دهند و در هفته یک روز با تشکیل جلساتی مشکلات را بررسی و راهکارهای پیشنهادی خود را ارائه دهند.

استفاده آزمایشگاه‌ها را اعلام نماید.

دکتر سمیعی در ادامه سخنان دکتر هاشمی تصریح نمود: شخصی که تولیدکننده است باید قبل از ارائه پرونده خود به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و یا آزمایشگاه مرجع سلامت به چند مورد تایید آن‌ها مراجعه کند تا با اخذ تاییدیه محصولاتش در پرونده فنی قرار گیرد. زیرا در این صورت به جامعه آزمایشگاهی اطمینان می‌دهیم که به غیر از آن‌ها اشخاص دیگری نیز از محصولات تایید شده استفاده می‌کنند.

در نهایت **دکتر صاحب‌الزمانی** مطالب گفته شده توسط کلیه همکاران را جمع‌بندی کرد و اذعان داشت: در حقیقت ما با نمایندگان انجمن‌های آزمایشگاهی، آزمایشگاه مرجع سلامت و تولیدکنندگان کیت‌ها و تجهیزات آزمایشگاهی در سازمان نظام پزشکی جلسه‌ای را تشکیل دادیم. در این جلسه دو کمیته برای بررسی تمامی مشکلات تشکیل شد که یکی از آن‌ها متشکل از سه نماینده انجمن‌های آزمایشگاهی یعنی آقایان دکتر هاشمی مدنی، دکتر فرهادی لنگرودی و دکتر صراف نژاد بود. آن‌ها تصمیم گرفتند جلسه‌ای با حضور تولیدکنندگان تشکیل شود که امروز در خدمت شما عزیزان هستیم. **معتقدم مشکل فعلی آزمایشگاه‌ها تهیه ارز و کیت است و تا زمانی که لاینحل باقی بماند مشکلات آن‌ها نیز برطرف نخواهد شد. بنابراین باید به دنبال راهکارهای آسان و سریع باشیم که نخستین راهکار، تخصیص ارز مرجع برای تولیدکنندگان و واردکنندگان است.** به هر حال برخی از کیت‌ها وارد می‌شوند و آزمایشگاه‌ها ناچاراً آن‌ها را برای پیشبرد امور خود مورد استفاده قرار دهند. این مهم باید ضمن گزارش به مسئولین مورد پیگیری قرار گیرد. مسئله دوم کنترل کیفی و ارزش‌گذاری کیت‌های وارداتی و تولید داخل است. برای مثال مبحث دارو در کشور ما قیمت‌گذاری می‌شود و داروخانه‌های دولتی و خصوصی نمی‌توانند خارج از نرخ تعیین شده دارو را به فروش رسانند. ولی در رابطه با کیت‌ها مشخص نیست که کدام سازمان اکنون آن‌ها را قیمت‌گذاری می‌کند.

ایشان خاطر نشان ساخت: آقای دکتر شیبانی طی تماس تلفنی از عدم حضور خود در این جلسه عذرخواهی نموده و بیان کردند «از ۴۰۰ میلیون دلاری که دولت دستور تامین آن

جلسات کمیته راهبردی تولید و تامین کیت ها و مواد آزمایشگاهی

تامین کیت ها و مواد آزمایشگاهی توسط صنوف علوم آزمایشگاهی و شرکت های تولید کننده با همکاری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اعلام شود.

- به منظور استفاده آزمایشگاه ها از کیت های آزمایشگاهی (IVD) با کیفیت مطلوب، کیت های تولید داخلی و وارداتی در آزمایشگاه های مورد تایید کمیته راهبردی بررسی و کیت های با کیفیت مطلوب به آزمایشگاه های کشور معرفی شود. معیارهای اصلی برای در فهرست قرار گرفتن کیت ها، کیفیت، دسترسی مطلوب و قیمت است.

- آزمایشگاه مرجع سلامت طی یک هفته، شاخص های پیشنهادی برای تعیین آزمایشگاه های تشخیص پزشکی جهت ارزیابی مستقل کیت ها و در صورت امکان اسامی چند آزمایشگاه معتبر را به کمیته ارائه کند.

- دستورالعمل علمی و استاندارد نحوه ارزیابی کیت های آزمایشگاهی از طریق آزمایشگاه های معتبر توسط آزمایشگاه مرجع سلامت به کمیته ارائه شود. ارزیابی کیت ها توسط کمیته راهبردی تداخل و مغایرتی با روند قانونی اداره کل تجهیزات پزشکی و آزمایشگاه مرجع سلامت جهت تایید کیت ها ندارد.

- لیست کیت های با استفاده رایج توسط کمیته راهبردی تعیین شود.

- دستورالعمل سیر ارزیابی کیت های تولیدی و وارداتی توسط کمیته راهبردی طی یک هفته تهیه شود.

- قیمت کیت های رایج در سال ۱۳۹۰ و نیمه اول

پیرو نتایج نشست انجمن های آزمایشگاهی جلسات کمیته راهبردی تولید و تامین کیت ها و مواد آزمایشگاهی در تاریخ های ۱۳۹۱/۰۸/۱۷، ۱۳۹۱/۰۹/۰۶ و ۱۳۹۱/۰۹/۱۱ با حضور نمایندگان انجمن های دکترای علوم آزمایشگاهی، آسیب شناسی، متخصصین علوم آزمایشگاهی بالینی، ژنتیک، نظام پزشکی، تولید کنندگان و تامین کنندگان تجهیزات آزمایشگاهی و فرآورده های تشخیصی، آزمایشگاه مرجع سلامت و معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در دفتر انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی برگزار شد. شرح مختصری از فعالیت ها و نتایج جلسات این کمیته حضور همکاران اعلام می گردد.

شرکت کنندگان حاضر در جلسه در خصوص مسائلی مانند اولویت تامین کیت و مواد آزمایشگاهی از تولید کنندگان داخلی، واردات کیت ها و موادی که امکان تولید آن ها در کشور وجود ندارد، کنترل و تایید تولیدات داخلی و واردات توسط آزمایشگاه مرجع سلامت، تامین شاخص جهت واگذاری ارز به تولید کنندگان و وارد کنندگان، تهیه شاخص ها جهت قیمت کیت ها و مواد آزمایشگاهی و پیگیری تامین ارز تولید کنندگان و وارد کنندگان کیت ها و مواد آزمایشگاهی به بحث و تبادل نظر پرداختند.

سپس در پایان جلسه تصمیمات ذیل به شرح زیر اتخاذ شد:

- دبیرخانه موقت کمیته در دفتر انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی مستقر شود.

- به مراجع ذیربط تشکیل کمیته راهبردی تولید و



سال ۱۳۹۱ توسط کمیته راهبردی مقایسه شود.

• تولید کنندگان و وارد کنندگان کیت ها، قیمت کیت ها و محصولات تولیدی را برای مدت دو ماه ثابت حفظ کرده و تا هفته آینده لیست قیمت ها را به کمیته راهبردی ارائه نمایند.

• در رابطه با ارز تخصیصی اخیر به دو شرکت تامین کننده کیت های آزمایشگاهی بحث و تبادل نظر شد. از آنجایی که یکی از شرکت های دریافت کننده ارز، درصد محدودی از کیت های آزمایشگاه و دیگری نیز کیت های مربوط به چند آزمایشگاه محدود را تامین می کند، از سازمان غذا و دارو درخواست شود در صورت امکان معیار تشخیص ارز را اعلام نماید.

• معیار و شاخص تعیین آزمایشگاه های همکار جهت ارزیابی کیت ها و فرآورده های آزمایشگاهی تهیه و جهت اظهار نظر به اعضا ایمیل شود.

• دستور العمل علمی و استاندارد ارزیابی کیت های آزمایشگاهی توسط شرکت تامین کننده کیت، هنگام درخواست ارزیابی ارائه می شود.

• سیر ارزیابی کیت ها و فرآورده های تولید داخلی و وارداتی مورد تایید قرار گرفت که به شرکت ها نیز ارسال خواهد شد.

• ارزیابی کیت ها توسط انجمن های علوم آزمایشگاهی انجام می شود.

• قیمت کیت های تولیدی و وارداتی شرکت ها تا هفته آینده ارائه و توسط انجمن های علوم آزمایشگاهی اطلاع رسانی می شود. در صورت نیاز به تغییر قیمت ها توسط شرکت ها، قیمت ها در کارگروه کمیته مطرح و پس از تایید اطلاع رسانی می گردد.

• نقشه راه تولید داخلی فرآورده ها و کیت های

آزمایشگاهی با همکاری اعضا کمیته تهیه می شود.

• لیست کیت های تولید داخل و توانمندی برآورد نیاز های آزمایشگاه ها به تفکیک نوع فرآورده، توسط انجمن تامین کنندگان تجهیزات آزمایشگاهی و فرآورده های تشخیصی تا هفته آینده اعلام می شود.

همچنین موارد ذیل به عنوان اهداف کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت کمیته راهبردی ارائه شد:

اهداف کوتاه مدت:

• جمع آوری اطلاعات مورد نیاز کمیته
• پیگیری تخصیص و تامین ارز جهت تولید کنندگان و وارد کنندگان کیت ها

• راهکار های ارزیابی کیفیت کیت ها مطابق با اهداف کمیته راهبردی

• تهیه لیست کیت های مورد نیاز

اهداف میان مدت:

• استفاده از مهارت آزمایی در ارتقاء کیفیت کیت ها
• قیمت گذاری کیت ها با شاخص های معتبر اقتصادی

• ایجاد نظام اطلاع رسانی منطبق با نیاز های آزمایشگاه های تشخیص پزشکی کشور

اهداف بلند مدت:

• فرآیند های تولید، واردات کیت ها و کارشناسی فنی با معیار های علمی مطابقت داده شود و شرایط برای مشارکت متخصصان انجمن ها در این فرآیند ها فراهم گردد.

• تعرفه گمرکی کیت ها و مواد آزمایشگاهی مورد کارشناسی قرار گیرد.

• تعرفه خدمات آزمایشگاهی مورد بررسی و کارشناسی قرار گیرد.



نگاهی ژرف تر به بحث های جلسه هم اندیشی انجمن

• دکتر اکبر ملک پور

A.Malekpour, Pharm. D, Ph.D, DABCC, FACB

drmalekpour@yahoo.com

ندارم تا زمینه ساز قضاوت درباره نظرات همکاران شود. تا آن جایی که اطلاع دارم با اجرای برنامه "پزشک خانواده" هیچ شخصی در ایران فاقد بیمه سلامتی و پزشک معالج نخواهد بود. این امر خواسته طبیعی هر بشری است تا در جامعه به لحاظ بهداشت و درمان و قبل هزینه های سنگین آن، از نظر سلامت خود آسوده خاطر باشد.

تعرفه خدمات آزمایشگاهی باید به گونه ای تعریف شود که علاوه بر پوشش هزینه های آزمایشگاه، برای صاحبان آن ها نیز سود مناسبی را در بر گیرد و چون این مسئله با مادیات سر و کار دارد به توافق رسیدن صد در صدی در خصوص آن مشکل است. انجمن های آزمایشگاهی با کمک سازمان نظام پزشکی باید تعرفه ای را تعیین کنند که مورد قبول دولت واقع شود. البته از الگوهای بسیاری برای تعیین تعرفه می توان استفاده نمود.

هم اندیشی های مربوط به انجمن و آزمایشگاهیان

در شماره ۱۶ سال سوم فصلنامه تخصصی علوم آزمایشگاهی تابستان ۱۳۹۱، نکات دیگری که بعد از تعرفه آزمایشگاهی و پزشک خانواده به بحث کشیده شد درباره گذشته، حال و آینده و فعالیت های علمی و صنفی انجمن بود.

محورهای اصلی این بخش شامل ارزیابی کیفیت آزمایشگاه ها، ارزیابی تجهیزات و کیت ها، برنامه های تحصیلی و علمی داوطلبان رشته علوم آزمایشگاهی و نظایر آن بود که مورد بحث قرار گرفت.

به نظر من شاه بیت این گردهمایی جمله کوتاهی بود که بیان کردند، "اخذ لوح کیفیت برای آزمایشگاه ها از سال ۱۳۹۱ تقریباً اجباری می شود". این جمله کوتاه از نظر اینجانب نشانگر آن است که هنوز قانون مدون و به تصویب رسیده

پیشرفت هر تشکیلات و انجمن نه تنها به هم اندیشی بلکه به همکاری تمامی اعضاء انجمن از راس هرم تا بخش های پایین تر آن بستگی دارد. انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی نیز از این قاعده مستثنی نیست. به پیروی از همین اصل بود که انجمن با کمک اعضا هیئت مدیره، مقامات مسئول، آزمایشگاه مرجع سلامت، نمایندگان استان ها و عده ای از پیشکسوتان در تاریخ ۲۲ تیر ماه ۱۳۹۱ جلسه هم اندیشی تشکیل داد تا با بیان انتقادات و پیشنهادات راه آینده انجمن را روشن تر سازد. البته بهتر بود در این راستا از گروه های دیگر مانند مسئولین اداره تجهیزات پزشکی و نمایندگان و فروشندگان لوازم آزمایشگاهی، کیت ها و معرف ها نیز دعوت به عمل می آمد تا نظرات خود را درباره ارزیابی کیفیت خارجی و فرآورده های آزمایشگاه های داخلی و خارجی به خصوص کیت ها ارائه دهند.

مطالب مهمی که در این جلسه هم اندیشی توأم با همکاری، مورد بحث قرار گرفتند عبارت بودند از:

- ۱- تعرفه های آزمایشگاهی
- ۲- پزشک خانواده
- ۳- انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی، گذشته، حال و آینده
- ۴- ادامه رشته دکترای علوم آزمایشگاهی
- ۵- ارزیابی کیفیت وسایل و کیت های آزمایشگاهی داخلی و خارجی توسط مراکز صلاحیت دار
- ۶- بالا بردن کیفیت محورها در کنگره
- ۷- به روز نمودن قانون تاسیس آزمایشگاه های بالینی کشور

پزشک خانواده و تعرفه آزمایشگاهی

درباره پزشک خانواده و تعرفه آزمایشگاهی اطلاعات چندانی

این که آیا الزامات ذکر شده از قانون آزمایشگاه های تشخیص طبی گرفته شده اند و الزامات انجام نشده معنا دار هستند یا خیر هیچ گونه توضیحی را ارائه ندادند؟ معتقدم این گویای اولیه است که نیازمند توجه بوده و آزمایشگاه مرجع سلامت موظف است که اقدامات لازم در این زمینه را هر چه سریع تر مبذول فرماید.

آقای دکتر مرادزادگان نیز بیان کردند "در حال حاضر هیچ گونه کنترلی در زمینه نرخ کیت های وارد شده به کشور وجود ندارد و حتی بعضی از شرکت ها حدود ۴۰۰ درصد نرخ یک کیت را بدون در نظر گرفتن عدم افزایش تعرفه ها بالا می برند".

موضوع مهمی که در این راستا باید مورد توجه قرار گیرد، مسئله ارزیابی تجهیزات آزمایشگاهی، دستگاه های اندازه گیری، کیت ها و راکتیو ها است. در این خصوص آقای دکتر صاحب الزمانی بیان نمودند که "همکاران در خصوص تجهیزات و کیت های آزمایشگاهی با اداره تجهیزات تفاهم نامه ای را امضا کردند که از همان ابتدا کار نادرستی بود" ایشان اعتقاد دارند که "آزمایشگاه مرجع سلامت تنها اداره ای است که صلاحیت نظارت بر تجهیزات پزشکی و کیت های آزمایشگاهی را دارد". آقای دکتر صاحب الزمانی راهکار این عقب افتادگی و بی توجهی به ارزیابی کیت ها و دستگاه های آزمایشگاهی را نشان داده و می گوید "کمیته ای مرکب از انجمن های سه گانه آزمایشگاهی، نماینده آزمایشگاه مرجع سلامت، اداره کل تجهیزات پزشکی و نماینده سازمان حمایت از مصرف کنندگان را به وزیر بهداشت پیشنهاد دادیم که ...".

مسئله ارزیابی تجهیزات و کیت های آزمایشگاهی اولین و مهم ترین وظیفه مقامات دولتی است. در جهان کم تر کشوری را می توان یافت که مسئولین بهداشت و درمان آن این مهم را انجام ندهند. نمی توان به مدارک سازندگان اعتماد نمود بلکه باید کیفیت را در نظر گرفت. بر اساس گفته های آقای دکتر صاحب الزمانی این امر به عهده اداره کل تجهیزات پزشکی است که باید هر چه زودتر به مرجع اصلی آن یعنی آزمایشگاه مرجع سلامت باز گردد.

عدم ارزیابی لوازم و کیت های آزمایشگاهی یک خلاف اخلاقی و انسانی است و جرمی قانونی محسوب می شود. فروش آن ها همسان خرید و فروش مواد قاچاق است که برای

ای برای آزمایشگاه های تشخیص طبی ایران وجود ندارد و یا حتی در صورت موجود بودن کامل نیست. معتمد اولین وظیفه آزمایشگاه مرجع سلامت و ارگان های علمی وابسته به آزمایشگاه ها این است که هر چه زودتر قانون مذکور را تکمیل نموده و به تصویب مقامات دولتی برسانند. هنگامی که ترازوی صحیحی در دسترس نیست چگونه می توان کیفیت کار آزمایشگاه ها را ارزیابی نمود. در واقع این مهم ترین و نخستین گامی است که باید برای حفظ سلامت جامعه، بالا بردن کیفیت آزمایشگاه ها و اطمینان مردم و جامعه از نتایج آزمایش ها برداشت.

محور اصلی کنگره های آزمایشگاهی باید بحث درباره جزئیات این قانون، نحوه اجرا و پیشگیری از پیامدهای آن باشد. اینجانب از نحوه ممیزی آزمایشگاه ها برای اخذ لوح کیفیت آگاه نیستم. در صورتی که ممیزی، ارزیابی کیت ها و تجهیزات آزمایشگاهی را شامل شود هر آزمایشگاه دارای سند محکمی در خصوص کیفیت است زیرا با انجام آن در آزمایشگاه خود و مقایسه حداقلی با داده های کمپانی سازنده، خدمات ارزنده ای را برای بالا بردن کیفیت آزمایشگاه ها و قبولی در برنامه ارزیابی کیفیت خارجی ارائه داده است. ولی اگر این ارزیابی اجباری نباشد، علاوه بر عدم اهمیت کیفیت کار، استفاده آزمایشگاه ها از کیت ها و تجهیزات آزمایشگاهی به استناد نوشته های سازنده آن ها خواهد بود.

قانون باید روشن، شفاف، علمی، عملی و فراگیر باشد. همچنین نباید هیچ نکته ای را از شروع آزمایش یعنی گرفتن نمونه، ثبت نام بیمار و ... تا پایان انجام آزمایش و ارسال آن به پزشک معالج از دست بدهد. قانون باید طوری تهیه شود که مسئول آزمایشگاه قبل از شروع به کار تمام نکات علمی و فنی آن را انجام داده باشد. در واقع اگر مسئول آزمایشگاه بتواند قبل از اخذ امتیاز و با انجام یک ممیزی ساده و غیر علمی آزمایشگاه را تاسیس کند امری بسیار نادرست است. همراه بودن با مردم و احترام به آن ها از اهمیت خاصی برخوردار است.

آقای دکتر صراف نژاد نکته مهم دیگری را یادآور شدند که "بیش از ۹۰ درصد آزمایشگاه های کشور حداقل ۷۰ درصد الزامات را اجرا می کنند" این جمله تکان دهنده است، زیرا ۳۰ درصد مابقی نشانگر آن است که شانس اشتباه و عدم درستی آزمایشگاه ها در همین حد خواهد بود. البته ایشان در خصوص

پایان دادن به این امر باید:

۱- هر مقامی که مسئول است این لوازم را از نظر علمی و فنی ارزیابی نموده و صحت ادعاهای کمپانی سازنده را روشن نماید.

۲- در قانون آزمایشگاه ها تذکر داده شود که آزمایشگاه حق خرید و استفاده از لوازمی که مورد تایید مقامات قانونی نیست را ندارد و از خرید آن ها خودداری نماید.

۳- به قانون آزمایشگاه ها اضافه شود که هر آزمایشگاهی موظف است قبل از استفاده از دستگاه ها و کیت های آزمایشگاهی، آن ها را طبق ضوابط علمی ارزیابی و مدارک موجود را در آزمایشگاه نگهداری نماید.

بدون توجه به این امر مسئله کنترل کیفیت داخلی و خارجی آزمایشگاه ها و از همه مهم تر صحت و دقت آزمایش هایی که انجام می شوند مورد سوال علمی قرار گرفته و بی ارزش خواهد بود.

نگاهی به نتایج اخذ شده از برنامه ارزیابی کیفیت خارجی آزمایشگاه ها نشانگر آن است که تا چه میزان تفاوت معنا داری بین کیت ها اعم از داخلی و یا خارجی که شرکت کنندگان از آن ها استفاده نموده اند وجود دارد.

آقای دکتر بختیاری دبیر علمی کنگره ارتقاء کیفیت، فعالیت علمی انجمن را به سه دسته «آموزش، پژوهش و اطلاع رسانی» تقسیم نمودند و آقای دکتر هاشمی مدیر برنامه ارزیابی کیفیت خارجی انجمن، «کنگره ارتقاء کیفیت را کنگره ای علمی و کاربردی دانستند».

معتقدم اختلافی میان این دو ایده وجود ندارد ولی تاکید بر پژوهش و تحقیق نمی تواند از وظایف اصلی انجمن باشد. انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی و انجمن های مشابه موجود در ایران، از انجمن های صنفی بوده و بهتر است کوشش خود را در بالا بردن کیفیت آزمایشگاه های کشور صرف نمایند. از وظایف مهم انجمن باید فعالیت بیشتر در مسئله اعتبار بخشی، استاندارد سازی و القا آن ها به وزارت بهداشت باشد که به قول آقای دکتر هاشمی از کنگره اول نشأت گرفته و این اصل مهم و اساسی هنوز به ثمر نرسیده است که مجددا یادآوری می نمایند. بنابراین وظیفه اصلی انجمن های آزمایشگاهی ارزیابی دستگاه های اندازه گیری، کیت ها و معرف های تهیه شده در داخل و خارج از کشور است، که این امر باید به طور

علمی و دقیق صورت گیرد.

انجمن های صنفی شبیه CAP آمریکا و غیره، آزمایشگاهی برای انجام تحقیقات خود ندارند ولی می توانند به دانشگاه ها و موسسات تحقیقاتی دیگر در زمینه ارتقاء کیفیت آزمایش ها و دستگاه های اندازه گیری کمک های مالی کنند.

موضوع دیگری که درباره آن بحث زیادی شده بود، موضوع محورهای کنگره است که آقای دکتر بختیاری آن را مطرح نموده و دیگران نیز نظرات خود را ارائه دادند.

پیشنهاد ها و انتقاد هایی که درباره این موضوع بیان شده بود به قرار زیر هستند:

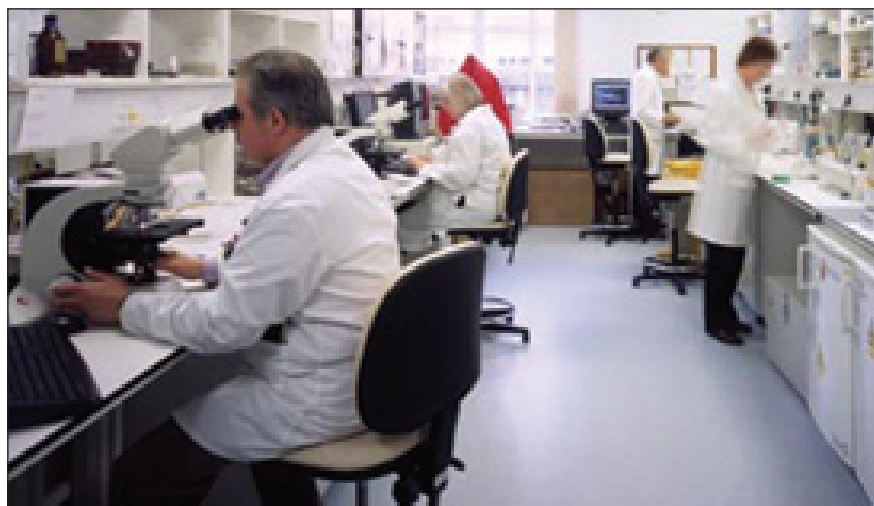
نتایج همه پرسی درباره محورها از شرکت کنندگان در کنگره به علت عدم شرکت آن ها کافی نیست. در این زمینه پیشنهاد می شود که امتیاز بازآموزی به شرکت کنندگان فقط براساس نام نویسی نباشد. برای شرکت بیشتر علاوه بر پرسشنامه ارزیابی، باید هر شرکت کننده در یک ورقه جداگانه اسم و آدرس خود را نوشته و شماره رمز را نیز یادداشت نماید تا اولاً مشخص گردد تا پایان سخنرانی در جلسه حضور داشته و ثانیاً تنها بدین طریق است که بازآموزی ارزش پیدا می کند.

کنگره باید برای هر سخنرانی و یا کارگاه شماره رمزی را تهیه نموده تا پس از پایان هر برنامه به مدت ۵ دقیقه روی صفحه ظاهر شود تا شرکت کنندگان از آن استفاده نمایند. این امر به شرکت در کنگره جهت داده و اطلاعات ارزشمندی را در اختیار آن قرار می دهد. البته این روش حدود چند سالی است که در کنگره های آمریکا رواج دارد.

با اجرا بخش اول، پیشنهادات شرکت کنندگان برای تعیین محورها معنا دار شده و می توان از آن ها استفاده نمود. تاکید بر روی اخلاق پزشکی و حفظ شرافت آزمایشگاهیان باید از محورهای همیشگی باشد که بیشتر به مسائلی مانند روابط آزمایشگاه با مردم، وجدان کاری آزمایشگاهیان و نظیر آن ها بپردازد. بعد از اخلاق پزشکی در هر کنگره ای محورهای سخته قلبی و مغزی، سرطان و دیابت که سه عامل مرگ و میر مردم جهان هستند به ترتیب مورد بحث قرار می گیرند. محور مهم و اصلی دیگر همان طوری که از شعار کنگره "کیفیت را پایانی نیست" استنباط می شود اهمیت بیشتر به مبحث ارزیابی کیفیت داخلی و خارجی است. محورهای دیگر باید شامل نوآوری های تازه، به خصوص آزمایش های جدید مثل

را داشته و هر کدام در رشته کاری خود صاحب نظر و مسئول هستند. به علاوه در آمریکا برنامه PhD برای مدیکال تکنولوژیست‌هایی که می‌توانند مسئول آزمایشگاه شوند وجود دارد. گذشته از آن کسانی که دارای مدرک PhD در رشته‌های بیوشیمی، باکتریولوژی و علوم وابسته به آزمایشگاه هستند، می‌توانند بعد از ۴ سال کار در بخش‌های مختلف به خصوص در قسمت مدیریت و ارزیابی کیفیت آزمایشگاه با تایید مسئول آزمایشگاه در خصوص فعالیت آن‌ها، در آزمونی که مورد قبول وزارت بهداشت و علوم است شرکت کنند و پس از قبولی به عنوان بیوانالیست و مسئول آزمایشگاه مشغول به کار شوند. بنابراین انجمن باید برای جایگزین کردن دکترای علوم آزمایشگاهی فعلی در سال‌های آینده و کمبود مسئولین آزمایشگاه‌ها با کمک آزمایشگاه مرجع سلامت و نماینده خود در نظام پزشکی فعالیت‌های لازم را انجام دهد تا این امر مهم مورد قبول مسئولین واقع شود. هم اکنون بیش از هزار آزمایشگاه فاقد مسئول قانونی هستند که این مشکل در بیمارستان‌ها و درمانگاه‌های دولتی دیده می‌شود. بنابراین وظیفه دولت است که هر چه زودتر برای رفع این مشکل انسانی و حیاتی اقدامات لازم را مهیا سازد. با محدودیت و هزینه‌ای که برای تربیت یک متخصص آسیب شناسی بالینی در کشور و جهان وجود دارد، لزوم تربیت متخصصینی که جانشین آن‌ها شوند واجب است.

در مورد کارکنان آزمایشگاهی از کاردان تا مسئولین آزمایشگاه مقاله‌ای را در سال‌های قبل نوشته‌ام که اگر لازم باشد به انجمن تقدیم خواهم کرد.



فارماکوژنتیک و غیره باشند. (نمونه‌ای از این پرسشنامه در اختیار دفتر انجمن قرار داده شده است).

بر این اساس از نظر اینجانب محورها می‌توانند به شرح ذیل دسته‌بندی شوند:

- ۱- اخلاق و صداقت در حرفه آزمایشگاهی
- ۲- ارتقاء ارزیابی کیفیت داخلی و خارجی
- ۳- سکت‌های قلبی و مغزی (متابولیسم لیپید)، انواع سرطان‌ها و آزمایش‌های مربوط به آن‌ها و دیابت: تشخیص و کنترل بیماری
- ۴- آزمایش‌ها و دستگاه‌های جدید رشته‌های مختلف آزمایشگاهی

آموزش محور دیگری بود که آقایان دکتر مهدوی، دکتر پورخوش‌بیخت، دکتر هاشمی، دکتر صاحب‌الزمانی و چند تن دیگر درباره آن نظر دادند. نظریات اولیه این همکاران ادامه رشته دکترای علوم آزمایشگاهی بود که فکر نمی‌کنم کسی در جریان گسترش و پیشرفت مسائل بهداشت و درمان مملکت باشد ولی از آن دفاع نکند. این موضوع در دنیا ثابت شده است که اکثر متخصصین رشته آسیب شناسی بالینی نمی‌توانند از نظر فنی آزمایشگاه عمومی را اداره نمایند و به علاوه پرورش یک متخصص آسیب شناسی بالینی در دنیا بسیار هزینه‌بر خواهد بود. هر کشوری به وجود این متخصص احتیاج داشته و این گروه سرمایه‌بزرگی از نظر تشخیص بیماری‌ها و مدیریت بخش‌های آناتومی هستند ولی همان‌گونه که در آمریکا، کانادا و سایر کشورها نشان داده شده است با این که از نظر قانونی مسئولین بسیار زیادی از آزمایشگاه‌های

بالینی این افراد می‌باشند، با این وصف در آزمایشگاه‌های بزرگ دانشگاهی و خصوصی گروهی از متخصصین بیوشیمی بالینی، ایمونولوژی بالینی، توکسیکولوژی بالینی و غیره که دارای مدرک PhD و برد اختصاصی رشته خود می‌باشند با یک متخصص آسیب شناسی بالینی به طور مشترک مسئولیت آزمایشگاه

کند و اشخاص مستقر در شهرستان ها نیز که به دلایل مختلف امکان شرکت در کنگره های استان تهران را ندارند، حضور به هم رسانند.

در پایان باید با هم اندیشی و همکاری اعضا انجمن مطالب توضیح داده شده پیگیری شود. این دیدگاه من بوده و آرزو دارم روزی کیفیت کارهای آزمایشگاهی ما با کشورهای اروپایی و آمریکایی همسان شوند.

برای رسیدن به این هدف باید:

- قانون آزمایشگاه های بالینی کشور به روز شود. بالاخص ممیزی آزمایشگاه های قبل از تاسیس انجام شده و ارزیابی کیفیت وسایل و کیت های آزمایشگاهی قبل از انجام آزمایش ها برای بیماران صورت پذیرد.

- ارزیابی کیت ها و لوازم آزمایشگاهی ساخت داخل و خارج به وسیله یک آزمایشگاه مورد قبول آزمایشگاه مرجع سلامت (اگر توانش را دارد) و یا اداره کل تجهیزات پزشکی (اگر آزمایشگاه و خبرگان آزمایشگاهی دارد) انجام شود.

- آموزش برنامه های کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترای علوم آزمایشگاهی با برنامه های به روز شده و به خصوص کارآموزی در آزمایشگاه های قابل قبول ادامه پیدا کند.

- انجمن موظف است که ارزیابی چهار ساله برنامه کنترل کیفیت خارجی را منتشر نموده و نقد درستی از نتایج آن بنماید.

- انجمن برنامه Peer Group را که به تصویب رسانده است با جدیت تعقیب نماید تا با زحمت و هزینه کم تر و سرعت بیشتر از کیفیت آزمایش های انجام شده توسط آزمایشگاه ها با خبر شده و آزمایشگاه ها نیز از نتایج کار در پایان هر ماه اطلاع یابند.

- برگزاری کنگره با کیفیت بالاتر نه تنها در تهران بلکه در مراکز استان های دیگر برگزار شود.

- انجمن جلسات مشترکی را حداقل هر سه ماه یکبار با آزمایشگاه مرجع سلامت و انجمن های دیگر تشکیل دهد تا مشکلات مشترک و راه های پیشگیری از آن ها مورد بررسی قرار گیرند. بدین جهت می توان از وجود آقای دکتر صاحب الزمانی نماینده آزمایشگاهیان در سازمان نظام پزشکی و آقای دکتر مهدوی رئیس آزمایشگاه مرجع سلامت بیشترین بهره را گرفت.

موضوع مهم دیگری که مورد بحث آقایان دکتر برزو، دکتر بزرگی و سایر نمایندگان انجمن در استان های مختلف قرار گرفت، کم توجهی به استان ها بود. من در یک مقاله منتشر شده در سال های قبل، سازمان یک انجمن صنفی آمریکایی را توصیف نمودم که اولاً هنگام انتخابات عمومی خود برای شورای مرکزی که از میان آن ها اعضا هیئت مدیره انتخاب می شوند باید نمایندگانی از مراکز استانی و شهرستان های دیگر شرکت داشته باشند. ثانیاً اگر دوره فعالیت اعضا شورا ۴ ساله در نظر گرفته شود باید همیشه یک دوم آن ها، در زمان انتخابات تغییر کنند تا اعضا جدید و قدیم بتوانند با اطلاع از گذشته انجمن به فعالیت خود ادامه دهند. ثالثاً رئیس هیئت مدیره باید به طور مستقیم با رای همه اعضا انتخاب شود و اگر دوره او نیز دو سال باشد، باید دو سال اول بدون حق رای در جلسات شرکت نماید تا از آگاهی کافی در خصوص فعالیت های انجمن برخوردار شود. همچنین رئیس قبلی نیز باید مانند رئیس جدید در جلسات شرکت کند ولی حق رای نداشته باشد و حضور او تنها به عنوان یک پیشکسوت ارزشمند خواهد بود. به طور کلی در هر جلسه سه رئیس جدید انتخاب شده در سال فعلی و چهار سال قبل حضور دارند و فقط رئیس انتخاب شده دو سال قبل به عنوان ریاست انجمن شناخته می شود و حق رای دارد.

از آنجا که انجمن تنها یک انجمن صنفی بوده و انجام امور ارزیابی کیفیت خارجی آزمایشگاه ها را به عهده دارد برای رفع هر گونه سوء تفاهم، باید مدیریت این بخش را به یکی از اعضا هیئت مدیره واگذار نماید (بهتر است که این فرد آزمایشگاه خصوصی نداشته باشد) تا فعالیت های مربوطه را به طور مستقل انجام داده و نتیجه را به هیئت مدیره اطلاع دهد. صحیح نیست صاحبان آزمایشگاه جزو امتحان گیرندگان از آزمایشگاه های دیگر باشند.

در مراکز استان ها باید انجمن های استانی شبیه انجمن مرکزی با انتخاب اعضا انجمن استان تشکیل شوند تا ارتباط بیشتر و محکم تری میان انجمن مرکزی با آن ها برقرار گردد. بهتر است مانند اکثر کشورهای جهان، کنگره هر سال در یکی از استان ها که دارای سالن های مناسب و وسایل سمعی و بصری کافی هستند برگزار شود تا اعضا انجمن استان ها با کنگره های ملی آشنایی پیدا

* موارد و مطالبی در اظهارات جناب آقای دکتر ملک پور است که در شماره های آینده توضیحات لازم در جهت روشن شدن ابهامات داده خواهد شد.

مدیر مسئول

بررسی نظرات آزمایشگاهیان در خصوص مسائل و مشکلات جامعه آزمایشگاهیان سراسر کشور

استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران و رئیس مرکز افکار سنجی
تیم تحقیق: حسین سمیعی، سعید علی آبادی
دکتر محمد صاحب الزمانی، دکتر مهدی شیدوش

به سفارش سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران / ۱۳۹۱
مجری: مرکز افکار سنجی سلامت
تحت نظارت: دکتر سید شهاب الدین صدر

مقدمه و طرح مسئله

آزمایشگاه های تشخیص طبی به عنوان یکی از ارکان مهم تشخیص بیماری ها در مراقبت، کنترل و پیشگیری بیماری های واگیر و غیر واگیر نقش مهمی دارند و با توسعه ای که اکنون در سطح جهانی در این زمینه رخ داده است هر روز جایگاه آن در بالین بیمار و معیت متخصصین و پزشکان بیشتر روشن می گردد. گسترش روز افزون شبکه آزمایشگاهی در جهان و پیشرفت تکنولوژی در تمامی زمینه های علمی آزمایشگاهی نیز موید همین امر است. در کشور ما حدود ۴۸۰۰ آزمایشگاه تشخیص طبی به عنوان بازوان ارزشمند نظام سلامت در فرآیند پیشگیری، تشخیص و درمان نقش آفرینی می کنند ولی بر اثر مشکلات فعلی از جمله واقعی نبودن تعرفه، برخورد غیر مسئولانه سازمان های بیمه گر، مشکلات ارزی، تحریم اقتصادی، عدم نظارت و ... ده ها آزمایشگاه تشخیص طبی در یک سال گذشته به مرز ورشکستگی رسیده اند، لذا ضرورت دارد با توجه به اهمیت و نقش ویژه

آزمایشگاه های تشخیص طبی در نظام سلامت ملی و ارائه خدمات بهداشتی درمانی، ضمن بحث و تبادل نظر در مورد مسائل و مشکلات مبتلا به، چاره اندیشی برای رفع مشکلات و ارائه پیشنهاد های کارشناسی و علمی همت گماریم. از حدود یک سال پیش که مرکز بین المللی افکار سنجی سلامت با همکاری سازمان نظام پزشکی حرکت سازنده ای را با هدف کمک به رفع چالش ها و مشکلات حوزه سلامت و پزشکی آغاز کرده آمار دقیقی از مطالبات شاغلین و دست اندرکاران حوزه سلامت و نقایص و کمبود های برخی از شاخه های پزشکی به دست آمده است. به همین منظور و با هدف شناسایی مشکلات و موانع فرا روی جامعه فرهیخته علوم آزمایشگاهیان، مرکز افکار سنجی سلامت به پیشنهاد دکتر محمد صاحب الزمانی، نماینده جامعه آزمایشگاهیان در شورای عالی نظام پزشکی اقدام به اجرای این طرح افکار سنجی نمود که در این شماره خلاصه آن را مرور می کنیم.

روش تحقیق و شیوه گردآوری داده ها

جدول شماره (۲): توزیع جمعیت پاسخگویان بر حسب گروه های سنی

ردیف	سن پاسخگو	تعداد	درصد معتبر
۱	زیر ۲۵ سال	۱۸	۵/۴
۲	بین ۲۶ تا ۳۵ سال	۱۲۹	۳۸/۷
۳	بین ۳۶ تا ۴۵ سال	۱۰۲	۳۰/۶
۴	بین ۴۶ تا ۵۵ سال	۳۳	۹/۹
۵	بالای ۵۶ سال	۵۱	۱۵/۳
		۳۳۳	۱۰۰
میانگین سنی پرسش شوندهگان		۴۰ سال	
واریانس		۱۳/۰۳	

اولویت بندی عوامل موثر در عدم ارتقاء کیفیت آزمایشگاه ها از نظر پاسخگویان

جدول شماره ۳ توزیع نظرات پاسخگویان را در خصوص اولویت بندی عوامل موثر در عدم ارتقاء کیفیت آزمایشگاه ها نشان می دهد.

یافته های این تحقیق مشخص می کند بیشترین اولویت مربوط به عامل تعرفه غیر واقعی و درآمد پایین آزمایشگاه ها است. اولویت دوم مربوط به سرانه و اعتبارات پایین آزمایشگاه ها و پایین ترین اولویت مربوط به تحریم های اقتصادی است.

برای اولویت بندی عامل ها از نظر علوم آزمایشگاه ها در ارتباط با هر عامل درصد فراوانی هر اولویت را در ضریبی که برای آن در نظر گرفته شده است (اولویت اول=۳، اولویت دوم=۲، اولویت سوم=۱) ضرب کرده و عددی بین ۱۰۰ تا ۳۰۰ حاصل گردید.

مقایسه بین اعداد که در ستون آخر جدول مشخص شده گویای این مطلب است که عوامل هر یک در کدام رتبه قرار دارد.

روش شناسان علوم اجتماعی برای شناخت واقعیات اجتماعی، روش های گوناگونی را تدوین کرده اند که هر یک از آن ها به مقتضای ماهیت موضوع مورد مطالعه، استفاده می شوند. هنگامی که موضوع بررسی دیدگاه مردم در مورد یک موضوع خاص است، بهترین روش، روش پیمایشی است. پیمایش عبارت است از جمع آوری اطلاعات که با طرح و نقشه به عنوان راهنمای علمی توصیف یا پیش بینی یا به منظور تجزیه و تحلیل روابط بین برخی متغیرها صورت می پذیرد. پیمایش معمولاً در مقیاس وسیع انجام می شود و اطلاعات مورد نیاز در اکثر موارد از طریق پرسشنامه بسته، جمع آوری می شود. با این اوصاف و با توجه به موضوع مورد بررسی که افکار سنجی و بررسی نظرات یک گروه خاص درباره یک موضوع خاص است، روش تحقیق در این کار پیمایش بوده و داده ها به وسیله پرسشنامه تلفنی گردآوری شده اند.

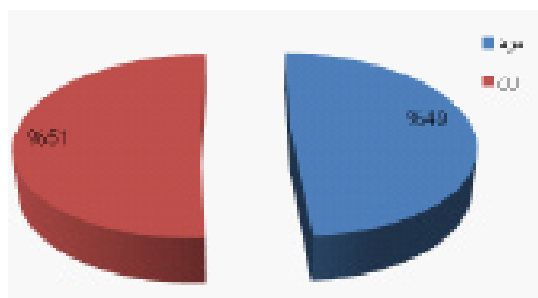
جمعیت آماری، اندازه نمونه و نمونه آماری

توزیع نمونه ها بر حسب جنسیت

جدول شماره (۱): توزیع جمعیت پاسخگویان بر حسب جنسیت

ردیف	جنسیت	تعداد	درصد معتبر
۱	مرد	۱۷۷	۴۹
۲	زن	۱۸۶	۵۱
کل		۳۶۳	۱۰۰

نمودار شماره (۱): توزیع جمعیت پاسخگویان بر حسب جنسیت



توزیع نمونه بر حسب گروه های سنی

جدول شماره ۳: توزیع جمعیت پاسخگویان بر اساس عوامل موثر در عدم ارتقاء کیفیت آزمایشگاه ها • دیدگاه پاسخگویان در خصوص «وضعیت پوشش بیمه ای خدمات پاراکلینیکی»

۸۶/۸ درصد از آزمایشگاهیان با انتخاب گزینه «کم و خیلی کم» اعتراض خود را به وضعیت پوشش بیمه ای خدمات پاراکلینیکی اعلام داشته اند. به عبارتی می توان گفت که اکثریت جامعه آزمایشگاهی کشور از وضعیت پوشش بیمه ای خدمات پاراکلینیکی راضی نیستند و گزینه های «کم و خیلی کم» را انتخاب کرده اند. فقط ۶/۸ درصد پاسخگویان به گزینه های «زیاد و خیلی زیاد» رای داده اند و به نظر ۶/۵ درصد پوشش بیمه ای خدمات پاراکلینیکی

ردیف	عوامل	اولویت	تعداد	درصد معتبر	ضرایب	نمرات (ضریب * درصد) (جمع نمرات)	نمره کل
۱	تعرفه غیر واقعی و درآمد پایین	اول	۱۴۷	۵۱/۶	۳	۱۵۴/۸	۲۳۷/۹
		دوم	۹۹	۳۴/۷	۲	۶۹/۴	
		سوم	۳۹	۱۳/۷	۱	۱۳/۷	
۲	تحریم های اقتصادی	اول	۶۹	۲۵/۸	۳	۷۷/۴	۱۷۲/۸
		دوم	۵۷	۲۱/۳	۲	۴۲/۶	
		سوم	۱۴۱	۵۲/۸	۱	۵۲/۸	
۳	سرانه و اعتبارات پایین	اول	۹۹	۴۰/۲	۳	۱۲۰/۶	۲۱۴/۴
		دوم	۸۴	۳۴/۱	۲	۶۸/۲	
		سوم	۶۳	۲۵/۶	۱	۲۵/۶	

در حد نسبی قرار دارد.

یافته های تحقیق

• دیدگاه پاسخگویان در خصوص «رضایت از پرداخت به موقع مطالبات آزمایشگاه ها از سوی بیمه های درمانی»

میزان «رضایت جامعه آزمایشگاهی از پرداخت به موقع بدهی های بیمه های درمانی»، ناامید کننده است. به نظر می رسد که جمعیت کثیری از جامعه آزمایشگاهیان نیز مانند دانشگاه ها و داروخانه ها با مقوله «تعویق در پرداخت مطالبات از سوی بیمه ها» دست و پنجه نرم می کنند و خواستار تسریع در روند پرداخت مطالباتشان هستند. ۸۶/۲ درصد از شرکت کنندگان در این نظر سنجی با انتخاب گزینه های «خیلی کم و کم» عدم رضایت خود را از پرداخت به موقع بدهی های بیمه های درمانی اعلام کرده اند. تنها ۳/۹ درصد با انتخاب گزینه های «خیلی زیاد و زیاد» رضایتمندی خود را از این موضوع بیان نموده اند و تقریباً ۱۰ درصد نیز گزینه «متوسط» را انتخاب کرده اند.

• دیدگاه پاسخگویان در خصوص «مناسب ارزیابی کردن تعرفه های آزمایشگاهی اعلام شده توسط دولت در سال ۱۳۹۰»

پاسخگویان که از قشر آزمایشگاهیان کشور بودند با انتخاب نکردن گزینه «خیلی زیاد» نشان دادند که از تعرفه های آزمایشگاهی اعلام شده توسط دولت در سال ۱۳۹۰ اصلاً راضی نیستند. ۸۳/۷ درصد هم با انتخاب

• دیدگاه پاسخگویان بر حسب «جایگاه آزمایشگاهیان در نظام تصمیم گیری و برنامه ریزی سلامت کشور»

بیش از ۷۵ درصد پاسخگویان با انتخاب گزینه های «خیلی کم و کم» در حقیقت از بی توجهی وزارت بهداشت به اهمیت کار خود ناراضی هستند. این تعداد که در حقیقت سه چهارم از جمعیت پاسخگو را تشکیل می دهند معتقدند، جامعه علوم آزمایشگاهی کشور در نظام تصمیم گیری و برنامه ریزی سلامت کشور نقش قابل توجهی ندارد. تنها ۱۳/۵ درصد پاسخگویان به گزینه های «خیلی زیاد و زیاد» و ۱۲ درصد هم به گزینه «متوسط» رای داده اند.

• دیدگاه پاسخگویان در خصوص «میزان اعتبارات و سرانه آزمایشگاه های پاراکلینیکی کشور»

نتایج این گویه رضایت حداقلی جامعه آزمایشگاهیان از میزان اعتبارات و سرانه آزمایشگاه های پاراکلینیکی کشور را نشان می دهد، ۷۶ درصد پاسخگویان گزینه های «کم و خیلی کم» را انتخاب کرده اند و این بدان معنا است که جامعه آزمایشگاهی کشور از اعتبارات مالی ناکافی رنج می برد. فقط ۱۳/۳ درصد پاسخگویان با انتخاب گزینه های «خیلی زیاد و زیاد» از اعتبارات مالی این بخش رضایت دارند و ۱۷/۹ درصد با انتخاب گزینه «متوسط» رضایت نسبی در این خصوص دارند.

● دیدگاه پاسخگویان در خصوص «رضایت از میزان مالیات آزمایشگاه های سراسر کشور»

با توجه به این که فشارهای اقتصادی مختلفی بر آزمایشگاه های کشور وارد شده است، پرداخت مطالبات آن ها از سوی بیمه ها همواره با تاخیر زیادی رو به رو بوده و رشد تعرفه خدمات آزمایشگاهی نسبت به رشد تورم ناچیز است. از طرفی با نوسانات نرخ ارز، اقلام مصرفی آزمایشگاه ها بسیار گران و کمیاب شده اند، لذا آزمایشگاهیان پرداخت مالیات سنگین را به عنوان فشار مضاعف بر خود می دانند. در این نظرسنجی ۸۹/۱ درصد آزمایشگاهیان از میزان مالیاتی که می دهند ناراضی هستند. تنها ۷/۲ درصد موافق بودند و ۳/۷ درصد پاسخگویان میزان مالیات خود را نسبی یعنی نه زیاد و نه کم دانستند.

● دیدگاه پاسخگویان در خصوص «رضایت بخش بودن تنوع رشته های تحصیلی و امکان ادامه تحصیلات در رشته های علوم آزمایشگاهی»

۴۷/۹ درصد پاسخگویان از تنوع رشته های آزمایشگاهی و امکان ادامه تحصیل در رشته های علوم آزمایشگاهی رضایت نداشتند. ۱۹/۶ درصد پاسخگویان از این موضوع رضایت داشتند و ۳۲/۵ درصد هم تقریباً راضی بودند. به نظر می رسد ادامه تحصیل در رشته های علوم آزمایشگاهی برای بسیاری از دانش آموختگان این رشته یک هدف قطعی نیست.

● دیدگاه پاسخگویان در خصوص «توسعه آزمایشگاه های فرانس منطقه ای در کشور»

۸۶/۷ درصد از پاسخگویان با توسعه آزمایشگاه های فرانس منطقه ای در کشور موافق هستند. ۶/۲ درصد پاسخگویان به طور نسبی با توسعه آزمایشگاه های فرانس موافقت و ۷ درصد مخالف این توسعه هستند.

● دیدگاه پاسخگویان در خصوص «ارزیابی استاندارد از خدمات پاراکلینیکی ارائه شده در بخش دولتی کشور»
هیچ یک از آزمایشگاهیان گزینه «خیلی زیاد» را برای این یافته ها انتخاب نکرده اند. بنابراین بدین معنا است که خدمات پاراکلینیکی در بخش های دولتی به استاندارد لازم نرسیده اند. ۱۸/۸ درصد موافق استاندارد بودن خدمات پاراکلینیکی در بخش دولتی هستند. از نظر ۴۳/۸ درصد کیفیت خدمات پاراکلینیکی در بخش دولتی نسبی است و

گزینه های «کم و خیلی کم» بر این عدم رضایت تاکید کردند. تنها ۷/۴ درصد به گزینه «زیاد» رای داده اند و ۹ درصد آزمایشگاهیان از تعرفه های آزمایشگاهی سال گذشته رضایت نسبی داشتند.

● دیدگاه پاسخگویان در خصوص «برآورده شدن انتظارات از دولت و نهاد های مسئول در خصوص حمایت از آزمایشگاه ها پس از هدفمندی یارانه ها»

۸۴/۵ درصد با انتخاب گزینه های «کم و خیلی کم» نارضایتی خود را در این خصوص اعلام کردند. به نظر ۸/۶ انتظارآتشان در حد نسبی برآورده شده است و فقط ۶/۸ درصد از حمایت دولت در خصوص آزمایشگاه ها پس از هدفمندی یارانه ها رضایت دارند.

● دیدگاه پاسخگویان در خصوص «توان رقابت تجهیزات آزمایشگاهی تولید داخل کشور با نمونه های خارجی»

۸۲/۶ درصد از جامعه آزمایشگاهیان معتقدند که در حال حاضر متأسفانه تجهیزات آزمایشگاهی تولید داخل از نظر کیفیت توان رقابت با نمونه های خارجی را ندارند. ۱۰ درصد از پاسخگویان عقیده داشتند که تجهیزات آزمایشگاهی داخلی می توانند با نمونه های خارجی رقابت کنند. به نظر ۷/۲ درصد از پاسخگویان، توان رقابت بین تولیدات داخلی و خارجی متعادل است. نتیجه این یافته نشان می دهد که کیفیت تجهیزات آزمایشگاهی داخلی باید به رتبه قابل قبول برسد.

● دیدگاه پاسخگویان در خصوص «فروش انحصاری برخی کیت های آزمایشگاهی به برخی آزمایشگاه های خاص»

یکی از مسائل پیش روی آزمایشگاه های کشور این است که بعضی شرکت ها برخی از انواع کیت های آزمایشگاهی را به صورت انحصاری به برخی آزمایشگاه های خاص می فروشند و مابقی آزمایشگاه ها از خرید و تهیه این کیت ها محروم هستند. در این خصوص نظرات جامعه آزمایشگاهیان را جویا شدیم، ۷۳/۱ درصد پاسخگویان با فروش انحصاری کیت های آزمایشگاهی به برخی آزمایشگاه ها به شدت مخالف هستند. ۱۶ درصد موافق این قضیه بوده و ۱۰/۹ درصد با رای ممتنع اعلام کرده اند که موافق یا مخالف این موضوع نیستند.

دانستند. ۳ درصد از پاسخگویان هم میزان تاثیر نوسانات در تهیه اقلام آزمایشگاهی را خیلی کم و کم اعلام کرده اند. ۲ درصد پاسخگویان هم این تاثیر را در حد متوسط ارزیابی نموده اند.

• دیدگاه پاسخگویان در خصوص «ضروری دانستن تجدید نظر و تغییر در سر فصل های آموزشی علوم آزمایشگاهی کشور»

۵۴/۸ درصد مجموعاً با انتخاب گزینه های «خیلی زیاد و زیاد» این تغییر را ضروری دانسته اند. ۱۰/۴ درصد پاسخگویان مجموعاً گزینه های «خیلی کم و کم» و ۳۴/۸ درصد از پاسخگویان گزینه «متوسط» را انتخاب کرده اند. به نظر می رسد که اکثریت جامعه علوم آزمایشگاهی کشورمان با تجدید نظر در سرفصل های آموزش علوم آزمایشگاهی در داخل کشور موافق هستند.

• دیدگاه پاسخگویان در خصوص «نقش آزمایشگاهیان در فرآیند درمان بیماری ها»

۹۵/۷ درصد از جمعیت پاسخگویان نقش آزمایشگاهیان را در فرآیند درمان بیماری ها «زیاد و خیلی زیاد» می دانند. ۳/۵ درصد نقش آزمایشگاهیان را در این فرآیند «متوسط» ارزیابی کرده اند و تقریباً ۱ درصد نیز «کم» دانسته اند.

• دیدگاه پاسخگویان در خصوص «وضعیت دانش و تولید علم در حوزه علوم آزمایشگاهی کشور در منطقه»

۳۲/۴ درصد از پاسخگویان به دانش آزمایشگاهی ایران در سطح منطقه خوش بین هستند ولی ۱۲ درصد از پاسخ دهندگان وضعیت دانش آزمایشگاهی ایران را در منطقه خوب ندانستند. ۵۵/۶ درصد هم وضعیت تولید علم در حوزه علوم آزمایشگاهی را نه خوب و نه بد توصیف کردند.

• دیدگاه پاسخگویان در خصوص «تبعیت کردن از قیمت گذاری کیت ها و تجهیزات آزمایشگاهی از روال منطقی و اصولی»

۱۲ درصد پاسخگویان معتقدند که تجهیزات آزمایشگاهی دارای قیمت گذاری اصولی هستند. ۱۰ درصد پاسخگویان منطق قیمت گذاری ها را نسبی می دانند و به عقیده ۷۷/۷ درصد آن ها تجهیزات آزمایشگاهی دارای قیمت گذاری منطقی و اصولی نیستند.

منبع: فصلنامه جامعه پزشکی تهران/ شماره ۹۶/ بهار ۱۳۹۱

۳۷/۵ درصد هم از این خدمات اظهار نارضایتی کرده اند. • دیدگاه پاسخگویان در خصوص «ارزیابی استاندارد خدمات پاراکلینیکی ارائه شده در بخش خصوصی کشور»

۲۲/۹ درصد از پاسخگویان استاندارد بودن خدمات پاراکلینیکی در بخش خصوصی را «متوسط» ارزیابی کرده اند. ۶۲/۸ درصد به استاندارد بودن خدمات پاراکلینیکی در بخش خصوصی رای داده اند و ۱۴/۳ درصد نیز اعتقادی به استاندارد بودن خدمات پاراکلینیکی در بخش خصوصی نداشتند.

• دیدگاه پاسخگویان در خصوص «موافقت با افزایش پذیرش دانشجو در رشته های مختلف آزمایشگاهی»

۵۸/۴ درصد موافق افزایش پذیرش دانشجو در رشته های مختلف آزمایشگاهی هستند. ۲۳ درصد آزمایشگاهیان با افزایش دانشجو در رشته های آزمایشگاهی موافق نسبی و ۱۸/۵ درصد مخالف هستند.

• دیدگاه پاسخگویان در خصوص «کافی دانستن میزان تجویز آزمایش های پاراکلینیکی برای تشخیص بیماری ها از سوی پزشکان»

۴۲/۷ پاسخ دهندگان میزان تجویز آزمایش های پاراکلینیکی پزشکان را برای تشخیص بیماری ها کافی می دانند. ۴۴/۴ درصد میزان تجویز این آزمایش ها را در حد نسبی قبول دارند و ۱۲/۸ درصد هم میزان تجویز آزمایش های پاراکلینیکی را کافی نمی دانند.

• دیدگاه پاسخگویان در خصوص «امکان تهیه آسان و راحت وسایل و کیت های آزمایشگاهی با کیفیت در کشور»

نامیدی پاسخگویان به این موضوع بسیار مشهود است. زیرا فقط ۲/۵ درصد میزان دسترسی آسان به وسایل آزمایشگاهی را با انتخاب گزینه «خیلی زیاد» تایید کرده اند. ۱۴/۲ درصد گزینه «زیاد»، ۱۴/۷ درصد گزینه «متوسط» و ۶۸/۷ درصد هم مجموعاً گزینه های «کم و خیلی کم» را انتخاب نموده اند.

• دیدگاه پاسخگویان در خصوص «تاثیر گذار بودن نوسانات اخیر در تهیه و تامین تجهیزات و کیت های آزمایشگاهی»

۹۴/۹ درصد پاسخگویان تاثیرگذاری نوسان قیمت ها را در تهیه تجهیزات آزمایشگاهی مجموعاً «خیلی زیاد و زیاد»

آزمایشگاه ها در زمینه تعرفه مشکلات بسیاری دارند



گونه‌ای نیست که اختلال ایجاد کند اما رفتار کشورهای غربی و اروپایی در مجامعی که از حقوق بشر صحبت می‌کنند، غیر قابل دفاع است. ما به دنبال آن هستیم که از مجامع غیردولتی و نهادهای مربوطه در سراسر دنیا این روشنگری میان کشورهای مختلف ایجاد شود. در این راستا دولت باید تمهیدات لازم را بباندايشد تا اختلالی در حوزه سلامت ایجاد نگردد. همچنین مدیریت نامطلوب در عرصه اقتصادی کشور باعث ایجاد تزلزل در نرخ ارز شده و تمامی حوزه های مختلف سلامت را در تامین دارو و تجهیزات پزشکی با مشکل مواجه نموده و قیمت ها را به طور وحشتناکی افزایش داده است. بنابراین باید با اصلاح مسیر مدیریتی مشکلات را برطرف سازیم.

دکتر صدر با اشاره به نیاز ۲ میلیارد دلاری ارز برای دارو، یادآور شد: در هشت ماه گذشته در تخصیص ارز دارو خوب عمل نشده است. لازم است ارز مرجع برای دارو و تجهیزات

در تاریخ بیست و هفتم آبان ماه نشست خبری با دکتر صدر ریاست سازمان نظام پزشکی به همراه جمع کثیری از خبرنگاران رسانه ها و خبرگزاری های مختلف برگزار گردید.

دکتر صدر ریاست سازمان نظام پزشکی در خصوص تحریم ها و نامه نوشته شده به دبیر کل سازمان ملل اذعان داشت: طی ۳۳ سال گذشته بعد از پیروزی انقلاب اسلامی با تحریم های مختلفی در عرصه های اقتصادی و سیاسی مواجه بوده ایم. ولی اکنون بیشتر تحریم ها حوزه سلامت، بالاختص بخش دارو و تجهیزات پزشکی را در بر می گیرد. البته کشورهای مختلفی مانند اتحادیه اروپا و آمریکا دائما به دروغ اعلام می کنند که دارو و تجهیزات پزشکی جزو تحریم ها نیستند. خوشبختانه با توجه به وضعیت کشور، امروز در عرصه دارو و تجهیزات پزشکی بحرانی نداریم و کمبودها به

پزشکی در نظر گرفته شده و به موقع تامین و تخصیص داده شود.

وی خاطر نشان ساخت: طی مصاحبه ای مسئولین وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اعلام کردند میزان بار هزینه های سلامت که به مردم تحمیل می شود روز به روز در حال افزایش است. بدین معنا که در دو سال گذشته سهم مردم از پرداخت هزینه ها ۵۴ درصد، بیمه ها ۷ درصد و دولت ۲۱ درصد بود. ولی اکنون سهم مردم در پرداخت هزینه های سلامت به بیش از ۶۰ درصد افزایش یافته است.

از سوی دیگر در سال ۱۳۷۶ تنها سه شرکت وارد کننده دارو و شش شرکت توزیع کننده در کشور وجود داشته اند، ولی در حال حاضر، تعداد شرکت های وارد کننده به ۱۲۰ مورد و تعداد شرکت های توزیع کننده نیز به ۱۳۴ مورد افزایش یافته اند که با وجود نامگذاری امسال به عنوان سال «تولید ملی و حمایت از کار و سرمایه ایرانی» به جای آن که در مسیر حمایت از تولید باشیم، روند واردات چشمگیر شده، زیرا سود واردات برای افراد سود جو بیشتر است. به طور قطع دولت باید از تولید کننده ها حمایت بیشتری داشته باشد.

ایشان در خصوص افزایش کارمزد LC داروهای مختلف عنوان کرد: کارمزد LC داروهای مختلف در گذشته ۲۰ درصد بوده ولی اکنون به ۱۲۰ درصد افزایش یافته که این موضوع نیز در قیمت دارو ها اختلال ایجاد نموده است. همچنین افزایش قیمت دارو و تجهیزات پزشکی تمامی هزینه ها را در بیمارستان های دولتی و خصوصی تحت تاثیر قرار می دهد. برای مثال لوازم مصرفی پزشکی ۲۴۵ درصد، فیلم رادیولوژی ۲۴۰ درصد، الکترو شک ۲۸۶ درصد، گاز هلیوم برای MRI ۶۷۷ درصد، صافی دیالیز ۳۲۵ درصد و کیسه خون ۳۵۰ درصد افزایش داشته است. در کنار این افزایش قیمت ها که تمام هزینه ها را در حوزه

سلامت تحت تاثیر قرار می دهد، قیمت گاز، آب و برق به ترتیب ۱۱، ۶/۵ و ۷/۲ برابر شده است. این موارد حاکی از عدم تدابیر مناسب برای بخش سلامت است.

سپس دکتر صدر به سوالات خبرنگاران حاضر در جلسه پاسخ داد.

● با توجه به این که تا زمان تشکیل شورایعالی بیمه سلامت امکان تعیین تعرفه توسط سازمان نظام پزشکی وجود دارد، آیا سازمان در نیمه دوم سال برنامه ای را در نظر گرفته است؟ نظر سازمان در خصوص اذعان وزارت بهداشت درباره افزایش تعرفه ها چیست؟

استفساریه اخذ شده از مجلس کاملاً قانونی است و تمامی نهاد هایی که وظیفه تعرفه گذاری دارند تا زمان تشکیل شورایعالی بیمه سلامت، اختیارشان به قوت خود باقی می ماند. با این وجود ما نمی خواهیم وارد عرصه تعرفه گذاری شویم و توجهی به قانون برنامه پنجم توسعه نداشته باشیم. به لحاظ کارشناسی نیز نظرات سازمان نظام پزشکی در خصوص تعرفه ها مورد قبول وزارت بهداشت است.

در زمینه تعرفه گذاری آزمایشگاه ها از جمله صنفی هستند که به دلیل مشکلات بسیاری از قبیل افزایش قیمت کیت ها و تجهیزات آزمایشگاهی برخی از تست های ضروری را انجام نمی دهند و یا حتی تعطیل شده اند.

نظر سازمان نظام پزشکی آن است که برای نیمه دوم سال، تعرفه ها کارشناسی مجدد شده و تدابیر لازم از سوی دولت اندیشیده شود. یکی از دلایل عدم تمایل برای تعرفه گذاری بخش خصوصی، مشکلات عدیده ای است که مردم با آن روبرو هستند. از طرف دیگر علاوه بر لزوم اصلاح تعرفه ها، حمایت های بیمه ای نیز باید افزایش یابد تا بار ناشی از افزایش هزینه ها بیش از این به مردم تحمیل نشود. همچنین لازم است دولت تخصیص اعتبارات حوزه سلامت را در اولویت

در زمینه تعرفه
گذاری آزمایشگاه ها
از جمله صنفی
هستند که به دلیل
مشکلات بسیاری از
قبیل افزایش قیمت
کیت ها و تجهیزات
آزمایشگاهی
برخی از تست های
ضروری را انجام
نمی دهند و یا حتی
تعطیل شده اند.

قرار دهد.

یکی از اختلالات جدی در تخصیص اعتبارات حوزه سلامت، اختصاص شش هزار میلیارد ناشی از هدفمندی یارانه ها به این حوزه است؛ بنابراین با توجه به توقف فاز دوم هدفمندی یارانه ها تکلیف این ردیف اعتباری مشخص نیست. بر اساس آماری که وزارت بهداشت اعلام کرده، از اعتبارات مربوط به برنامه پزشک خانواده نیز تنها ۵۰ میلیارد تومان محقق گردیده است. دولت نباید با حوزه سلامت برخورد سیاسی و شعاری داشته باشد بلکه باید سلامت را به عنوان موضوعی مهم و دارو را مسئله‌ای استراتژیک در نظر گیرد.

● نظر سازمان نظام پزشکی در خصوص برنامه پزشک خانواده و سیستم ارجاع چیست؟

معتقدیم برنامه پزشک خانواده برای اصلاح نظام سلامت ملی بسیار لازم است. البته انتقاد هایی که در مجامع مختلف به این برنامه وارد می شود، مربوط به نسخه ۰۲ است. عدم لحاظ اعتبارات کافی و نادیده گرفتن نقش برخی از گروه های پزشکی مانند آزمایشگاه ها، دندان پزشکان، داروسازان، ماماها و ... از جمله انتقاد هایی است که به نسخه ۰۲ برنامه پزشک خانواده و نظام ارجاع وارد است. همچنین وظایف در نظر گرفته شده برای اقشار مختلف با استاندارد های موجود مطابقت ندارد. بنابراین ابتدا باید اشکالات این برنامه برطرف و سپس اجرا شود، ولی آهنگ موجود در کشور، پیاده سازی این برنامه به هر قیمتی است.

درخواست سازمان نظام پزشکی برخورد کارشناسی با برنامه پزشک خانواده است. نگاه سیاسی و شعاری به این برنامه ضربه وارد می کند. از طرف دیگر به عنوان مثال باید بگویم که اجرای طرح پزشک خانواده در کشور آلمان به دلیل آموزش پزشکان و فرهنگ سازی برای مردم ۴۰ سال به طول انجامید.

● در حال حاضر آمار تخلفات پزشکی در کشور چگونه است؟

در شش ماه نخست امسال نسبت به سال گذشته تعداد شکایات به دادسرا های انتظامی سازمان نظام پزشکی حدود ۲۰ درصد افزایش داشته است ولی در عرصه تخلفات با ۱۸ درصد کاهش روبه رو بوده ایم. شکایات مردم در زمینه های

پزشکی مانند هزینه و کیفیت درمان و ... بدون درنگ رسیدگی می شوند.

بر اساس آمار به دست آمده از ساختار انتظامی مستقر در ۳۰ استان کشور، ۶۰ درصد شکایات پزشکی در شش ماه نخست سال به سازش منجر شده اند. برخی از شکایات در خصوص هزینه های درمان است که اگر مراکز درمانی یک ریال بیشتر از تعرفه های مصوب قانونی دریافت کنند با آن ها برخورد قانونی خواهد شد.

● لطفا در مورد میزان مطالبات بیمارستان ها از بیمه ها توضیحاتی را بیان فرمایید.

مطالبات بیمارستان های دولتی از بیمه ها ۱۴۰۰ میلیارد تومان و بیمارستان های خصوصی از بیمه های تکمیلی ۲۰۰ میلیارد تومان است. همچنین بدهی بیمارستان های دولتی به شرکت های پخش دارویی ۷۵۰ میلیارد تومان بوده که باعث اختلال در گردش اقتصادی شرکت ها شده است. بنابراین اگر اعتبارات حوزه سلامت به موقع اختصاص داده شود و مطابق با قانون در مدت ۱۵ روز ۶۰ درصد مطالبات پرداخت شوند و طی ۲ ماه تصفیه کامل صورت گیرد هیچ گونه بدهی باقی نخواهد ماند. پرداخت مطالبات جامعه پزشکی توسط بیمه های پایه تا خرداد ماه انجام شده است. این در حالی است که مطب ها بنگاه های اقتصادی قوی نیستند و برای گردش آن ها لازم است که بیمه ها مطابق قانون مطالباتشان را پرداخت کنند.

● با توجه به عدم واقعی بودن تعرفه ها مردم هنوز به دلیل هزینه های بالا از انجام برخی آزمایش ها ممانعت می کنند، در این صورت شعار پیشگیری قبل از درمان چه می شود؟

در دنیا سه نظام سلامت وجود دارد: نظام دولتی در کشورهای سوسیالیستی که مردم بابت هزینه های درمان یک ریال هم نمی پردازند. دیگری نظام آزاد است که در خدمت عرضه و تقاضا می باشد.

در نهایت نظام بینابین و مخلوط است. ولی نظام سلامت در کشور ما مخدوش بوده و هزینه ها را به مردم تحمیل می کند. اکنون یکی از بخش های آسیب دیده آزمایشگاه ها هستند که باید تعرفه هایشان واقعی شود زیرا آن ها توانمندی اقتصادی بسیاری ندارند. در واقع می توان گفت سرمایه گذاری در عرصه سلامت سرمایه گذاری سودآور تجاری نیست.

سخن شما

در راستای ارتباط بیشتر با همراهان نشریه و تقاضای آنان، تصمیم بر آن شد که صفحه ای به شما اختصاص داده شود. به همین جهت شماره تماس گویا ۰۲۱-۸۸۹۷۰۷۰۰ داخلی ۸ آماده دریافت سخنان شما می باشد که از طریق این نشریه به سازمان های مربوطه ارجاع داده شده و پاسخ آن ها نیز در شماره آینده چاپ می گردد.

دست ها می سایم تا دری بگشایم

در تقویم رسمی کشور به این همکاران از دیگر مشکلات است. در سال های اخیر همکاران شاغل در آزمایشگاه های دانشگاه های علوم پزشکی کشور برای برطرف نمودن آن به صورت غیر رسمی روز ۳۰ فروردین ماه هر سال را به عنوان روز علوم آزمایشگاهی (بزرگداشت حکیم جرجانی) نامیده اند و با برگزاری مراسم جشن به بزرگداشت این روز اهتمام می ورزند. کوتاه سخن این که درد دل بسیار است اما نبود نظارت و بازرسی در سال های اخیر با توجه به سیاست های پسندیده کشور برای استاندارد سازی آزمایشگاه ها هنوز هیچ گونه نظارتی بر جذب نیروهای متخصص آزمایشگاهی و تعریف درستی از وظایف کاردان و کارشناس علوم آزمایشگاهی و کارشناسی ارشد رشته های وابسته علوم آزمایشگاهی وجود ندارد. در پایان با بیان این که اجرایی کردن مطالبات آزمایشگاهیان می تواند مرهمی بر آلام این قشر باشد، پیگیری مشکلات این قشر و رفع تبعیض ها می تواند دری بگشاید به روی تمامی آزمایشگاهیان که همانند قبل همچون یک سرباز وطن به این آب و خاک خدمت کنند.

کیوان خاصی

پاییز ۱۳۹۱

امروزه وابستگی بخش تشخیص و درمان بیماری ها به خدمات پاراکلینیک از جمله آزمایشگاه بیشتر شده است. لذا حجم کار و تنوع آن در قیاس با گذشته به مراتب افزایش یافته است. رشته علوم آزمایشگاهی از دیرباز جزو رشته های مطرح گروه پزشکی تلقی می شده است. در گروه پزشکی از بین رشته های موجود تنها رشته ای است که در دهه اخیر دستخوش تغییرات بسیاری قرار گرفته است.

تماس پرسنل آزمایشگاهی با خون های آلوده به باکتری، خلط ها، ویروس های کشنده، ادرار و مدفوع، کار کردن با مواد شیمیایی، کار کردن با مواد تیز و برنده و غیره عملاً ماهیت سخت و زیان آور بودن شغل آزمایشگاه را آشکار می کند. اما متأسفانه با توجه به این که در آیین نامه کارهای سخت و زیان آور جای آزمایشگاه خالی است، لذا بازنگری در قانون ارتقاء بهره وری کارکنان بالینی نظام سلامت، پرداخت حق سختی کار در همه بخش های دولتی و خصوصی و لزوم بازنگری و نظارت دقیق بر اعمال پرداخت های ناهماهنگ حقوقی در بخش های دولتی و پرداخت های کاملاً سلیقه ای در بخش خصوصی از جمله مشکلات و دغدغه های کارکنان آزمایشگاه ها است. همچنین عدم اختصاص یک روز

تاریخ: ۹۱/۰۸/۲۸
شماره: ۱۹/۱۷۲۲۰۰

مجمع انجمنهای آزمایشگاهی

تشخیص پزشکی ایران

به نام خدا

سرکار خانم دکتر وحید دستجردی

مقام محترم وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

با سلام و احترام

همانگونه که مستحضرید کیت و تجهیزات آزمایشگاهی یکی از ارکان بسیار مهم در تضمین صحت نتایج حاصل از آزمایشگاه می باشد و بدین منظور ارزیابی کیفیت عملکرد این وسایل از اهم فعالیت هایی بوده است که در کشور مان همانند بسیاری از کشورهای نظام مند در زمینه سلامت ، توسط مراکز مسئول و مرتبط و عمدتاً در آزمایشگاه رفرانس وزارت بهداشت انجام می گرفته است. این ارزیابی ها که براساس اصول علمی و تجربی توسط کارشناسان ذیصلاح برای کلیه محصولات مورد تقاضا انجام می شد موجب می گردید که مسئولین آزمایشگاهی با اطمینان از وجود مرکزی که مسئولیت کنترل این محصولات را قبل از ورود و ساخت دارد ، تلاش نمایند با ایجاد ارتباطات دو سویه نه تنها مشکلات فنی و عملکردی خود را در انجام آزمایشات بهبود بخشند بلکه با ارسال پس خورندهای بهنگام و مناسب به روند ارزیابی های انجام شده به شیوه ای مبتنی بر شواهد کمک نمایند . از سوی دیگر ارتباط بسیار نزدیک آزمایشگاه رفرانس با نظام بهداشتی و درمانی کشور موجب می گردید تا نتایج ارزیابی های حاصل از بررسی هرگونه تغییر در الگوی بیماری های کشور نیز به این مجموعه اضافه شده و روند بهبود تصمیمات در این حوزه را تسریع نماید.

نظر بر اینکه در سالهای ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ کلیه امور مربوط به ثبت سفارش و نظارت و ارزشیابی کنترل کیفی در اداره کل آزمایشگاههای تشخیصی بنحو احسن صورت می گرفت .

لذا در پی سیاستگذاری هایی نسجیده که به منظور واگذاری صدور مجوز واردات و ساخت وسایل تشخیص آزمایشگاهی به اداره کل تجهیزات پزشکی در سال ۱۳۸۶ و با تقسیم شدن فرآیند ثبت این محصولات به دو حوزه فنی و اجرایی در سالهای اخیر بسیاری از تصمیمات مهم در این زمینه در مرکزی انجام پذیرفته است که نه تنها از پشتوانه علمی و تجربی لازم در زمینه ارزیابی عملکرد وسایل تشخیص آزمایشگاهی برخوردار نبوده بلکه مبنای تصمیم گیری ها به علت فاصله مشخص ایشان با شبکه فعال آزمایشگاهی بدور از مشکلات واقعیت های جاری در آزمایشگاه ها بوده است. این مسئله در کنار افزایش قابل ملاحظه ای که در تعداد تقاضای واردات از بازارهای مختلف و در مواردی نامعتبر جهانی و برای محصولات با ادعاها و کیفیت های بسیار متغیر وجود داشته است سبب گردید تا روند کنترل علمی و منطقی نظام سلامت براین اقلام دچار آسیب های جدی شده و به دنبال آن صدمات جبران ناپذیری به اعتبار حوزه تشخیص آزمایشگاهی و به تبع آن تصمیمات بالینی وارد گردد.

خواهشمند است با توجه به توضیحات فوق و با عنایت به اینکه موثر و کارا بودن روند مراقبت از کیت و تجهیزات تنها در صورتی ممکن خواهد بود که مسئولین و متولیان دست اندر کار در ارتباط تنگاتنگ و نزدیک با حوزه مدیریت بیمارها از یک سو و شبکه آزمایشگاهی از سوی دیگر باشند دستور فرمائید تا ترتیبی فراهم گردد که مسئولیت انجام ارزیابی ها و ثبت سفارش و تایید وسایل آزمایشگاهی مجدداً به آزمایشگاه مرجع سلامت بازگردانده شود.

دکتر محمد صاحب الزمان
رئیس انجمن دکترهای علوم آزمایشگاهی



دکتر سید حسین فاطمی



دکتر سید کرمی

رئیس انجمن اسبستانی ایران



روانشناسان و روانشناسان کلینیک سلامت

تاریخ: ۹۱/۰۸/۲۸

شماره: ۱۹/۱۷۲۱۹

مجمع انجمنهای آزمایشگاهی

تشخیص پزشکی ایران

به نام خدا

مدیر عاملان محترم،

بیمه مرکزی

بیمه ایران بیمه آسیا

بیمه نیروهای مسلح

بیمه رازی

بیمه اقتصاد نوین

بیمه کار آفرین

بیمه خدمات درمانی

بیمه البرز

بیمه توسعه

بیمه پارسین

بیمه دی

بیمه تامین اجتماعی

بیمه سرمایه

بیمه نوین

بیمه پاسارگاد

بیمه بانک ملی

با سلام و احترام،

در پی تحریم اقتصادی استکبار و ایادی آن و نوسانات ارزی و اقتصادی / در رابطه با تهیه و تامین کیت ها، / معرف ها، و تجهیزات آزمایشگاهی، متأسفانه در شش ماهه اخیر قیمت کیتهای وارداتی و تولیدی حدود پنج الی ده برابر افزایش داشته است تجهیزات آزمایشگاهی و خدمات پس از فروش وقطعات تجهیزات نیز از وضعیت فوق العاده نابسامان و وحشتناک برخوردار است و از طرفی هیچ سازمان و دستگاهی نیز خود را مسئول کنترل قیمت و چگونگی نحوه نظارت بر این امور نمی دانند با تمام افزایش قیمت تصاعدی هیچ گونه افزایش تعرفه خدمات آزمایشگاهی اعلام نشده است که این مشکل موجب نگرانی شدید جامعه آزمایشگاهیان بوده و بیم آن می رود که بعلت گران بودن قیمت کیتها از تعرفه تستها، بتدریج تستهای آزمایشگاهی بیماران انجام نشود و یا آزمایشگاهها تعطیل گردند. لذا انجمنهای تخصصی زیر در نشستهای متعدد مصمم شدند تعرفه خدمات آزمایشگاهی را ۳۰٪ بالاتر از کتابچه تعرفه خدمات آزمایشگاهی نظام پزشکی و انجمنهای سه گانه اعلام نمایند تا آزمایشگاههای تشخیص طبی بتوانند ادامه حیات بدهند بدیهی است در سال ۱۳۹۲ تعرفه جدید با توجه به وضعیت اقتصادی کشور اعلام خواهد شد از کلیه سازمانهای محترم بیمه گر استدعا می نماید در این امر مهم آزمایشگاههای تشخیص طبی را یاری نمایند و با واقعیتهای موجود جامعه با تعرفه خدمات آزمایشگاهی برخورد نمایند.

دکتر محمد صاحب الزمانی

رئیس انجمن دکترهای علوم آزمایشگاهی

تشخیص طبی ایران



دکتر سید حسین فاطمی

رئیس انجمن متخصصین طب آزمایشگاهی ایران



دکتر سید کرمی

رئیس انجمن آسیب شناسی ایران



رونوشت:

معاونت محترم درمان وزارت بهداشت

روسای محترم دانشگاههای علوم پزشکی سراسر کشور

BETA SAN
INJECTION PLASTER

از گاه تر سته بندی - 5x5 سانتی

Beta Aid چسب تزریقی
پاکستان محل تولیدگری - تزریق و پاکسازی واکسیناسیون
ایمن - بهداشتی - راحت

TEHRAN ORTHO CO.
شرکت تهران ارتو
تلفن: ۸۸۹۲۶۰۹۴ - ۸۸۹۰۶۱۵۹

جناب آقای دکتر مرادزادگان

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

هیئت مدیره انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی

شرایط اشتراک

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

هزینه ارسال نشریه

تک‌شماره	پست عادی	پست پیشتاز
	۴۰۰۰۰ ریال	۲۵۰۰۰ ریال
سالانه	۸۰۰۰۰ ریال	۱۲۰۰۰۰ ریال

بهای اشتراک را به حساب سیبا شماره ۰۱۰۲۰۶۵۵۲۷۰۰۱ بانک ملی به نام انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی واریز نمایید.
نشانی دفتر نشریه:

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

تلفکس: ۸۸۹۷۰۷۰۰ داخلی ۱۱۰ و ۱۱۱

فرم اشتراک فصلنامه آزمایشگاه و تشخیص

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

مدرک تحصیلی: _____ تلفن: _____ تلفن همراه: _____

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

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

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

Histopathology of Fungal Infections (Mold Infections)

Dr. M. Ghahri

Assistant Professor of Imam Hossein University
ghahri14@gmail.com

Abstract

Aspergillus colonization of nasal sinuses, bronchiectatic cavities or old tubercular or fungal cavities is relatively common. In the aggressive, invasive form of pulmonary aspergillosis, widespread blood vessel invasion, thrombotic vascular occlusions, hemorrhagic and coagulative necrosis are characteristic, and extrapulmonary hematogenous dissemination is not uncommon. Because neutropenia is usually present in aggressive invasive aspergillosis, coagulative necrosis and hemorrhage are the dominant histologic findings. Multiple, nodular infarcts, either pale or hemorrhagic, and laminated, intravascular thrombi are seen in lung. In histologic sections, large numbers of hyphae fill blood vessel lumina, invade vascular walls and extend through necrotic lung parenchyma. The hyphae of *Aspergillus* have parallel walls, measure 3-6 μm in diameter, are septate, and have dichotomous branching. The morphologic features of these hyphae, however, are not specific for *Aspergillus* spp., other fungi, particularly *Pseudallescheria boydii* and *Fusarium* spp., cannot be definitively distinguished by morphologic characteristics alone.

The **Zygomycetes** have a propensity to invade blood vessels, frequently causing arterial or venous thromboses and subsequent ischemic or hemorrhagic infarction. Invasive pulmonary zygomycosis, which histologically resembles invasive pulmonary aspergillosis, is commonly associated with hematopoietic malignancies, particularly patients with neutropenia. Zygomycete hyphae are easily visualized in H&E and Papanicolaou stains, but often stain weakly by the GMS method. Characteristic hyphae are broad, thin-walled, pleomorphic, irregular branching, 5-20 μm in diameter, and frequently twisted, folded, wrinkled or collapsed.

The histopathology of **fusariosis** is virtually identical to that of the aggressive form of invasive aspergillosis. Blood vessel invasion and infarcts with accompanying coagulative necrosis and hemorrhage are common. Hyphae of *Fusarium* spp. In tissue measure 3-8 μm in diameter, have septa, and are similar to *aspergillus*. A useful, but not pathognomonic clue to the identity of *Fusarium* spp. Is the presence of constrictions at the site of septa, hyphal varicosities, and terminal or intercalated vesicles.

Pseudallescheria boydii also may produce a fungus ball resembling a pulmonary aspergilloma, and invasive pseudallescheriasis mimics invasive aspergillosis, with nodular infarcts secondary to angioinvasion by the fungus and necrotizing pneumonitis with abscesses in non-granulocytopenic hosts. In tissue, the septate hyphae of *P. boydii* are difficult to distinguish from those of *aspergillus*, although they are somewhat narrower, measuring 2-5 μm in width, and their pattern of branching is more random.

Chromoblastomycosis is characterized by marked hyperkeratosis, parakeratosis and pseudoepitheliomatous hyperplasia that, like cutaneous blastomycosis, paracoccidioidomycosis and coccidioidomycosis, may be misdiagnosed as squamous cell carcinoma. Within the dermis, one sees epithelioid and giant cell histiocyte proliferation with foci of neutrophil rich microabscesses. Fungal elements are most commonly found within dermal macrophages and mainly consist of sclerotic bodies or muriform cells 5-12 μm in diameter.

Quality Control Based on Risk Management

Dr. A. Malekpour

Pharm.D, PhD, DABCC, FACB
amalekpour@cox.net

Abstract

Risk Management is a new Quality Control Program that approved by CMS and CLSI.

CLSI Provide 3 documents EP – 18, EP 22 and EP 23 for clinical Laboratories to develop Quality control plans based on Risk Management. This program is a systematic application of management policies, procedures and practices in the tasks of analyzing, evaluating, controlling and monitoring risk. Instrument manufacturers are familiar with risk management principles, as devices must go through extensive risk managements prior to receiving FDA clearance. However clinical Laboratory staff are not usually aware of the manufacturer risk managements, nor are they familiar with the principles of management. The aims of CMS and CLSI are:

- 1- To introduce risk management principles to the clinical Laboratories.
- 2- Encourage partnership between the manufacturer and Laboratory using the testing devices.
- 3- Provide a process for Laboratories to develop quality control plans based on risk management principles.



Marker chromosomes and their relationship with genetics Diseases

Dr. S. Vallian Boroujeni

svallian@biol.ui.ac.ir

Ms. F. Dehghanian

Division of Genetics, Department of Biology, Faculty of Science, University of Isfahan, Isfahan.

Abstract

Marker chromosomes are small unbalanced structural chromosomal defects that marked in an ideogram as +mar. The main problem with these markers is their diagnosis prenatally (eg. In amniocentesis). In these situations a clear prognosis of the outcome of the pregnancy is not possible. Although the role of marker chromosomes is not clearly understood. They have been found associated with a number of chromosomal syndromes such as pallister/killian, Cat eye and Prader willi/Angleman syndromes. In the present article, characteristics and structure of marker chromosomes as well as their involvement in different biological phenomenon have been analyzed. Also, the association of marker chromosomes with genetic diseases and their application in construction of artificial chromosomes have been documented.

Life Change Unit (LCU) as stressors among Clinical Laboratories Employees and Medical Laboratory Sciences Students

Dr. H. Dargahi (PHD)

hdargahi@sina.tums.ac.ir

Dr. S. M. Bolourchi (MLD)

s-mahdi@bolourchi.ir

Abstract

Introduction: Healthcare employees, particularly clinical laboratories employees are exposed to several stressors which can cause decreased of their job efficiency, job performance, job quality and increased their absenteeism and job turnover. Also, these are many stressors among students can impressed on their health and learning. The aim of this study is to review of LCU as stressors among Iranian employees and students of medical laboratories.

Materials & Methods: This study is a literature review that introduces and identifies the stressors, stress management, life change unit among students and employees of Iranian clinical laboratories by using google scholar, Scopus, Medline, PubMed, Cochran and study of 120 dereferences and selection of 21 references applid in this research.

Discussion & Conclusion: Several researches induced in Iran showed that 30% of hospitals employees patricianly clinical laboratories employees had $LCU \geq 300$ which include economic problems and major mortgage. However, occupational stressors are the most agents among Iranian nursing employees. Also, intrapersonal stressors are the most agents among medical laboratory students. Establishment of social network, physical activities, spiritualism, pay particular attention to student counseling centers, self-confidence and religious beliefs improvement and time management may increase the students and employees' satisfaction and performance and decrease stress Lood among these people.

Key words: Life change unit, Stressor, Hospital employees, Clinical laboratories employees, Medical laboratory Sciences Students.



Role of the prooxidant – antioxidant balance in CAD

Dr. N. Einollahi (Ph.D)

naeinollahi@yahoo.co.uk

Associated Professor, Department of Laboratory sciences, Shool of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Dr. F. Nabatchian (Ph.D)

Assistant Professor, Department of Laboratory sciences, Shool of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Dr. N. Dashti (Ph.D)

Assistant Professor, Department of Laboratory sciences, Shool of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Dr. A. Sarrafnejad (Ph.D)

Professor, Department of Immunology, school of Health Sciences, Tehran University of Medical sciences, Tehran, Iran.

Dr. Gh. R. Vatani (MD)

Fellowship of cardiology, school of Medicine, Tehran University of Medical sciences, Tehran, Iran.

Abstract

Background and aim.

The balance between ROS generation and antioxidant activity is critical to the pathogenesis of oxidative stress related disorders. In this study the prooxidant – antioxidant balace and its correlation with lipid profile and uric acid was determined, to evaluate the PAB as a prognostic factor for CAD.

Materials and Methods

Seventy – two patients and sixty eight healthy volunteers were enrolled in this study. The values of PAB was determined by using standard solutions and ELISA method.

Triglyceride, total cholesterol, LDL- cholesterol, HDL – cholesterol and uric acid were measured by enzymatic method.

Results

The PAB values of CAD patients and control group were 70.01 ± 3.36 (HK unit) and 66.40 ± 2.84 (HK unit) respectively. There was no significant difference between PAB values among two groups ($P=0.41$). There was no significant difference between uric acid levels among two groups ($P=0.46$). There was a significant correlation between the uric acid values among patients and healthy volunteers and PAB values ($P<0.01$). There was a significant correlation between the TG, $\frac{chol}{HDL}$, $\frac{LDL}{HDL}$ values among patients and healthy volunteers and PAB values ($P<0.05$).

Discussion and conclusion

This study showed, oxidative stress could be used as a significant risk predictor in the coronary artery disease patients.

Key words

Coronary artery disease, Lipid peroxidation, antioxidants, prooxidants.

Smudge cells from lab artifact to reality in Chronic Lymphocytic Leukemia

Dr. H. Golafshan

golafshanh@yahoo.com

Doctrate in Laboratory Hematology

Mr. R. Ranjbaran

Msc in Laboratory Hematology

Abstract

Chronic Lymphocytic Leukemia is a lymphoproliferative disorder, which its hallmark finding in peripheral blood is lymphocytosis and smudge cells in adult patients. For long time, it was believed that smudge cells are artifacts that form due to cell damage during smear preparation, however it is now believed that smudge cells result from cell apoptosis because of vimentin deficiency and offer a good prognosis.

Recently, surface markers such as CD38 and ZAP70 are considered as unfavorable factors in CLL. Moreover some chromosomal studies have opened new attitudes toward CLL prognosis. Among chromosomal abnormality 13q deletion correlate with good prognosis and 11q deletion, 12q trisomy and 17p deletion contribute with unfavorable outcome.

Interestingly, increase in number of smudged cells especially more than 30% associate with favorable markers and chromosomal changes in CLL prognosis.

Study of smudge cells is a simple, rapid and cost effective test as a predictive factor of CLL invasiveness.



ایمان، نیکی، نیایش امید، احسان، آرزو

نام کودکانی است که با بیماری سرطان می‌جنگند و مادران آن‌ها در این ماه سرشار از معنویت دست به دعا برمی‌دارند و سلامتی کودک خود را طلب می‌کنند. امروز بهترین فرصت است برای گرفتن یک دست و همراه شدن با کودکان معصومی که تمنای زندگی دارند.

تلفن کمک به محک : ۰۲۱-۲۳۵۴۰



محک

سازمان غیررسمی حمایت از
کودکان مبتلا به سرطان

mahak-charity.org