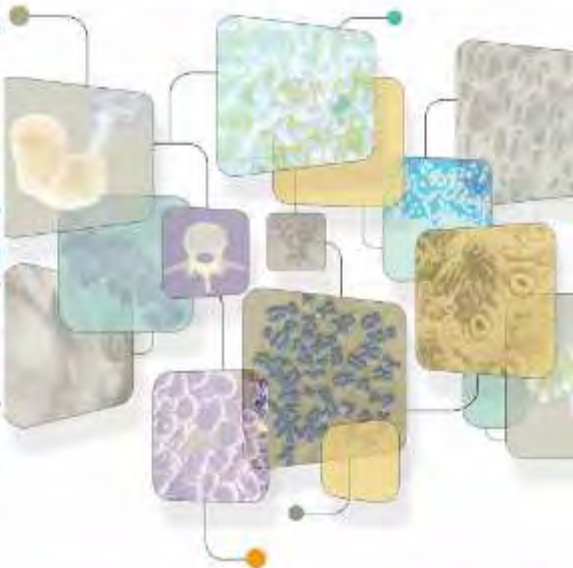


فصلنامه تخصصی علوم آزمایشگاهی
علمی - تحلیلی - خبری - اطلاع رسانی
March 2010 - No:5
انتشارات SPAA (سپاا)

Laboratory & Diagnosis

آزمایشگاه تشخیص



صاحب امتیاز: انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی ایران
مدیر مسئول: دکتر محمد صاحب الزمانی
سرمدیر: دکتر سید مهدی بلورچی
مدیر داخلی: مهندس رحمان رضائی
مدیر اجرایی: سیده فرزانه بطحائی

هیات تحریریه: دکتر محمدرضا بختیاری، دکتر سید مهدی بلورچی، دکتر بهزاد پوپک، دکتر محمدجواد سلطانپور، دکتر علی صادقی تبار، دکتر محمد صاحب الزمانی، دکتر میرمجید مصالایی، دکتر سید محمد حسن هاشمی مدنی

مشاورین علمی این دوره: دکتر شاهین آخوند زاده، دکتر حسین کبیر انارکی، دکتر آریتا چگینی، دکتر غلامرضاحمزه لو، دکترحائری، دکترمحمد سلطانی رضائی راد، دکتر محمد علی فرامرزی، دکترنگار متقی دستجردی، دکتر حمیدمرادزادگان، دکتر اکبر ملک پور

صفحه آرا: پیام نجف پور

مدیر فنی و چاپ: محمد حسین امین

گرافیکست و طراح: مژگان توکلی (کیا)

قیمت: ۲۰۰۰ تومان

آدرس انجمن: خیابان فلسطین، پایین تر از بلوار کشاورز، بعد از کوچه آبادیان، روبروی خیابان ایتالیا، پلاک ۲۱۷/۱ قدیم و ۳۷۷ جدید، درب پارکینگ
تلفن: ۸۸۹۱۵۲۶۲ داخلی ۷

www.IACLD.org

labdiag@IACLD.org

ناشر: تپش

آدرس ناشر: شریعتی، بعد از خیابان معلم، روبروی سازمان قضایی نیروهای مسلح، پلاک ۷۰۲، واحد ۲
تلفن: ۸۸۴۳۶۸۹۹ - ۸۸۴۲۰۰۹۶



با سخنی همراهان

بنام پروردگار مهربان

الهی رضا به رضائنک و تسلیماً به امرک
ایام اربعین نزدیک است و چهلم شهادت سرور آزادگان و یاران عزیزش فرا می‌رسد. امام حسین (ع) بر علیه حکومت جبار زمان خود قیام کرد و مناسک حج را نیمه تمام گذاشت و پس از مناجات و دعای عرفات در جبل الرحمه بسوی کربلا حرکت کرد درس عظیم آزادی و رهایی از هرگونه بندگی و اسارت در مقابل هرگونه ظلم و ستم به تاریخ بشریت تعلیم داد، که انسان فقط در مقابل خداوند بزرگ تسلیم است و بس. خدای رحیم و رحمان به ما این بصیرت را عطا کن که در مقابل هرگونه انحراف و فساد بتوانیم وظیفه امر به معروف و نهی از منکر را که فلسفه قیام عاشورای امام حسین (ع) بود بخوبی ادا کنیم انشاءالله.

ایام دهه فجر است. ورود امام مجاهد و نستوه، امام مهربان و عزیز که در سن ۸۰ سالگی انقلابی‌ترین فرد تاریخ بود و بر علیه طاغوت ستم شاهی و استکبار جهانی همراه ملت عزیز ایران غلبه کرد. خدایش همراهش بود و همراهش هست و فرزند خلف جدش امام حسین (ع) بود و هست و راه او به گستره مظلومین و محرومین جهان و عارفان و بندگان صالح خدا در تاریخ آینده بشریت تداوم خواهد یافت و امام خمینی، همیشه زنده است و خواهد بود و استکبار و عوامل آن کوردل هستند که نور آفتاب را نمی‌بینند.

امید به زندگی در سایه نشاط و آرامش
شاخص‌های امید به زندگی در هر جامعه بستگی به میزان تحصیلات، آموزه‌های دینی و اعتقادی، ارتباطات اجتماعی و فرهنگی، محیط زندگی و رفاهی و ... دارد. اصولاً در جوامع مختلف معمولاً متداول است بر اساس شاخص‌هایی امید به زندگی محاسبه و اعلام می‌گردد و سازمان‌هایی هم در این زمینه پیشقدم شده و سنین امید به زندگی را در جوامع مختلف اعلام می‌نمایند. به نظر نگارنده این سطور، شاخص‌های اصلی امید به زندگی در جوامع مختلف بستگی به آرامش و نشاط آحاد جامعه دارد و به دنبال نشاط و آرامش رفاه اجتماعی ایجاد می‌گردد. بر دولت مردان محترم تکلیف است که با رعایت عدالت اجتماعی و فراهم ساختن مسائل رفاهی امید به زندگی را در سایه نشاط و آرامش تعالی بخشند.

نوروز سال ۱۳۸۹

فرصت را غنیمت شمرده و حلول بهار سرسبز و خرم، و نوروز باستانی سال ۸۹ را خدمت همه همکاران آزمایشگاهی کشور بویژه اعضاء محترم انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی ایران تبریک عرض نموده و از پیشگاه پروردگار توانا جهت همه عزیزان و خانواده محترم آنان سلامتی و نشاط مسئلت می‌نمایم.

مدیر مسئول

دکتر محمد صاحب‌الزمانی



سخن سردبیر



اولین روز از فصل بهار مصادف با نوروز در گاه شمار سال هجری خورشیدی است.

این کهن ترین جشن به جای مانده در این کشور را به همه همکاران پیشاپیش تبریک می گوئیم.

«مانده تا برف زمین آب شود
مانده تا بسته شود این همه نیلوفر وارونه ی چتر
مانده تا سینی ما پر شود از صحبت سنبوسه و عید
زیر برف است تمنای شنا کردن کاغذ در باد»

احساس می کنم تا در جایگاه سخن سردبیر، نگاه متداول و همیشگی در تاریخ انتشار نشریات مشابه را دنبال نکنم. انجمن دکترای علم آزمایشگاهی به برکت وجود همکاران فرهیخته و با استفاده از خدمات ارزشمند کارکنان آزمایشگاه ها، توانسته است در سال های گذشته جایگاه خود را به عنوان انجمنی فعال و توانا در نظام خدمات آزمایشگاهی حفظ نماید. ادامه این روند متعالی امروز وابسته به ارتقاء جایگاه علمی در بین سایر انجمن های مرتبط با حرفه علوم آزمایشگاهی است. تلاش همه جانبه در عرصه آموزش، پژوهش و ارائه خدمات با همت تمامی همکاران و حمایت مسئولان ذیربط باعث افتخار آفرینی در این حرفه خواهد شد. فرصت های پژوهشی و آموزشی در حیطه های مختلف نشاگر ارتقاء وضعیت فعلی خواهد بود. اعتلای نام انجمن در گرو سیاستگذاری جهت اهداف برنامه های نظام سلامت کشور خواهد بود. ارتباط با فعالیت های پژوهشی در دانشگاه ها که امروز این فعالیت ها از جایگاه ویژه برخوردار است موجب اصلاح فرایند های راهبردی در این حوزه می باشد. پیشسازی در صحنه های مختلف توسعه علمی در کلیه برنامه های پژوهشی به عنوان الگوی مناسب در جهت رسیدن به اهداف ارتقاء و نقش آفرینی انجمن در سال های آتی فعالیت انجمن خواهد بود. نمی توان بدون طراحی و اجرای توسعه تحقیقات مرتبط با حرفه علوم آزمایشگاهی در بخش طبی، پیشگامی را حفظ نمود. این میراث گرانبگر که اکنون در دست ما است حاصل تلاش گسترده سایر همکاران بوده و در گرو مطالعات بنیادی در پژوهش مبتنی بر شواهد در ابعاد مختلف این حرفه است. راهکارهای متعددی در اجرای بستر سازی برای رفع این نگرانی وجود دارد. به نظر من ارتباط با سایر گروه هایی که در زمینه اداره خدمات آزمایشگاهی مشارکت دارند از جمله تولیدکنندگان، واردکنندگان و اساتید دانشگاه های علوم پزشکی می تواند راهکار مفید و از اولویت بسیار زیادی برخوردار باشد. امید است با توجه به الطاف خداوند متعال و کوشش همه جانبه سایر اعضاء انجمن و اهمیت به مشارکت دانشجویان در این حرفه شاهد شکوفایی بیشتر انجمن باشیم.

به امید دیدار شما در هشتمین کنگره ارتقاء کیفیت.

دکتر سید مهدی بلورچی



مجمع عمومی عادی انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی، پنجشنبه ۲۴ دیماه ۱۳۸۸ در محل تالار امام خمینی مجتمع پیمارستانی امام خمینی برگزار گردید

یک شخصیت حقوقی کامل و مستقل است و طبق اساسنامه نسبت به وظایف خود عمل می نماید.

وی دلایل مرور برخی از مفاد اساسنامه را اینگونه ذکر کرد: باید ببینیم تا کنون به کجا رسیدیم و کجای کار هستیم هم اکنون اگر انجمن ما در جلسه ای حضور نداشته باشد آن جلسه ناقص است و در جامعه پزشکی و علوم آزمایشگاهی نقشی تعیین کننده دارد. هدف این نیست که بگویم کلیه اهداف را به پایان رساندیم، چرا که در کنگره ما شعار کیفیت را پایانی نیست می درخشید، به نظر من علم را پایانی نیست. شایان ذکر است که بگویم همه جامعه آزمایشگاهی باید قدر کنگره ارتقاء کیفیت را دانسته و تانجا که می توانند در غناء و ارتقاء آن کوشش نمایند.

دکتر صاحب الزمانی در ارتباط با انتخابات نظام پزشکی عنوان کرد: نظام پزشکی جایگاهی تعیین کننده داشته و برای ما بسیار مهم خواهد بود که افراد لایق را در انتخابات نظام پزشکی برگزینیم و مبادا به دلیل مسائلی افراد شایسته را به نظام پزشکی نفرستیم. هر قدر تعامل با وزارت بهداشت انجام می شود، وزارت بهداشت هم طبق ماده ۴۵ قانون نظام پزشکی اختیاراتش را به نظام پزشکی تفویض می نماید. نظام پزشکی سیاست ها را تدوین می کند و برنامه ریزی کار های اجرایی پزشکی را نیز انجام می دهد پس باید از هم اکنون به فکر باشیم و افراد فداکار، با شهامت، پیگیر، خستگی ناپذیر و کسانی که منافع جمع را بر منافع خود ترجیح می دهند برای این مهم انتخاب نماییم.

ایشان در ارتباط با کمیته رفاهی انجمن به صندوق قرض الحسنه و عقد قرارداد با بیمه پارسیان اشاره نمود که به همت دکتر صادقی تبار، تمامی همکاران محترم آزمایشگاهی حتی پرسنل آزمایشگاه ها می توانند از تخفیفات ویژه این بیمه بهره مند گردند.

در خصوص مجله آزمایشگاه و تشخیص نیز عنوان کرد: با زحماتی که هیئت مدیره متحمل شده اند مجله آزمایشگاه و تشخیص که زبان انجمن است، به صورت فصلنامه انتشار می یابد و خواهشمندیم از تمامی همکاران تا مقالات علمی، تخصصی، فنی و صنفی خود را برای نشریه ارائه دهند تا به پویایی هر چه بیشتر آن بیانجامد.

در ادامه به ایجاد بخش کارایی در انجمن اشاره نمود که هم پرسنل و هم مسئولین فنی آزمایشگاه را بتوان هدایت کرد.

دکتر صاحب الزمانی در خاتمه صحبت های خود عنوان کرد: خدمت همه دوستان و همکاران تعهد داریم که طبق اساسنامه فعالیت نماییم و از مصالح ۱۷۰۰ نفر جامعه آزمایشگاهی دفاع کرده و منافع آنان را به هیچ گروه، شخص و حزبی ترجیح ندهیم و کوچکترین تخطی و انحراف در این زمینه را تحمل نخواهیم کرد.



در ابتدا دکتر صاحب الزمانی رئیس هیئت مدیره انجمن صنفی ضمن قدردانی از حضور همکاران آزمایشگاهی، مجمع عمومی را همانند یک نشست خانوادگی خواند که با یکدیگر نکات مثبت و منفی را تجزیه و تحلیل کرده و برای آینده و پویایی انجمن پیشنهادات قابل توجهی را عنوان می نمایند. وی همچنین جهت یادآوری اساسنامه برخی از نکات آن را قرائت نمود و انجمن را، انجمنی صنفی، علمی و پژوهشی دانست که فعالیت غیر سیاسی داشته و وابستگی به هیچگونه دستجات و احزاب سیاسی ندارد.

ایشان اهداف انجمن را ارتقاء سطح علمی، انتشار مجلات، بولتن های علمی، تحقیقاتی و آموزشی، ایجاد زمینه های همکاری و ایفای نقش مشورتی، علمی و پژوهشی با مراجع ذیربط همانند وزارت بهداشت، وزارت علوم و موسسات آموزشی خواند و همچنین به افزایش کارایی پرسنل، ارتقاء سطح علمی اعضا، تشکیل کنفرانس ها و سمینار های علمی و غیره اشاره نمود. وی وظایف مجمع عمومی را انتخاب اعضای هیئت مدیره و بازرس، رسیدگی به گزارش های آن ها، تعیین خط مشی انجمن و بررسی و تصویب پیشنهادات هیئت مدیره عنوان نمود.

رئیس انجمن، ارکان انجمن را هیئت مدیره، بازرس و مجمع عمومی خواند و در ارتباط با بازرس گفت: بررسی کلیه اسناد و اوراق مالی انجمن، تعیین گزارش برای مجمع عمومی و گزارشات هرگونه تخلفات هیئت مدیره طبق مفاد اساسنامه جزو وظایف بازرس است. البته هیئت مدیره می تواند پیشنهاداتی را در مورد اساس نامه بدهد و اگر مجمع عمومی آن را تصویب نماید جزو مصوبات هیئت مدیره به حساب می آید و همچنین هیئت مدیره



دقت نظری که در سمت دبیر علمی کنگره مبذول می نمایند تشکر نمود.

سپس دکتر صادقی تبار گزارش کل عملکرد مالی انجمن در سال ۱۳۸۷ را ارائه نمود. وی اظهار داشت: درآمدهای حاصله، از سه فعالیت عمده انجمن



ناشی می گردد که نخستین آن ها برگزاری کنگره ارتقاء کیفیت خدمات آزمایشگاهی است. دو فعالیت دیگر برنامه کنترل کیفی خارجی (EQAP) و دوره های آموزشی می باشند.

ایشان همچنین به کمیته رفاهی و اجتماعی انجمن اشاره نمود و یکی از فعالیت های آن را برگزاری

تورهای داخلی و خارجی خواند. تور داخلی ۳ روزه اصفهان در ۲۲ بهمن ماه و تورهای ۸ و ۱۳ روزه اروپایی در ایام نوروز خدماتی هستند که این کمیته برای جامعه آزمایشگاهی به همراه خانواده هایشان تدارک دیده است که یکی از ویژگی های آن امکان اخذ ویزا برای کل اعضاء خانواده می باشد.

در ادامه این نشست دکتر سلطان پور بازرس هیئت مدیره گزارشات خود را به شرح زیر برای حضار قرائت نمود: اینجانب از سال ۱۳۷۵ بازرس هیئت مدیره بوده



ام و تاریخچه این فعالیت ها را تقریباً به صورت روز شمار پیگیری نموده ام و صادقانه اعلام می نمایم که اعضاء هیئت مدیره انجمن، همواره تلاشی مجدانه برای تحقق اهداف انجمن کرده و حتی اوقات شخصی خود را نیز صرف این امر می نمایند.

بازرس هیئت مدیره انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی همچنین

اظهار داشت: ما باید مانند یک خانواده بزرگ مجموعه افکار و نظراتمان را در سرنوشت علمی، صنفی، حرفه ای و اجتماعی انجمن مشارکت داده و احساس نکنیم که همه توان، درایت و مدیریت صرفاً در یک جا متمرکز شده است. دکتر سلطان پور یکی از نشانه های اتحاد و همبستگی جامعه آزمایشگاهی را انتخابات نظام پزشکی بهمن ماه ۱۳۸۳ خواند که تمامی همکاران علیرغم مشکلات و مسائل شخصی در پای صندوق های رأی یکپارچه حاضر شده و این همبستگی را نشان دادند. ایشان به توسعه فعالیت های انجمن اشاره نمود و پیشرفت های قابل توجه حاصله را نتیجه تلاش مضاعف هیئت مدیره دانست.

وی همچنین در خصوص مسائل مالی با تاکید بر ضرورت وجود یک ساز و کار منسجم و قاعده مند عنوان کرد: شاهد بوده ایم در تمامی ادوار گذشته تمامی اعضاء هیئت مدیره به صورت افتخاری به معنای تمام و کمال در انجمن فعالیت نموده اند، و هیچ کس تا کنون نتوانسته ادعا کند که اعضاء هیئت مدیره منتفع از منابع مالی انجمن بوده اند. ما این مجموعه را تا به حال به سلامت حفظ نموده ایم و ضرورت دارد تا تمام تلاش خود را تا به اعتبار انجمن به کار گیریم. و با توجه به افزایش گردش مالی انجمن بواسطه توسعه فعالیت های مختلف آموزشی، پژوهشی و صنفی ضرورت دارد نظام مالی انجمن بطور جدی تری ساماندهی شود تا منابع حاصل شده بنحو مؤثرتری در راستای منافع و اهداف بلندمدت جامعه بزرگ آزمایشگاهی کشور و بالاخص اعضاء انجمن بکار گرفته شود.



در ادامه دکتر پوپک رئیس انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی به فعالیت های آموزشی بعد از کنگره در چند ماه اخیر اشاره نمود: ۱۷ برنامه بازآموزی مدون، ۲ برنامه آموزش مقدماتی مدیریت کیفیت و همچنین دوره آموزشی متصدی پذیرش، نمونه برداری و ایمنی در آزمایشگاه داشته ایم که به همت دکتر صادقی تبار و به همراه برنامه ریزی دیگر دوستان میسر گردید.

ایشان در ارتباط با برنامه کنترل کیفی خارجی عنوان کرد: ما این کار را از صفر و با تفکراتی که در ذهنمان داشتیم آغاز کرده ایم و از همان اول که بحث واگذاری این فعالیت به بخش خصوصی در قالب انجمن ها شکل گرفت با توجه به توان علمی، تجربه و فعالیتی که از همکاران سراغ داشتیم در این حیطه گام گذاشته و کار را آغاز نمودیم. با توجه به مشکلات موجود و وقت و هزینه بسیار امروز می توان به عنوان یکی از افتخارات انجمن از آن یاد کرد. این برنامه رو به رشد است که با همکاری های هیئت برد منتخب، دکتر مصالایی، دکتر ولی زاده، دکتر رضا محمدی همکار بیوشیمیست، دکتر محمدی همکار ایمونولوژیست و من نیز به عنوان هماتولوژیست در حال انجام است. دکتر هاشمی مدنی این برنامه را هدایت کرده و در رأس تیم قرار دارد و تمامی همکاران در صدد به حداقل رساندن مشکلات موجود می باشند. در این زمینه می توان از دکتر حمزه لو نیز تشکر نمود که در بحث مستند سازی سیستم کمک های شایانی نمودند.

دکتر پوپک فعالیت های اداری موسسه اعتبار بخشی را در شرف انجام اعلام نمود و اذعان داشت که این موسسه با دیدگاه چند جانبه که یکی از فعالیت هایش برنامه کنترل کیفی خارجی (EQAP) است شروع به فعالیت خواهد کرد و از تمامی همکاران خواست تا هم در انجمن و هم در آزمایشگاه ها در این راستا قدم های محکم برداشته تا بتوان از بحث اعتبار بخشی مانند همیشه موفق بیرون آمد و این بخش را نیز با مشارکت فعال در کشورمان داشته باشیم.

وی فعالیت های قبل از برگزاری سومین کنگره بین المللی و هشتمین کنگره کشوری را رضایت بخش خواند و عنوان داشت: در ارتباط با کنگره مسئولین محورها مشخص شده و برنامه ریزی های لازم جهت جمع آوری خلاصه مقالات به دو زبان فارسی و انگلیسی صورت پذیرفته است. بخش مهمانان خارجی و همچنین مدیر روابط بین الملل نیز تعیین گردیدند. در خصوص محورهای کنگره بحث های مهم بالین و آزمایشگاه و اعتبار بخشی همچنان مانند سابق موجود می باشند و بحث های جدیدی از قبیل ایمنی بیمار به طور کلی، اقتصاد و بهره وری در آزمایشگاه بالین و نقش آزمایشگاه در غربالگری بیماری ها مطرح می باشد. وی به رفع خلل در انتشار نشریه آزمایشگاه و تشخیص با خدمات دکتر بلورچی سردبیر نشریه، همکاری های هیئت مدیره و همچنین مدیر اجرایی بطحائی اشاره کرد و نوید داد نشریه الکترونیک و زبان انگلیسی در آینده انتشار خواهند یافت. در ادامه رئیس انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی از دکتر بختیاری بخاطر زحمات بی دریغ و



تهمت و تخریب ممنوع



متعاقب نوشتار قبلی مدیر مسئول و سردبیر مجله پاتولوژی و مسئول روابط عمومی انجمن آسیب شناسی ایران که به صورت پیاپی در مجله مذکور به اطلاع رسانی غیر واقعی و بعضاً تحریف و تخریب مشغول بوده و هر توضیح جوابیه ای را نیز چاپ نمی کنند. اخیراً در شماره بیست و دوم مجله تحت عنوان واقعیت وارونه مسائلی اظهار شده است که غالباً عاری از حقیقت بوده و جوابیه ای با تیتیر (حرمت شکنی و تهمت ممنوع) به مجله مذکور ارسال شده است که انتظار می رود طبق قانون مبادرت به چاپ نمایند.

مدیر مسئول مجله پاتولوژی

سلام علیکم،

جهت روشن شدن افکار عمومی بوده که واقعیت، جای تحریف و سخن پراکنی را بگیرد و مخاطب این جوابیه فقط مدیر مسئول و سردبیر است و نه همکاران ارجمند پاتولوژی، که اینجانب برای کلیه آنان احترام ویژه ای قائلم و در عمل اثبات نموده ام.

۳- در نوشتار واقعیت وارونه به پیرو نامه ---- ایراد گرفته است که یک جدل است و ظاهراً نویسنده نه عرف اداری را می داند و نه به لغت نامه مراجعه نموده اند. لذا توصیه می نمایم که نامبرده در جهت آموزش دستور و لغات زبان فارسی اقدام جدی نمایند. جدل عیب نیست استمرار آن عیب است.

۴- نامبرده به صورتجلسه سی و ششم شورای آموزش پزشکی و تخصصی کشور اشاره نموده که تذکار زیر را جهت روشن شدن افکار عمومی ضروری می دانم.

الف- شورای آموزش پزشکی و تخصصی کشور با احکام صادره از مقام محترم وزارت برداشت و تفویض اختیار ایشان اعمال وظیفه می نماید و ریاست شورا نیز مقام وزارت هستند و وزیر وقت و آینده می تواند مصوبات گذشته و حال شورا را تأیید و یا کان لم یکن اعلام نماید. لذا طبق قانون اختیار وزیر، کافی و لازم است و آئین نامه و دستورالعمل- های مصوب وزیر الزامی و قانونی است مگر در مراجع قضایی صالحه ابطل گردد.

ب- در سال ۱۳۷۰ اوج منازعات صنفی بعضی قلیل از همکاران پاتولوژی بر علیه دکترای علوم آزمایشگاهی بوده که علیرغم نظر اکثریت همکاران محترم پاتولوژی صورت می گرفته است. تنظیم شکایت مبنی بر لغو این دوره و حذف دکترای فارغ التحصیلان این دوره و ... تلاش در محدودیت و توقف این رشته توسط مسئول دفتر امور آزمایشگاه های تشخیص طبی و یکی از روسای دانشگاه ها مؤید این مطلب است که مسئول وقت صنفی عمل می-نموده است و منظور از صنفی نیز جانبداری از منویات خود بر علیه دیگری که احساس رقابت در آن است می باشد که نویسنده در خصوص لغت صنفی نیز اظهاراتی را عنوان نموده اند که نشان از تفسیر شخصی از لغات و ادبیات و جفا در حق دستور زبان فارسی، که چقدر تلاش دارد حتی آسان ترین لغت فارسی را تحریف کند و بر حریف مقابل که نامبرده احساس رقابت می نماید بتازد.

ج- صاحب نوشتار مذکور مراجعه به کتب مرجع و استانداردهای بین المللی و غیره را مطرح می نماید که هیچگونه استنادی نداشته و ندارد و Lab Director به کلیه مدیران و مسئولان فنی آزمایشگاهی

در مجله شماره بیست و دوم شرحی با عنوان واقعیت وارونه به قلم آقای دکتر فرید کرمی سردبیر مجله و مسئول روابط عمومی انجمن آسیب شناسی ایران نوشته شده است که متأسفانه نامبرده بدون رعایت صداقت و حرمت قلم، هر مطلبی را که دوست دارد می نویسد و اصول ادب و متانت را که لازمه هر نوشتار و گفتار است را فراموش نموده و با تیتیر عناوینی همچون تعامل یا تعاند، واقعیت وارونه، دسترسی آسان، دغدغه نان و ... سعی در افزایش اختلاف و کاشتن بذر کینه بوده و بی احترامی، توهین و نسبت های ناروا را بر خود مجاز دانسته و بر این رویه غلط اصرار می ورزند.

اینجانب ضمن تذکر به شما مدیرمسئول و سردبیر آن مجله و مسئول روابط عمومی انجمن آسیب شناسی ایران عواقب این تخریب ها را سرانجامی خوش نمی بینم و به جهت اینکه نامبرده واقعیت ها را وارونه می بیند و می نویسد ناچار به پاسخ زیر می باشم که موظفید طبق مقررات در شماره آینده مجله خود چاپ نمائید.

۱- ضمن احترام به اعضاء هیئت مدیره انجمن آسیب شناسی ایران سؤالات این است که آیا از حرکت های غیر منطقی مسئول روابط عمومی انجمن مطلع هستید که مسلماً آگاهی دارید و آیا آنها نیز بر این مواضع استوارند؟ در جلسه ای به مناسبت بزرگداشت روز آزمایشگاهیان خدمت رئیس محترم آن انجمن عواقب منفی حرکت های مدیر مسئول و سردبیر مجله را توضیح دادم، ایشان گفتند که این افراطی است و ما آن را محکوم می کنیم. اگر اینطور است چرا جلوی مسئول روابط عمومی انجمن را نمی گیرید؟ معمولاً انسان ها بخاطر معرفی خود یا با جار و جنجال خود را معرفی می نمایند و یا با مواضع منطقی، ادبی و علمی که نامبرده راه اول را انتخاب نموده و این شایسته انسان های معقول نیست.

۲- تذکر این مطلب به خوانندگان مجله ضروری است که نامبرده بعنوان منتخب همکاران پاتولوژیست نسبت به اینگونه حرکت غیر اصولی اقدام می ورزند که مسلماً همکاران پاتولوژی در سراسر کشور حرکت ایشان و امثال ایشان را تأیید نمی کنند و شاهدان این قضیه اتحاد و همدلی در استان ها بین همکاران پاتولوژی، دکترها و متخصصین است که تلاش در پیگیری مسائل آزمایشگاه ها و رفع مشکلات دارند و از هرگونه اختلاف اندازی و بی حرمتی اظهار تنفر می کنند. لذا پاسخ نامبرده به



اطلاق می گردد که هر کشوری با اصول علمی و مقررات خود برگه صلاحیت فنی صادر می کند و ثانیاً استنادات کشور عزیز جمهوری اسلامی مصوبات مراجع قانونی از جمله شورایی انقلاب فرهنگی و شورای برنامه ریزی و آموزش کشور (وزارت علوم، وزارت بهداشت) و مجلس محترم شورای اسلامی می باشد و ثالثاً همکاران دکترای علوم آزمایشگاهی دوره کامل علوم پایه و طب عمومی را گذرانده و تعدادی از همکاران PhD و متخصصین علوم آزمایشگاهی نیز از دوره علوم پایه و طب عمومی برخوردارند. لذا این موضوع را به گروه خاص نمی توان منحصر نمود و انحصار طلبی، تفاخر و تکاثر در آموزه های دینی و فرهنگی ما محکوم است.

د- بالاترین مرجع قانونی و آموزشی کشور، ستاد و شورایی انقلاب فرهنگی بوده که امام بزرگوار مصوبات آن را کاملاً قانونی و در حکم قانون تبیین نموده اند و در حله دوم شورای برنامه ریزی و آموزش وزارت علوم و بهداشت از تعریف دقیق و جدی بر توانایی ها و مسئولیت فنی دکترای علوم آزمایشگاهی در اساسنامه مصوب مذکور دارند و شما نمی توانید با استناد به دیگران بالاترین مرجع قانونی کشور را زیر سؤال ببرید و اگر از مراجع بین المللی با توسل به دید محدود و صنفی خود نام می برید کاش حقیقت را بگوئید و می گفتید و تفسیر به رای نمی نمودید همکاران مسئول فنی آزمایشگاه های تشخیص طبی کشور اعم از متخصصین، دکترای علوم آزمایشگاهی، پاتولوژی و PhD همه عزیز و محترمند و همه طبق قانون و مقررات انجام وظیفه می نمایند و هر کدام جایگاه خاص خود را دارند و هرگونه اتهام ناروا به این بزرگان ظلم مضاعفی است در تضعیف آزمایشگاه های کشور.

ه- دوره مصوب دکترای علوم آزمایشگاهی و واحدهای تخصصی به آن، در اولین اساسنامه مصوب ستاد انقلاب فرهنگی بنام متخصص علوم آزمایشگاهی تدوین و تصویب شده است. اگر داوطلب بودید اساسنامه مذکور جهت روشن شدن اذهان عمومی به آن مجله ارسال خواهد شد که با فشار صنفی تعدادی محدود در سال ۱۳۷۰ در مسئولیت های مربوط در وزارتخانه، پذیرش دوره مذکور تا کنون متوقف و توقیف غیر قانونی شده است.

۵- بند ۳ مطلب نامبرده متأسفانه عین مصداق واقعیت وارونه است که نامبره مغلطه نموده و ایکاش بر اساس ناآگاهی ایشان باشد که در اینصورت ایشان درست هدایت نمی شوند:

موضوع به این صورت است که یک همکار پاتولوژی در یکی از شهرها از مسئولیت فنی آزمایشگاهی در یکی از بیمارستان های آموزشی برکنار و یک همکار دکترای علوم آزمایشگاهی به جایگزینی ایشان منصوب می شوند. همکار پاتولوژی بر علیه معاونت درمان دانشگاه مربوطه و دیوان عدالت اداری شکایت می نماید و شکایت خود را نیز بر اساس مصوبه مورخ ۷۰/۱۲/۷ شورای آموزشی و تخصصی مستند می نماید. دیوان عدالت اداری در مرحله بدوی پس از بررسی قضائی و استعلامات حقوقی، در یکی از شعبات خود انشاء رأی نموده و شکایت شاکی را مردود و بر اساس آئین نامه مصوب ۷۸/۱/۲۸ مقام وزارت و مستندات شورایی انقلاب فرهنگی ادعای شاکی را رد نموده و صدور ابلاغ تغییر سمت ها را در اختیارات دانشگاه و وزارت بهداشت

تشخیص داده است. شاکی مذکور پس از اخذ رأی دادگاه تقاضای تجدید نظر نموده که مجدداً در دادگاه تجدید نظر موضوع شکایت بررسی و رأی شعبه بدوی عیناً تأیید و رئیس شعبه مربوطه و قاضی و مستشاران شعبه بالاتفاق رأی قطعی را اعلام می نمایند (آراء موجود است) حال خوانندگان محترم قضاوت فرمایند که چه کسی واقعیت را وارونه می نماید و با الفاظ بازی می کند. بازی با الفاظ یک حرکت نا معقول است که امیدوارم تکرار نشود. شرحی که ایشان در بند ۳ نوشتار خود داده است مربوط به موضوع دیگر است و ظاهراً ایشان در فضایی بسر می برند که اصرار بر روند فعلی را دارند.

۶- در بند ۵ نوشته ایشان آمار ارائه شده در نامه انجمن زیر سؤال رفته است که این مطلب نیز کاملاً حقیقی است و نامبرده فراموش نموده و مطلب صنفی را مجدداً بکار برده است که مغایر با اظهار فضل ایشان در بند اول نوشته های خود ایشان است و این مطلب مورد توجه مسئولین محترم وزارت بهداشت می باشد که حدود ۷۰٪ آزمایشگاه های تشخیص طبی در کشور (دولتی و خصوصی) توسط همکاران دکترای علوم آزمایشگاهی مدیریت می شود که حدود ۵۰٪ آنان در مناطق محروم و دور افتاده انجام وظیفه می کنند و نوشته نامبرده کاملاً عاری از حقیقت است.

۷- طبق بند ۶ مطلب آقای دکتر کرمی سردبیر مجله اگر یک انجمن در اعتراض اقدام یک مسئول دولتی نامه ای به وزارت بهداشت بنویسد و انجمن دیگری به این نامه معترض باشد، با چه استدلالی ملزم به چاپ نامه آن انجمن در نشریه خود می باشد. اولاً اعتراض شما قانونی نبوده و تحمیل نظر یک صنف است، ثانیاً اگر نامه شما به مسئولی بوده است چرا در مجله چاپ نموده اید؟ پس منظور شما اطلاع رسانی بوده است لذا موظف بودید جهت اطلاع رسانی پاسخ نامه انجمن دکتر را چاپ نمائید. حال که این پاسخ در جواب مطلب سردبیر تحت عنوان واقعیت وارونه ارسال می گردد، اگر چاپ نکنید چه توجیهی خواهید داشت؟

۸- آقای دکتر فرید کرمی سردبیر مجله و مسئول روابط عمومی آسیب شناسی ایران در نوشتار واقعیت وارونه طبق روال همیشگی مسئولین قانونی و محترم سابق و فعلی وزارتخانه را از تهمت های ناروا و بی احترامی در حق آنان بی نصیب نگذاشته و همه را به توپخانه تحریف بسته اند که ظاهراً روحیه ایشان جز این اقتضا نمی کند. و اصولاً بی حرمتی و نقد تخریب گونه در اصلاح امور موثر نیست. از خداوند برای ایشان، مدیر مسئول و خودم بصیرت، آگاهی و تقوی مسئلت می نمایم و امیدوارم نامبرده من بعد واقعیت را وارونه نکند و ما همه باید با اتحاد و صمیمیت نسبت به رفع مشکلات جامعه آزمایشگاهیان تلاش نماییم و به اینگونه مسائل مشغول نگردیم که خواست دشمن است.

فرصت را غنیمت شمرده و عید نوروز باستانی و بهار خرم و سرسبز را به حضور همه همکاران و کارشناسان و کاردانان علوم آزمایشگاهی و اساتید ارجمند پاتولوژی - متخصصین علوم آزمایشگاهی و دکترای علوم آزمایشگاهی تبریک عرض نموده و سلامتی و کامیابی برای همه آن سروران مسئلت می نمایم.



اولویت اصلی وزارت بهداشت توسعه نظام خدمات بهداشتی اولیه کشور با محوریت پزشک خانواده است



شصت و دومین اجلاس روسای دانشگاه های علوم پزشکی کشور که با حضور دکتر رحیمی معاون اول رئیس جمهور، دکتر وحید دستجردی وزیر بهداشت، دکتر لاریجانی رئیس دانشگاه و رئیس شورای سیاست گذاری وزارت بهداشت، ۴۳ نفر از رؤسا، مدیران و معاونین دانشگاه علوم پزشکی کشور ۲۱ آذر ماه در سالن اجلاس دانشگاه تهران برگزار شد.

رئیس نهاد نمایندگی مقام معظم رهبری در دانشگاه ها با تاکید بر گسترش نشاط علمی در دانشگاه گفت: مدیریت فرهنگی و سیاسی دانشگاه ها نیاز به تلاش مضاعف دارد با تقدیر و تشکر و رفع موانع پیش روی اساتید و دانشجویان فعال در عرصه های مختلف دانشگاهی می توان به نشاط علمی دست یافت.

وی با اشاره به جایگاه رئیس دانشگاه بیان داشت: جایگاهی است که به دانشجویان جهت می دهد و با توجه به شرایط موجود در دانشگاه ها نیاز به حضور پر رنگ آن ها احساس می شود بنابراین باید به آن ها توجه ویژه ای شود.

در ابتدا حجت الاسلام والمسلمین محمدیان عنوان کرد: اعضای هیئت های اجرایی جذب باید توجه داشته باشند تا شایسته ترین افراد را به عنوان عضو هیئت علمی جذب کنند و انتظار می رود روسای دانشگاه ها این مدیریت را خود بر عهده گیرند و این موضوع را به دیگری واگذار ننمایند.

وی همچنین با بیان ضرورت ارتباط بیشتر روسای دانشگاه ها با اساتید افزود: باید برای اساتید وقت بیشتری گذاشته شود چرا که می توان در حوزه های فرهنگی و اجتماعی از توان آن ها استفاده کرد و در صورت وجود ابهام در ذهنشان شفاف سازی نمود.



در ادامه دکتر وحید دستجردی به موضوع چالش ها و راهکارهای توسعه و ارتقاء سلامت پرداخت و نحوه برخورداری از اصول خدمات سلامت کشور را به اندازه نیاز مردم خواند که هر کس به اندازه امکانات خود باید در آن مشارکت کند. وی اولویت اصلی وزارت بهداشت را توسعه نظام خدمات بهداشتی اولیه کشور



با محوریت پزشک خانواده و سیستم ارجاع و سطح بندی ذکر نمود و به مشکلات اعتباری آن اشاره کرد: باید سعی کنیم هزینه های سرانه درمان را در قالب یک نظام قانون مند حل و فصل نماییم تا به سرنوشت سایر کشورها دچار نشویم. همچنین استقرار پزشک خانواده در شهرهای دارای جمعیت زیر ۱۰۰ هزار نفر راهکاری برای خروج از چالش ها می باشد و بدین جهت ضروری است تا استراتژی نظام سلامت با رویکرد تقویت و توسعه نظام شبکه مبتنی بر پزشک خانواده و نظام ارجاع پس از مناطق روستایی به کلیه شهرهای زیر ۱۰۰ هزار نفر را گسترش دهیم. وزیر بهداشت بیان کرد: با اجرای طرح پزشک خانواده در شهرهای زیر ۱۰۰ هزار نفر حدود ۵۰ درصد جمعیت تحت پوشش نظام ارجاع قرار خواهند گرفت که در حال حاضر ۱۴/۵ میلیون نفر جمعیت در ۸۰۰ شهر زیر ۱۰۰ هزار نفر کشور ساکن هستند که اگر توسعه مراقبت های اولیه سلامت با محوریت پزشک خانواده و سیستم سلامت صورت گیرد می توان انتظار داشت در پایان سال اول برنامه پنجم توسعه ۳۶/۵ میلیون نفر یعنی نیمی از جمعیت کشور تحت پوشش برنامه پزشک خانواده قرار گیرند. ایشان رؤسای دانشگاه های علوم پزشکی را به عنوان سکانداران نظام سلامت کشور خواند و نقش آنان را در نظارت مستقیم بر مراکز بهداشتی درمانی، بازدید از اورژانس های بیمارستانی، نظارت و رسیدگی بر مسائل دانشجویان از جمله حضور در دانشگاه ها و نشستن پای درد و دل آن ها، نظارت بر اجرای سیستم پزشک خانواده و هیئت امنایی شدن بیمارستان ها را بسیار مهم تلقی نمود.

همچنین با توجه به وجود محدودیت های اعتباری و مشکلات بین بخشی، مدیریت شایسته بر منابع انسانی را در دانشگاه ها بسیار مهم دانست که خواهان دقت و وسواس زیادی است و شایسته است که از توان بالای کادر مجرب همه رده های پزشکی در مدیریت ها استفاده گردد. وی با تاکید بر تعامل رؤسای دانشگاه ها با بازو های کمکی نظام سلامت از جمله نمایندگان محترم مجلس شورای اسلامی نقش این نیرو ها را در پیشبرد اهداف نظام سلامت کارساز دانست و درباره مسائل آموزشی نیز گفت: با مد نظر داشتن اخلاق پزشکی و حرفه ای باید به سمتی حرکت کنیم که با یک استراتژی روشن در کل سلامت جامعه راهگشا باشیم و در تأسیس دانشکده ها شایسته است پس از بررسی نیازها و امکانات، ظرفیت های لازم در کنکور ورودی دانشگاه ها اعلام شود.

دکتر دستجردی به دستاوردهای مهم نظام سلامت پس از انقلاب اشاره نمود که نمونه بارز آن را متوسط امید به زندگی در کشور دانست که امروز به ۷۲ سال رسیده است و این در حالی است که این رقم قبل از انقلاب ۵۴ سال بود.

وی با اشاره به مشکلات دانشگاه های علوم پزشکی با سازمان های

بیمه گر گفت: تاخیر پرداخت بدهی سازمان های بیمه باعث گردیده برخی دانشگاه های علوم پزشکی که بیش از دو سوم اعتبارشان که مربوط به بیمه ها است دچار کسری شوند.

همچنین افزود: عدم پرداخت کارانه پزشکان از دیگر مشکلات جاری وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی است و با توجه به اینکه کارانه پزشکان در بیش از یک سال گذشته پرداخت نشده است و از آنجا که بازنشستگی پیش از موعد داشته ایم برخی از دانشگاه های علوم پزشکی حقوق پزشکان را به صورت تفکیکی پرداخت می کنند که باعث نارضایتی آنان شده است.

دکتر دستجردی در حین سخنرانی خود به ۱۴۰۰ پروژه بهداشتی، درمانی در حال اجرا و اتمام مراحل ساخت ۴۷ بیمارستان تا پایان امسال اشاره کرد و بیان نمود با وجود همه این اقدامات وزارت بهداشت با کسری بودجه یک هزار و نهصد و بیست و شش میلیارد تومانی رو به رو است که معاونت توسعه ریاست جمهوری برای جبران حداقل ۱۲۰۰ میلیارد تومان آن قول مساعد داده است.

ایشان در ادامه در حوزه سلامت دو بخش بهداشت و درمان را بیان کرد: در بخش درمان احساس رضایت شغلی آن طور که باید در پرسنل دیده نمی شود زیرا در ارتباط با مراجعات مردمی و جانبی آن گونه که شایسته است تقدیری صورت نمی گیرد، در بخش بهداشت نیز باید به رفع مشکلات و کاستی ها بپردازیم و از امکانات ستاد استفاده نموده و آن ها را ترمیم کنیم البته ممکن است این تلاش ها نمود کوتاه مدت نداشته باشد ولی در جامعه اثر بخش خواهد بود. بنابراین باید بیشتر وقت خود را به این حوزه اختصاص داد. اگر کاری هم در حوزه آموزش و پژوهش انجام می-دهیم نتایج آن را در حوزه سلامت مردم مشاهده می کنیم.



معاون اول رئیس جمهور دکتر رحیمی نیز پس از شنیدن دید گاه های برخی از روسای دانشگاه ها و پاسخ به آن ها در سخنانی به بیان حوزه سلامت از منظر اسلام پرداخت و خواستار رسیدگی جدی به مشکلات بهداشتی و درمانی مردم شد. وی همچنین از تمامی مسئولین، خدمتی خاضعانه و عادلانه را طلب نمود.

در ادامه دکتر امامی رضوی با تاکید بر ضرورت همکاری معاونت بهداشت و درمان و معاونت غذا و دارو در ارتباط با واکسن آنفولانزا اظهار داشت: دستورالعملی درمورد تزریق واکسن آنفولانزا موجود است که هم اکنون در اکثر استان ها توزیع شده و اگر برخی از دانشگاه ها دریافت نکرده باشند می توانند برای تحویل آن اقدام نمایند البته به علت محدودیت تعداد واکسن توزیع شده، بر طبق دستورالعمل، نیمی به پرسنل بهداشتی و درمانی و نیم دیگر به بیماران خاص تزریق می گردد.

وی در بحث نظام ارائه خدمات بهداشتی و درمانی هدف را عدالت اجتماعی و عدالت در

سلامت خواند و جلب همکاری بین بخشی، استفاده تکنولوژی مناسب برای



ارائه خدمات و مشارکت مردمی را امری مهم دانست و عنوان نمود: با عنایت به همکاری بین بخشی، کنترل بیماری‌ها عفونی و واگیر مانند آنفلوانزا، ارتقاء شاخص‌های سلامت محیط و زندگی، سبک زندگی، پیشگیری و کنترل حوادث، کنترل بیماری‌های قلبی و عروقی و سایر بیماری‌ها تحقق پیدا خواهد کرد. با استفاده از تکنولوژی مناسب که مطابق با بحث اصلاح الگوی مصرف برنامه ریزی شده است ما قادر به نگهداری نیروی انسانی مناسب در شبکه شده ایم برای مثال بهورز که یک محور خوب بود و هم اکنون نیز در حال بررسی چالش‌های مبحث پزشک خانواده هستیم. در رابطه با مشارکت مردمی نیز رابطین سلامت نقش بسیار موثری را در ارتقاء سلامت مردم ایفا می نمایند. اجلاس رابطین سلامت هفته گذشته در مشهد برگزار گردید که بالغ بر ۱۲۰۰ نفر شرکت کننده در آن حضور یافتند.

ایشان در خصوص اعتبار بخشی ذکر کرد: تقریباً دو سال است که فعالیت‌های اعتبار بخشی آغاز شده و به تدریج رو به گسترش است و یکی از ایرادات در این مبحث ارزشیابی بیمارستان‌ها توسط معاونت درمان است که در این صورت تمام بیمارستان‌ها درجه یک کسب نموده تا دریافتیشان از بیمه‌ها کم نباشد و این یک چرخه معیوب است. ما به دنبال این هستیم که با کمک گرفتن از گروه دیگری این نظام را متحول کرده و تدوین نماییم. همچنین نکته دیگر که جزء شاخص‌های مهم در خدمات بیمارستانی است و جناب آقای دکتر لاریجانی در بحث حاکمیت بالینی به آن اشاره نموده اند، ایمنی بیمار است که به آن کم توجهی می شود ولی آموزش بیمارستان‌ها با استفاده از معاونت سلامت و با کارگاه‌هایی که برگزار می شود در این زمینه شروع شده است.

وی در ادامه، فعالیت‌های صورت گرفته در حوزه تعرفه را بیان نمود که شامل: خدمات مهمی از جمله آغاز به شناسنامه دار کردن و استاندارد سازی ۱۷ خدمت جدید فاقد تعرفه و ابلاغ آن‌ها به دانشگاه‌ها و طرح مبحث محاسبه قیمت واقعی و تمام شده حداقل در بیمارستان‌های هیئت امنایی می باشد.

سپس دکتر امامی رضوی پیشنهادات خود را در حوزه سلامت و بهداشت اینگونه ارائه نمود: با تمام چالش‌ها و مشکلاتی که پیش رو داریم اگر بخواهیم یک کار موفق در حوزه بهداشت و درمان انجام دهیم باید به سه کار عمده در فعالیت‌هایمان بپردازیم. اول اینکه شبکه مان را باید بازسازی نموده و محور کار خود قرار دهیم، دوم اینکه برنامه پزشک خانواده و نظام ارجاع را اجرا کرده و مستقر نماییم و سوم نحوه اجرا تولید واحد است.

در ادامه این نشست دکتر متولیان حوزه فعالیت‌های خود را در سه بخش عمده عنوان نمود:

اول تجهیزات پزشکی است، که اداره کل تجهیزات پزشکی در وزارتخانه فعالیت‌های مربوطه را انجام می دهد.

دوم شرکت‌های دولتی است، که وزارت بهداشت بعد از سال ۸۴ با ادغام و انحلال شرکت‌ها دو شرکت مادر تخصصی تأسیس کرد که شامل دارو و تجهیزات پزشکی،

پژوهش و پالایش خون است.

بخش سوم نیز هیئت امنای صرفه جویی ارزی در معالجه بیماران

می باشد.

وی با مهم خواندن تولیدات داخلی تجهیزات پزشکی افزود: هر تکنولوژی جدیدی در صنایع نظامی به وجود آمد بلافاصله در تجهیزات پزشکی مورد استفاده قرار گرفت که از آن جمله می توان به لیزر، اشعه X و تکنولوژی Navigator که هم اکنون در سیستم جراحی اعصاب و همچنین جراحی ارتوپدی استفاده می شود اشاره نمود. باید در زمینه تولیدات به کیفیت و کمیت توجه کرد. در زمینه کیفیت شرکت‌ها را موظف به اخذ گواهی نامه ISO و CE نموده ایم. در حال حاضر ۴۵۰ شرکت تولیدی داخل کشور موجود است که دارای صادرات موفق به کشورهای اروپایی نیز بوده اند.

از جمله تولیدات داخلی می توان به پودر استخوان، درپچه مصنوعی قلب، تجهیزات رادیولوژی، اتو آنالایزر و مانیتور اشاره نمود و همچنین امکان ساخت بسیاری از تجهیزات پزشکی نیز وجود دارد.

ایشان با اشاره به قاجاق تجهیزات پزشکی تصریح کرد: امروزه در بسیاری از صنوف مانند پوشاک، کفش و غیره بیش از ۸۵ درصد اجناس به صورت قاجاق وارد کشور می شود. در واقع بازار قاجاق در حال نابود کردن بسیاری از صنایع است. ما با همکاری ستاد مبارزه با قاجاق در مورد تجهیزات پزشکی آیین نامه ای را تدوین کرده ایم و تجهیزات تولید داخل و همچنین وارداتی را با هلوگرامی ارزان قیمت که باعث افزایش هزینه‌ها نشود مشخص نموده ایم. هم اکنون تجهیزات در مباحث قلب، ارتوپدی و چشم هلوگرام دار شده و به گونه ای آنها را با انرژی اتمی طراحی کرده ایم که هیچگونه تقلبی صورت نگیرد.

دکتر متولیان افزود: در کشور ما سالانه ۹۰۰ نفر در رشته تجهیزات پزشکی از دانشگاه‌های بزرگی مانند امیرکبیر، تهران و ... فارغ التحصیل می شوند. سابقاً ۴۵ نفر کارشناس تجهیزات پزشکی در دانشگاه‌ها طبق آمار وجود داشته است ولی اکنون این تعداد افزایش یافته و به حدود ۵۰۰ نفر رسیده است. در این مسیر از نظرات اساتید و روسای محترم دانشگاه‌ها استفاده کرده ایم.

وی در خصوص رتبه بندی شرکت‌ها و اهدافشان اظهار داشت: رتبه بندی شرکت‌ها با برنامه ریزی سازمان مدیریت انجام پذیرفته است و اهداف ارتقاء ارائه خدمات مرکز درمانی، ارتقاء مدیریت خرید تجهیزات پزشکی، امکان ارزیابی عملکرد تامین کنندگان تجهیزات پزشکی و ایجاد رقابت سالم میان تولیدکنندگان را دنبال می کند. اساس این طبقه بندی به چهار مرحله تقسیم می گردد: اول تجهیزات پزشکی بیهوشی و تنفسی، تصویر برداری، رادیولوژی و آزمایشگاهی است، دوم رتبه بندی زیر گروه‌های دندانپزشکی، بیمارستان‌های قلبی و عروقی می باشد، سوم رتبه بندی دندان پزشکی، چشم پزشکی، تجهیزات آزمایشگاهی، تصویر برداری، اتاق عمل و تجهیزات گوارش است و چهارم تجهیزات رولوژی، زنان و زایمان، اتاق عمل، تجهیزات بیمارستانی و امحای زباله در حال طبقه بندی است.

وی در پایان سخنان خود به وجود آیین نامه تجهیزات پزشکی اشاره کرد و گفت: در سال ۸۶ آیین نامه ای به امضا مقام محترم وزارت رسید و در بهمن همان سال ابلاغ شد.

این آیین نامه چند بند بیشتر نداشت، زمانی که آقای دکتر لاریجانی در سمت معاونت درمان بودند زحمات ابتدایی را متحمل شدند و در زمان آقای دکتر مرنندی این آیین نامه به صورت کتابچه ای شامل نه فصل و شصت و یک ماده بر اساس قوانین وزارت بهداشت تدوین گردید که توسط آن ابهامات دانشگاه‌ها و شرکت‌های تجهیزات پزشکی در این مورد حل و فصل می گردد.



EVIDENCE BASED LABORATORY MEDICINE

دکتر اکبر ملک پور

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

Email: drmalekpour@yahoo.com

مقدمه

ممکن است EBM یا «پزشکی مبتنی بر شواهد» در ایران سوابقی داشته باشد و در دانشگاه های پزشکی مبحثی در این مورد وجود داشته و تدریس نمایند. ولی تا آنجاییکه من اطلاع دارم مرجعی که راهنمایی (Guidlines) برای یافتن مشکلات و شواهد معتبر پزشکی تهیه و تدوین شده و در اختیار پزشکان گذاشته شده باشد وجود ندارد. همچنین مراجع معتبری که توسط موسسات علمی و پزشکی تاسیس و اداره شوند را نیز سراغ ندارم. مسلماً پزشکان ما از مراجع علمی خارجی استفاده و به شواهد پزشکی مورد نیاز خود دسترسی پیدا می نمایند.

بر این اساس کاربرد شواهد علمی در آزمایشگاه یا EBLM همانطوری که در ممالک پیشرفته سابقه کوتاهی داشته و کمتر آزمایشگاه ها از راهنمایی ها و شواهد آن ها استفاده می کنند در مملکت ما نیز سابقه ای نداشته و شاید این مقاله اولین یادآوری درباره EBLM برای همکاران آزمایشگاهی باشد و باعث شود که همکاران درباره تدوین راهنمایی ها برای یافتن شواهد علمی و موثق مورد نیاز آزمایشگاه را تهیه نموده و همراه با استفاده از منابع خارجی از موسسات علمی داخلی و از خبرگان آزمایشگاهی نیز بهره برداری نمایند.

استفاده و اجراء شواهد بدست آمده از EBLM به آزمایشگاه ها کمک می کند که اولاً آزمایش ها و دستگاه های اندازه-گیری را طوری انتخاب نمایند که دارای بهترین کیفیت باشند. ثانیاً آزمایشگاه قادر خواهد بود که به سئوالات همکاران پزشک با استفاده از آخرین اطلاعات علمی پاسخ دهد. ثالثاً با استفاده از دانش پزشکی، تکنولوژی و آمار و بهره برداری از Meta Analysis برای جستجو در مقالات پزشکی، تجربه و تحلیل ریسک ها بهترین و صحیح ترین اطلاعات را برای صاحبان حرفه پزشکی و وابسته پیدا نمود تا آن ها بتوانند با وجدان آگاه و بصیرت کامل بیماران خود را درمان نمایند.

۱۹۹۰ بکار گرفته شد، (۴) ولی جمله و فراز Medicine Evidence Based نیز برای اولین بار در مقاله Guyatt et al. (۵) در سال ۱۹۹۲ بکار گرفته شد. در همین ایام مجلات وابسته با این موضوع مثل British Medical Journal، The Journal Of Evidence Based Medicine، Health Care، Evidence Based Heart Policy منتشر شدند که ناشر آن ها یک خانم استرالیایی به نام Ann Donald بود که خود را معتقدین و پیروان این پدیده بود.

(EVIDENCE BASED MEDICINE (EBM

EBM یعنی تشخیص و مداوای بیماران با استفاده از آخرین اطلاعات و مستندات علمی و تجربی بدست آمده می-باشد و عبارت ساده تر «پزشکی بر مبنای شواهد» می باشد. در گذشته پزشکان برای تشخیص و درمان بیماران بر اساس تجربیات شخصی، گروهی و حدس و گمان استفاده می نمودند ولی از زمانیکه علوم و مراکز دیگر مثل آزمایشگاه ها، پاتولوژی، X-ray و غیره به کمک پزشکی آمده از این گروه برای تشخیص و درمان بیماران استفاده کرده و پزشکی را بر مبنای شواهد علمی، مدرک و سند استوار ساخت.

تعاریفی که برای EBM نموده اند فراوان است. در اینجا تعریف سه نفر از پیشکسوتان آورده می شود.

- ۱- The conscientious, explicit and judicious use of current best. Evidence in making decision about the care of individual patient (Sacakett . DL)
- ۲- The Integration of best research evidence with clinical expertise and patient value (۵) (Guyatt,P.)
- ۳- Trying to improve the quality of the information

تاریخ نشان می دهد که پیشرفت بشر در همه زمینه ها بخصوص در ساخت و ساز ابزار و وسائل از تجربه و یا بهتر از شواهد و مستندات گذشته استفاده نموده و آن را کامل تر می نموده است. این روند که به نام Evidence Based practice (EBP) شروع شده است چنین تعریف می شود. To apply evidence gained from the Scientific method to every day practice. بر اساس این تعریف EBP بهره برداری از شواهد علمی برای تهیه نمودن کارهایی روزانه می باشد. (۱)، (۲)

EBP که امروزه به شعبات مختلف بخصوص در امور پزشکی تقسیم شده سابقه طولانی دارد. عده ای عقیده دارند که دانشمندان یونانی و چینی از آن استفاده می کردند ولی آغاز علمی تر آن از قرن پانزدهم شروع و در قرن بیستم به بالاترین حد خود رسید. دکتر Archi Cochrane که یک اپیدمیولوژیست سوئدی بود، کتابی تحت عنوان Effectiveness and Efficiency Random reflections on Health Service در سال ۱۹۷۲ منتشر نمود (۳) که این کتاب سر آغاز گسترش وسیع Evidence Based (EBM) Medicine و یا پزشکی بر مبنای شواهد و یا پزشکی بر مبنای مستند در دنیا شده است. این مرکز علمی (Dr. Chocrane) که به نام Chocrane center در سوئد تاسیس شده بود بعداً بعنوان یک مرکز بین المللی برای مطالعات مروری (Review) سیستماتیک، مقالات علمی پزشکی و علوم وابسته با نام Chocrane Collaboration شروع به کار نمود. روش بررسی مقالات و اطلاعات برای بدست آوردن بهترین گواه (Best Evidence) توسط دو استاد دانشگاه Mac Master صورت می گرفت که هنوز ادامه دارد. کلمات Evidence-Based برای اولین بار توسط David Eddy در سال



۱- ارزیابی شواهد

EBM و EBLM و بطور کلی EBP هر شهادی را قبول ندارد فقط آن شواهد قابل قبول و بررسی می باشد که با اصول و قوانین علمی و عملی انجام شده باشد. مثلاً قوی ترین شاهد برای قبول یک آزمایش تشخیصی برای آزمایشگاه آن است که درستی آن بر اساس مطالعه سیستماتیک نوشته شده از تحقیقاتی باشد که درباره این آزمایش انجام شده و دارای شرایط زیر باشد:

- ۱- این تحقیق بصورت Double-Blind انجام شده باشد.
- ۲- مورد مقایسه با یک آزمایش رفرانس و قابل قبول قرار گرفته باشد.
- ۳- تعداد افراد سالم و بیمار مورد آزمایش به تعداد کافی بوده باشند.
- ۴- نتیجه آن بین زن و مرد (جنس) کودک و بزرگسال و نژادهای مختلف مورد بررسی کامل قرار گرفته باشد.
- ۵- نظریه یک گروه از خبرگان و یا یک پژوهشگر خبره، تایید کننده این آزمایش باشد.
- ۶- سئوالات دیگر که برای هر آزمایشی ممکن است پیش آید.

۱- طبقه بندی شواهد

در آمریکا سیستم طبقه بندی های مختلفی ارائه شده است در اینجا طبقه بندی که U.S. Preventing Services Task Force و بر اساس کیفیت شواهد و دلایل گفته شده درباره آن ها درجه بندی شده اند آورده می شوند. جدول (۱): (۶)

جدول (۱) طبقه بندی شواهد بر اساس U.S. PST Force

- Level I:** Evidence obtained from at least one properly designed randomized controlled trial.
- Level II-۱:** Evidence obtained from well-designed controlled trials without randomized.
- Level II-۲:** Evidence obtained from well-designed cohort or case-control analytic studies, preferably from more than one center or research group.
- Level II-۳:** Evidence obtained from multiple time series with or without the intervention. Dramatic results in uncontrolled trials might also be regarded as this type of evidence.
- Level III:** Opinions of respected authorities, based on clinical experience, descriptive studies, or reports of expert committees.

در انگلستان موسسه National Health Service شبیه آمریکا شواهد علمی را ارزیابی و طبقه بندی نمود و نهایت بجای Level های ۱، ۲ و ۳ از حروف A، B، C استفاده نموده اند. یعنی Level-۱ برابر با A می باشد. مبنای طبقه بندی بر اساس معالجه و یا خلاقیت انواع مختلف تحقیقاتی است که با درستی با تشخیص بیماری و بهبودی بیمار مرتبط باشد. مثلاً اگر مرکز مطالعاتی آکسفورد برای EBM طبقه بندی جدیدی به نام LOE (Level Of Evidence) تدوین نموده که بر اساس پیش گیری، تشخیص، مداوا، سرعت بهبودی و نداشتن زبان به بیمار درجه بندی شده اند. جدول (۲): (۸) (۹)

جدول (۲) طبقه بندی شواهد بر اساس (NHS) انگلستان

(Glasziou, P.) (۵) on which the decision are based

هدف EBM این است که با استفاده از دانش پزشکی، تکنولوژی و آمار با بهره برداری از Meta Analysis برای جستجو در مقالات پزشکی، تجزیه و تحلیل ریسک ها بهترین و صحیح ترین اطلاعات را برای صاحبان حرفه پزشکی و وابسته پیدا نموده تا آن ها بتوانند با وجدان آگاه و بصیرت کامل و اطلاع از بهترین و آخرین پیشرفت های علمی بیماران خود را درمان نمایند. بررسی مقالات تحقیقی علمی منتشر شده جدید اولین گامی است که باید از آن ها استفاده نمود تا آخرین اطلاعات مربوطه را بدست آورد. گرچه ممکن است همه این مقالات مفید نباشند. در سال ۲۰۰۷ تعداد ۱۰۱۶ مقاله ای که درباره یک روش درمانی جدید نوشته شده بود توسط ۵۰ نفر از افراد خبره تحت بررسی قرار گرفت. حدود ۴۴ درصد آن ها نظر دادند که این روش قابل قبول بوده و می شود از آن استفاده نمود. ۴۹ درصد این افراد نظر دادند که شواهد و مستندات مقاله کافی نبوده و نمی توانند درباره قبول و یا رد آن نظر بدهند. این عده معتقد بودند که باید تحقیق بیشتری در این باره به عمل آید. (۴) همچنین در سال ۲۰۰۱ با روش Cochran Systematic، ۱۶۰ مورد درمان بیماران که به وسیله دو پزشک انجام شده بود، ۴۱/۳ درصد روش درمان را مثبت و یا حد مثبت، ۲۰ درصد این روش را بی نتیجه، ۸/۱ درصد آن را مضر و ۲۱/۳ درصد خواستار اطلاعات بیشتری بودند تا نظر خود را دهند. از اینگونه تحقیقات سیستماتیک انجام شده بسیار زیاد است که تصمیم گیری را مشکل می سازد. (۵)

بطور کلی EBM را باید در سه بخش جدا ولی تا حدی به هم متصل در نظر گرفت. بخش اول شناسایی و درمان بیمار در بخش اورژانس می باشد که باید درمان بیمار بر اساس آخرین و بهترین روش های درمانی انجام گیرد. بنابراین پزشک معالج باید از آخرین اطلاعات علمی و عملی برای درمان این بیماران آگاه بوده و آن را بکار گیرد. بخش دوم مطالعه سیستماتیک و همه جانبه از مقالات مروری، برای یافتن بهترین روش های پیشگیری و درمان یک بیماری خاص که می توان با کمک رایانه، کلوب های روزنامه ها و مجلات علمی و سایر منابع علمی استفاده نمود. بخش سوم EMB را می توان به عنوان یک جنبش جدید در راه بالا بردن سطح اطلاعات بهداشت عمومی، درمان، آموزش دانشگاهی و بازآموزی پزشکان معالج بکار گرفت.

براساس عقیده خبرگان دو نوع EMB وجود دارد.

- ۱- EBG یا Evidence based Guidelines که شامل تهیه راهنمایی ها، روش ها و مقررات مربوط به EBM می باشد. این امر در دانشگاه ها و انستیتو های علمی انجام می شود.
- ۲- EBID یا Evidence based individual decision می باشد که EBM با آن ارتباط بیشتری داشته باشد و اهمیت زیادی هم به آن می دهد. این موضوع برای پزشکان و دست اندرکاران معالجه و درمان بیمار لازم بوده تا از نتایج آن برای تصمیم گیری استفاده نمایند.

تذکر این نکته ضروری است که عده ای نظر خوبی به این دوگانگی نداشته و معتقدند که کیفیت معالجه و درمان در شرایط EBID بسیار نارسا تر - از درمان بیماران در یک بیمارستان و یا درمانگاه های بزرگ می باشد زیرا بیمارستان های دانشگاهی و درمانگاه های بزرگ که وسیله مسئولین کشوری مورد بازدید و بررسی قرار گرفته و دائماً در کار یافتن شواهد و مستندات تازه و مفیدتر می باشند نیازی به این امر ندارند.

EBLM یا فعالیت آزمایشگاهی مبتنی بر شواهد، با جزئی تئوراتی در تعریف EBM، تعریف زیر مورد قبول قرار گرفته است.

«The conscientious, explicit and Judicious use» of current best evidence on laboratory testing in making decision about the care and individual «patient»



۴ نقش EBLM در آزمایشگاه

نقش EBLM در آزمایشگاه رهبری کردن برای بالا بردن کیفیت تصمیم گیری و اجرائی آزمایشگاه ها می باشد. در اجراء این امر چهار نکته اساسی توجه دارد.

۱- Analytically: یعنی انتخاب یک آزمایش با یک برسی همه جانبه از نظر کمی و کیفی تا مسئول آزمایشگاه و پزشک سفارش دهند را راضی نماید؟

۲- Clinically: آیا آزمایش به درستی سفارش شده بود؟ تفسیر درستی همراه نتیجه فرستاده شده است؟ تا تصمیم درستی از این نتیجه گرفته شود؟

۳- Operationally: این قسمت را می توان بصورت ۴ بخش کوچکتر تقسیم نمود.

الف) آیا نمونه صحیح و در زمان صحیح از بیمار گرفته شد؟

ب) آیا آزمایشگاه همان نمونه را با درستی آزمایش نمود؟

ج) آیا کارکنان بخش های دیگر هم وظیفه خود را بخوبی انجام دادند از نمونه برداری تا ارسال گزارش؟

د) آیا کارکنان بخش QC تمام فعالیت های آزمایشگاهی را تحت نظر داشتند

۴- Economically: آیا پذیرش آزمایش و انجام آن از نظر هزینه بصرف آزمایشگاه می باشد؟

باید توجه داشت که و انجام بخش های فوق بخصوص سه قسمت اول تابع مقررات کشوری صورت گیرد.

برای روشن شدن نقش EBLM و مسئولیت رئیس آزمایشگاه و یا فرد انتخابی از طرف مسئول آزمایشگاه به سوالاتی که از آزمایشگاهها می شود توجه نمایند.

۱- رئیس بیمارستان می خواهد برای سرعت عمل و کاهش زمان اقامت بیمارانی که احتیاج به آزمایش قند دارند در اتاق اورژانس این آزمایش انجام شود. این فکر را با مسئول آزمایشگاه در میان می گذارد و می خواهد بداند انجام این آزمایش در آزمایشگاه مرکزی بیمارستان (با سرعت بیشتر) یا با استفاده از POC-T و یا انداز گیری قند خون بوسیله دستگاه انداز گیری PH و گازهای خون که ضمناً گلوکز را نیز تعیین مقدار می نماید کدام روش سریعتر، بهتر و از نظر هزینه نیز مناسب تر می باشد؟ و از همه مهمتر چگونه به بیمار کمک می شود.

۲- پزشکی از یک درمانگاه به مسئول آزمایشگاه نامه ای نوشته و می پرسد که به تازگی آزمایش POC برای انداز گیری C₁HA به بازار آمده است: آیا او می تواند از این وسیله برای بیمارانش خود استفاده کند؟ آیا از نظر تکنیکی مشکل دارد که به بیمار تعلیم داده شود؟

و سرانجام از نظر اقتصادی با توجه به صرف وقت و آمدن و رفتن به درمانگاه و یک روز و یا چند ساعت سر کار نرفتن ارزش دارد که این آزمایش با این دستگاه انجام شود؟

آزمایشگاه هر روز با چنین سوالاتی روبرو می شود.

این سؤال ممکن است از طرف رئیس بیمارستان، مسئول درمانگاه، پزشک مجاور آزمایشگاه و گاهی از طرف بیمارانش نیز پرسیده شود. این سؤالات اغلب از طرف پزشکان پرسیده می شود بخصوص درباره آزمایش ها و دستگاه های جدیدی که به بازار آمده اند و شاید هنوز از آن استفاده نکرده باشید. وظیفه آزمایشگاه، در چنین مواردی این است که به سؤال کننده پاسخ مناسب بدهد. ممکن است در آن موقع اسم آزمایش را شنیده و یا کار با آن دستگاه را بلد نباشد ولی باید با استفاده از منابع موثق این اطلاعات را بدست آورد و به سؤال کننده پاسخ دهد.

از آزمایشگاه ممکن است درباره تفسیر یک آزمایش سؤال شود. ممکن است درباره ارزش کلینیکی یک آزمایش و یا میزان دقت و درستی آن سؤال شود.

Level A: Consistent Randomised Controlled Clinical Trial, cohort study, all or none (see note below), clinical decision rule validated in different populations.

Level B: Consistent Retrospective Cohort, Exploratory Cohort, Ecological study, Outcomes Research, case-control study; or extrapolations from level A studies.

Level C: Case-series study or extrapolations from level B studies.

Level D: Expert opinion without explicit critical appraisal, or based on physiology, bench research or first principles.

سیستم جدیدی توسط Grade Working Group پیشنهاد شده که دایره انتظارات آن فقط کیفیت شواهد نیست بلکه بطور کامل باید ثابت شود که مثلاً معالجه جدید بهتر از درمان گذشته برای بیمار می باشد. (۹) به هر حال با تفاوت هایی که در این سیستم ها وجود دارد همه کم و بیش منظور و هدفشان واحد بوده و آن هم یافتن مستندات علمی تر و صحیح تر برای درمان و پیش گیری می باشد.

درجه بندی سفارشات (Categories of Recommendation)

در نشریات علمی، سفارشات سرویس درمانی، تشخیصی و غیره نیز طبقه بندی می شوند. این طبقه بندی بر اساس ارزش شواهد و استفاده از آن و میزان زیان و استفاده آن انجام می گیرد. موسسه The U.S.P.Task Force سفارشات را بصورت زیر درجه بندی نموده است. (۱۰) جدول (۳):

جدول (۳) طبقه بندی سفارشات

Level A: Good scientific evidence suggests that the benefits of the clinical service substantially outweighs the potential risks. Clinicians should discuss the service with eligible patients.

Level B: At least fair scientific evidence suggests that the benefits of the clinical service outweighs the potential risks. Clinicians should discuss the service with eligible patients.

Level C: At least fair scientific evidence suggests that there are benefits provided by the clinical service, but the balance between benefits and risks are too close for making general recommendations. Clinicians need not offer ———less there are individual considerations.

Level D: At least fair scientific evidence suggests that the risks of the clinical service outweighs potential benefits. Clinicians should not routinely offer the service to asymptomatic patients.

Level I: Scientific evidence is lacking, of poor quality, or conflicting, such that the risk versus benefit balance cannot be assessed. Clinicians should help patients understand the uncertainty surrounding the clinical service.



۴۱- سوال (ASK)

توضیح داده شد که برای هر سؤال و یا مشکل ابتدا باید سؤالات مناسب و قابل جواب تهیه نمود و سپس با انتخاب بهترین و علمی ترین اطلاعات پاسخ آن سؤال را به درستی معلوم و آن را به کار برد و پس از رسیدن نتیجه و بررسی کامل کل مراحل آن را قبول و یا رد نموده برای رسیدن به این هدف در EBM از روش PICO استفاده می کنند.

- P- بیمار یا Patient
- I- مداخله Intervention (آزمایش)
- C- مقایسه یا Comparator
- O- نتیجه و یا Outcome

در پزشکی اولین مرحله درمان و معالجه از سؤال کردن شروع می شود این سؤالات می توان کلیدی برای بازگشایی و شناسایی مشکل بیمار باشد. به همین جهت این مرحله را از مهمترین مرحله هدف PICO می دانند. سپس مسئله مداخله کردن دقیقتر شروع می شود. در این مرحله پزشک از آزمایشگاه، رادیوگرافی، سیتی اسکن و غیره کمک می خواهد و پس از بررسی کردن اطلاعات بدست آمده و تعیین تشخیص بیماری مرحله بهبود و درمان آغاز می گردد. در آخرین مرحله، پزشک معالج نتایج کار خود را مورد بازرسی قرار می دهد. لازم به یادآوری است که پزشک معالج قبل از عیادت بیمار و سؤال نمودن باید فاکتور های دیگری مثل میزان شیوع بیماری را مد نظر داشته باشد و این خود مرحله ای جلوتر از P می باشد که اصطلاحاً آن را Prior test نامیده و برای نشان دادن آن یک P به اول PICO اضافه نموده و آن را چنین می نویسند PPICO موضوع دوم که باید توجه نمود مسئله Setting و یا محل معاینه می باشد. ممکن است PICO از مطب پزشکان، اتاق اورژانس بیمارستان و یا روی تخت بیمارستان شروع شود بنابراین نوع سؤالات، زمان سؤال کردن و غیره موثر خواهد بود. زمان یا Time نیز فاکتور دیگری است که به PICO باید اضافه شود زیرا برای پزشک معالج مهم است که زمان بروز عارضه و تغییرات آن را در بیمار بداند می خواهد بداند که مثلاً قرص دیژکسین خود را مصرف کرده است یا خیر؟ بنابراین حرف T را نیز باید به PICO اضافه نمود. فاکتور مهم دیگر مسئله Change است یعنی تغییرات بیمار در زمان درمان، سفارش دادن آزمایش ها و یا گرفتن X-ray که عدم توجه به آن ها و نتایجشان در بهبود بیمار تاثیر گذار می باشد.

با توجه به مراتب فوق امروز PICO به فرم های زیر درآمده است:

P for Prior test	PPICO
S for Setting or place	PICOS
T for Time	PICOT
C for Change	PICCO

همانگونه که PICO برای پزشکان و پزشکی کاربرد دارد برای آزمایشگاه نیز قابل اجرا بوده و بسیار مفید می باشد در اینجا چند مورد آزمایشگاهی استفاده از PICO یادآوری می شود.

مثال (۱): روزی خانم ۳۴ ساله که هر روز ۸ کیلو متر دوندگی می کرد در حین ورزش از پا درآمد او را که از درد قفسه سینه شکایت می کرد به اتاق اورژانس بردند در آنجا نوار قلبی ECG برای او انجام شد ولی منحنی ها طبیعی بودند. هم زمان آزمایش تریپونین I (Trponin I) نیز سفارش دادند و مقدار آن نشان داد که برابر با ۰/۰۲ ng/l می باشد. بعد از این نتیجه، پزشک معالج می خواست بداند که افزایش تریپونین I بالا (مقدار بالای تریپونین I آزمایشگاه ۰/۰۱ ng/l می باشد) در اثر دوندگی زیاد و یا ناشی از ناراحتی قلبی می باشد؟

با استفاده از PICO معلوم می شود که:

- P- خانم بیمار
- I- ناراحتی در اثر دویدن زیاد
- C- تمرین روزانه ورزشی
- O- مقدار تریپونین I بالا

ممکن است سؤالاتی درباره خطی بودن یک آزمایش، مقدار دامنه رفرانس آزمایش و حتی نحوه محاسبه آن پیش آید. در تمام این شرایط آزمایشگاه مسئول باید پاسخ دهد چون این سؤالات مستقیماً به درمان بیماران ارتباط دارد. بعضی از آزمایشگاه ها ممکن است پرونده ای برای این گونه سؤالات داشته باشند. داشتن این دفتر شاید لازم باشد ولی کافی نیست زیرا از یک طرف هر روز مسئله و سؤال تازه ای پیش می آید و علاوه Up to date داشتن جزوه کار مشکلی است. از آن گذشته بعضی سؤالات، ممکن است سؤالاتی بسیار جدیدی باشند که شما نه درباره آن مطلبی خوانده اید و یا شنیده اید در این مورد به کمک احتیاج دارید. این کمک را می توانید از منابع موثق و از طریق رایانه ها بدست آورید. ممکن است از کتابخانه های دانشگاهی استفاده کنید و یا از خبرگان بپرسید. بنابراین برای شما هم سؤال پیش می آید که چگونه پاسخ سؤال کننده را به طریق علمی و حرفه ای تهیه نمائید.

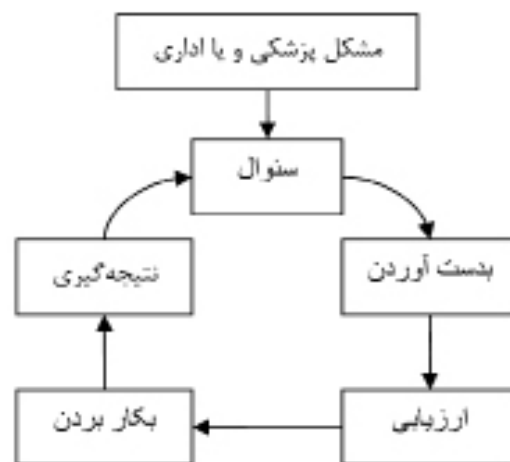
۴۲ Elements Of EBLM

آغاز اجراء EBLM از همین نکته یعنی سؤال شروع می شود. سؤالی که دیگران از مسئول آزمایشگاه می پرسند و سؤالی که مسئول برای ارتقاء کیفیت کار آزمایشگاه از خود می پرسد. بنابراین تهیه سؤال مناسب و جستجو برای یافتن جواب علمی و صحیح از مهم ترین وظیفه مسئول EBLM آزمایشگاه می باشد.

برای اینکه این وظیفه به خوبی اجراء و EBLM موثر واقع شود مسئول آزمایشگاه باید از چرخش و یا سیکل A5 اطلاع کافی داشته و آن ها را به کار گیرد. این ۵ نکته عبارتند از:

Ask, Acquire, Appraise, Apply and Assess

که در اینجا معادل فارسی آن ها به ترتیب، سؤال، بدست آوردن، ارزیابی، به کار بردن و نتیجه گیری انتخاب شده-اند. شکل (۱) این چرخش را نشان می دهد.



شکل (۱) چرخش A5

برای اینکه از چرخش A5 استفاده بهتر شود باید:

- ۱- سؤال و طرح سؤال طوری باشد که به آسانی و دقت تعریف شود.
- ۲- شواهد لازم درباره سؤال بدست آورده شود.
- ۳- ارزیابی شواهد از نظر کیفیت و قابلیت مورد قبول باشد.
- ۴- شواهد ارزیابی شده قابلیت حل کردن مشکل را داشته باشد.
- ۵- نتیجه گیری و بررسی نتایج چهار بخش فوق و تصمیم گیری همانگونه که تهیه و فرموله کردن سؤالات خوب برای بدست آوردن پاسخ مناسب کمک به پزشکان برای شناسائی و تشخیص اولیه می کند همانطور هم سؤالات مناسب می تواند سلاخی برای EBLM باشد تا سؤالات را شفاف نموده، کیفیت و خصوصیت یک آزمایش مورد نظر را معلوم سازد. معمولاً از دستور PIOC برای این امر استفاده می کنند. (۱۱) (۱۲) (۱۳)



PICO به دست می آید. زیرا در آن صورت معلوم می-شود که تحقیق چگونه انجام شده و آیا به سؤالات جواب داده شده و سرانجام روشن می شود که کارهای اولیه و پایانی تحقیق با منظور و هدف مطابقت داشته است یا خیر؟

۴- ارزیابی کیفیت یک تحقیق

در ارزیابی کیفیت هر تحقیقی، میزان و درجه آن همیشه مورد نظر است این کلمه «درستی» در مقوله ارزیابی انتقادی، به کیفیت نهایی تحقیق علمی اطلاق می شود. تهدید بزرگی که علیه درستی و Accuracy وجود دارد Bias یا خطای سیستماتیک می باشد. تحقیقی وجود ندارد که Bias نداشته باشد ولی میزان و حد آن همیشه در کیفیت آن اثر گذار می باشد.

سلاحی که با آن میزان Bias و خطاهای دیگر را معلوم می نماید، محاسبات آماری زیادی هستند که از آن ها استفاده می شود. در اینجا چند نمونه از آن ها آورده می شود:

- ۱- محاسبه حساسیت و خصوصیت یک آزمایش
- ۲- Negative and Positive Predictive Value
- ۳- Diagnostic Accuracy
- ۴- Pre and Post Test Odds
- ۵- The Fagan Mongram
- ۶- Odd Ratio
- ۷- ROC یا The Receiver Operating Characteristic
- ۸- Summary ROC یا SROC و غیره

۴- ارزیابی انتقادی از یک تحقیق

ارزیابی یک مقاله تحقیقی و علمی کار آسانی نیست که بتوان آن را به آسانی انجام داد. زیرا اولاً اطلاعات وسیعی درباره مطلب مورد تحقیق باید داشت، ثانیاً باید ارزیابی بر اساسی صورت گیرد که مورد قبول خبرگان قرار گیرد. برای آسان نمودن ارزیابی ها چک لیست هایی که برای انواع مختلف تحقیقی تهیه نموده اند که معمولاً از آن ها پیروی می شود. این چک لیست ها از طرف ارگان های مختلف علمی و به منظورهای متفاوت تهیه شده اند در اینجا یک نمونه از آن ها را که مورد قبول EBM می باشد آورده شده است.

جدول (۳) لیست سؤالات یا Check lists

- ۱- QUADAS: Quality Assessment of Diagnostic Accuracy in Systematic Review
 - ۲- CASP: Critical Appraisal Skills Program
 - ۳- AGREE: Appraisal of Guideline for Research and Evaluation.
- از ارزیابی انتقادی درباره کیفیت تشخیصی و یا بهره برداری از بهبودی یک آزمایش نیز با کمک چک لیست های داده شده استفاده می کنند.

۴-۴- بکار بردن و استفاده از شواهد (APPLY)

هنگامی که ارزیابی انتقادی درباره آزمایش مورد نظر پایان یافت و شواهد به دست آمده نظرات علمی مورد نظر را تایید نمود می توان از آن آزمایش بهره برداری نمود. نهایت برای اطمینان از دستاوردها باید یکبار دیگر از پروسه PICO استفاده نمود.

P- Patient و یا Population: آیا شواهد بدست آمده از بیمارانی حاصل شد که مورد نظر شما بودند؟

پس از این بررسی سؤالی که باید جواب داده شود این است که خانمی که روزانه ۸ کیلو متر می دود افزایش تریپونین مربوط به این تمرین می باشد یا خیر؟ و آیا این مقدار تریپونین I با خانم های همسال او که تمرین های نرمال دارند تفاوت دارد؟ حال باید با مراجعه به موسسات علمی و یا خبرگان شواهد علمی این مطلب را پیدا نموده و به پزشک اطلاع داد.

مثال (۲): پزشکی برای مردی که به مطب او مراجعه کرده بود ضمن دستور آزمایش های دیگر آزمایش کلسترول نیز دستور داد. مقدار کلسترول مریض برابر با $mg/dl 254$ گزارش شد. پزشک معالج به مریض داروی Statin تجویز کرد. پزشک می داند که مصرف این دارو ممکن است بیمار را دچار Miostosis و یا Myopathy نماید ولی نمی-داند تا چه مدت می تواند از این دارو کاهش دهنده کلسترول تجویز نماید. (۱۳)

با استفاده از PICO معلوم می شود که:

P- بیماری که از Statin استفاده می کند ممکن است دچار ناراحتی عضلانی شود.

I- آزمایش CPK

C- شانس بیماری که از Statin استفاده کرده ولی دچار ناراحتی عضلانی نشده چقدر می باشد؟

O- بررسی نتایج CPK و پیگیری آن

T- زمان - تغییرات مقدار Statin به مرور زمان

۴-۲- جستجو برای یافتن شواهد (ACQUIRE)

وقتی موضوع و مطلب مورد نظر به روشنی و با استفاده از روش PICO معلوم شد مرحله بعدی جستجو برای یافتن شواهد علمی و قابل قبول شروع می شود. شواهد مورد قبول از تحقیقات علمی بدست می آیند که انواع مختلف دارند.

تحقیق اولیه (Primary Research): منظور از تحقیق اولیه انجام یک تحقیق ساده برای یک نظر خاص باشد این تحقیق ممکن است Randomized Controlled Trials یا (RCT) باشد و یا Case Control Design و نظیر آن ها باشد.

تحقیق ثانویه (Secondary Research): تحقیقاتی هستند که با تجدید نظر و بررسی کاملتری از تحقیقات اولیه و جمع بندی نتایج آن ها حاصل می شود.

Systematic Review: نتیجه یکسری از بررسی مقالات و تحقیقاتی است که با یک روش عالی، سیستماتیک و محاسبات آماری دقیق ارزیابی گردیده اند.

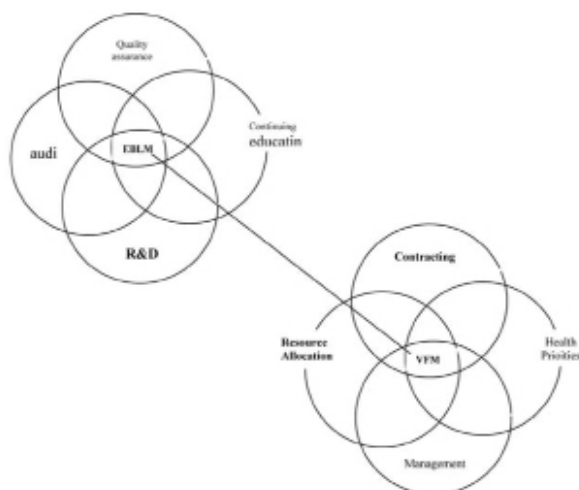
Meta-Analysis: یک روش خاص از محاسبات آماری است که با استفاده از مجموع نتایج بدست آمده اولیه، دستاورد نهایی را با دامنه اطمینان (Confidence Interwal) مورد قبول قرار می دهند. مثل محاسبات نتایج به طریق یافتن حساسیت و خصوصیت یک آزمایش. بیست سال پیش مرجعی که برای یافتن مقالات علمی و شواهد وجود داشتند کتابخانه های دانشگاهی بودند ولی امروز با کمک کامپیوتر و وجود Internet های مختلف می توان در اسرع وقت شواهد مورد نظر را پیدا نمود.

۴-۳- ارزیابی (APPRAISE)

ارزیابی شواهد از بخش مهم A۵ بوده و باید به صورت انتقادی و با سؤالاتی نظیر مثال زیرین تهیه و تنظیم شود.

- ۱- رابطه تحقیق انجام شده با هدف مورد نظر چقدر شباهت دارد؟
 - ۲- گروه شرکت کننده در تحقیق بدرستی انتخاب شده بودند؟
 - ۳- توجه به کیفیت تحقیق انجام شده و محاسبات آماری آن؟
- باید توجه داشت که بهترین شواهد انتقادی با رعایت اصول





شکل (۳) نمودار فعالیت های یک آزمایشگاه تشخیص طبی و رابطه کنترل کیفیت با سود آزمایشگاه

۴ نتیجه گیری (ASSESS)

نگهداری و انجام برنامه EBLM یک برنامه همیشگی، پیوسته و به قولی مادام العمر می باشد. تا وقتی که آزمایشگاه وجود دارد و کار و فعالیت دارد برنامه کنترل کیفیت فراگیر آن و EBLM باید زنده و فعال باشند. EBLM پیش قراول کنترل کیفیت آزمایشگاه بوده و بیشتر توجه آن به قبول یک روش جدید، دستگاه جدید و آوردن برنامه های جدید به آزمایشگاه است تا آزمایشگاه را فعال و Up to date نماید. کنترل کیفیت فراگیر به دنبال آن سعی می کند نتایج آزمایش ها بطور صحیح و درست بدست پزشک معالج رسیده و کیفیت علمی و عملی آزمایشگاه را در سطح بالا نگهداری کند. به هر حال این دو پدیده مکمل یکدیگر می باشند.

در اینجا برای شناخت بهتر EBLM نمونه ای از سؤالاتی که ممکن است روزانه از آزمایشگاه، توسط پزشک، مسئولین بیمارستانی و درمانگاهی و یا گاهی توسط بیمار پرسیده شود آورده می شود.

- توتال بیلی روبین شخصی که به ظاهر سالم می باشد و در آزمایشگاه شما انجام شده است mg/d است $2/2$ می باشد. این آزمایش برای چک آپ سالیانه سفارش شده بود. لطفاً نظراتان را درباره افزایش بیلی روبین این بیمار توضیح دهید؟

- چگونه نتیجه آزمایش NT-Pro Bnp را در یک فرد مبتلا به ناراحتی کلیوی تفسیر می نمایید؟

- آیا اندازه گیری پروتئین S100 کمک به بهبود بیمار Melanoma می نماید؟

- چرا درخواست آزمایش HS. C-Reactive Protein در طرف یک سال گذشته افزایش یافته است؟

- چرا برای اندازه گیری مقدار ACTH آزمایشگاه شما در حدود ۲۰ درصد اضافه از آزمایشگاه های دیگر شارژ می کند؟

نظیر این سؤالات و ده ها سؤال دیگر ممکن است هر روز از آزمایشگاه پرسیده شود و آیا آزمایشگاه شما می تواند به این سؤالات فوراً پاسخ دهد؟

آیا پرونده ای برای جواب چنین سؤالاتی در آزمایشگاه دارید؟ آیا روش مستندی برای یافتن نظیر این سؤالات در آزمایشگاه وجود دارد؟ بنابراین بهتر است با آشنایی به سیکل A5 EBLM و آماده نمودن آزمایشگاه به استفاده از PICO آزمایشگاه را قادر سازید که به سؤالات پزشکان و دیگران با ارائه شواهد و مستندات پاسخگو باشد.

I- Intervention: آیا کیفیت آزمایش مورد استفاده قابل قبول

می باشد؟

C- Comparison: آیا نتایج این تحقیق با نتایج بدست آمده از

تحقیقات دیگران از نظر محاسبات آماری مقایسه و مورد ارزیابی قرار گرفتند؟

D- Any change: آیا تغییری در پروتکل اولیه داده شده؟

O- Outcome: و سرانجام آیا نتایج بدست آمده مورد قبول بوده

و قابل عمل می باشند؟

شکل (۳) زیر پیرامید تصمیم گیری و بکار گرفتن عملی یک آزمایش

جدید را نشان می دهد.



شکل (۲) پیرامیدی که نشان دهنده نیازها بریا استفاده از یک آزمایش از نظر کیفیت، مالی و اجرائی و از همه مهمتر اثر تشخیصی و بهبودی بیماران (این بخش در دایره قرار دارد)

۴ ارزش های داخلی و خارجی:

وقتی یک مقاله علمی مطالعه می شود، شواهد ارائه شده آن هم از نظر ارزش داخلی و هم از نظر ارزش خارجی مورد مقایسه می گیرد.

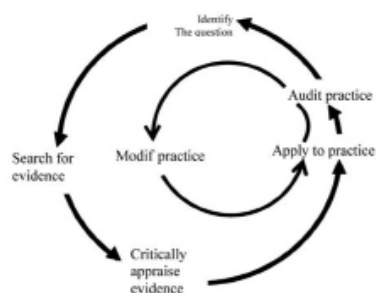
منظور از ارزش و یا ارزش های داخلی یک مقاله دادن اطمینان به خواننده است که این تحقیق داری کمترین خطا و یا Bias می باشد. و منظور از ارزش های خارجی توجه به کل نتایج بدست آمده و اطمینان از پیروی از تمام دستورات اولیه برای انجام این تحقیق می باشد.

۴ A5- بهره برداری از شواهد (ASSESS)

پس از تعیین شواهد از مقالات علمی قابل قبول باید بر اساس لیست های عمومی و خصوصی برای آخرین بار، آزمایش مورد نظر را مورد بررسی قرار داد.

درباره لیست عمومی قبلاً توضیحاتی داده شد ولی درباره لیست خصوصی باید یادآور شد که لزوم انجام آزمایش در آزمایشگاه، ارزش کمی و کیفی آن بخصوص از نظر درستی و دقت، نتیجه مقایسه ای آن با آزمایش مشابه یا با آزمایش مورد نظر و سر انجام از لحاظ اقتصادی که اصطلاحاً آن را با VFM یا Value-For-Money می نامند باید دقیقاً معلوم شده و بصورت مستند در آزمایشگاه نگهداری شود. شکل (۳) رابطه بین VFM, EBLM را نشان می دهد.





۴ پروسه بازرسی (The Audit Process)

بازرسی یک پدیده مداوم و همیشگی برای آموختن و ارزیابی کارهای انجام شده است. این بازرسی ممکن است درباره یک آزمایش و یا یک برنامه قبلی آزمایشگاه باشد و ممکن است درباره یک آزمایش جدیدی باشد که پس از ارزیابی و مستند شدن وارد آزمایشگاه خواهد شد.

شکل (۴) محل پروسه، بازرسی را در سیکل EBLM نشان می دهد.

شکل (۴) محل پروسه بازرسی در سیکل EBLM

References

- 1- Elstein As (2004). « On the origins and development of evidence-based medicine and medical decision making ». Inflamm. Res. 53 Suppl 2: S9-184. doi: 10.1007/s-004-00011 2-0357
(<http://dx.doi.org/10.1007/s2-0357-004-00011>). PMID 15338074
(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15338074>)
- 2- Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS (1996). <>Evidence based medicine: what is and what it isn't (<http://www.bmj.com/cgi/content/full/71/7023/312>)>>. BMJ 2-71 : (7023) 312 . PMID 8555924 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8555924>).
<http://www.bmj.com/cgi/content/full/71/7023/312>.
- 3- El Dib RP, Atallah AN, Androlo RB (August 2007). <> Mapping the Cochrane evidence for decision making in health care <>. J Eval Clin Pract 92-689 : (4) 13. doi: 10.1111/j. -1365 2753.2007.00886.x
(<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365.2753.2007.00886.x>). PMID 17683315
(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17683315>).
- 4- Ezzo J, Bausell B, Moerman DE, Berman B, Hadhazy V (2001). « Reviewing the reviews. How strong is the evidence? How clear are the conclusions? ». Int J Technol Assess Health care 466-457 : (4) 17. PMID 11758290 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11758290>).
- 5- Guyatt G Cairns J Churchill D et al. [Evidence- Based Medicine Working Group], Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine.» JAMA 1992

5-268:2420 ,. PMID 1404801

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1404801>

6- Sacakett DL Straus S Richardson S Rosenberg W Haynes B. Evidence based medicine: how to practice and teach EBM. 2nd ed. London: Churchill Livingstone.

7- Oxford Centre For Evidence- based Medicine Levels of Evidence and Grades of Recommendation

http://www.cebm.net/levels_of_evidence.asp#levels

8- GRADE working group <http://www.gradeworkinggroup.org/http://www.gradeworkinggroup.org/>.

Retrieved on 24-09-2007

9- Atkins D, Best D, Briss PA, et al (2004). «Grading quality of evidence and strength of recommendations».

BMJ 1490 : (7454) 328. doi: 10.1136/bmj.328.7454.1490
<http://dx.doi.org/10.1136/bmj.328.7454.1490>.

PMID 15205295 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15205295>.

10-» Task Force Ratings» <http://www.ahrq.gov/clinic/3rduspstf/ratings.htm>.

<http://www.ahrq.gov/clinic/3rduspstf/ratings.htm>. Retrieved on 24-09-2007.

11- Guyatt G, Rennie D, eds. Users Guide to the Medical Literature. A

Manual for Evidence- Based Clinical Practice. Chicago: JAMA and Archive Journals American Medical Association 2002:706pp

12- Glasziou P, Del Mar C, Salisbury J. Evidence-based Practice Workbook, 2nd ed. Oxford: Blackwell Publishing BMJ Books, 2007:202pp.

13- Del Mar C, Doust J, Glasziou P. Clinical Thinking. Evidence Communication and Decision-Making. Oxford: Blackwell Publishing BMJ Book 2006:127 pp.



روش‌های مولکولی تشخیص ویروس

آنفلوآنزای نوع A H1N1 جدید

نویسندگان:

دکتر محمد سلطانی رضائی راد

دستیار گروه بیوتکنولوژی دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر نگار متقی دستجردی

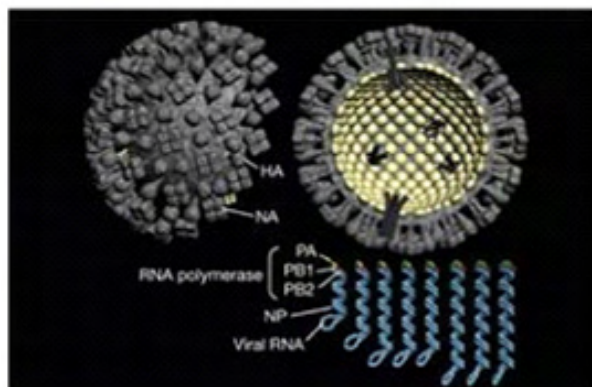
دستیار گروه بیوتکنولوژی دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

زیر نظر:

دکتر محمدعلی فرامرزی

دانشیار گروه بیوتکنولوژی دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تعیین توالی قطعات ژن NA ویروس H1N1 نوع خوکی نشان می‌دهد که این ویروس کاملاً به مهارکننده‌های نورآمینیداز، اوسلتامی ویر^۶ و زانامویر^۷ حساس است؛ هرچند که تعیین توالی ژن M نیز نشانگر مقاومت این ویروس به آمانتادین و ریمانتادین است. در اکثر موارد حین استفاده از تکنیک PCR^۸ در تشخیص، مناطق حفاظت شده ژن M مورد بررسی قرار می‌گیرد که سبب تشخیص آنفلوآنزای A در میان تمامی ساب تایپ‌های این ویروس می‌شود. بنابراین در تعدادی از مطالعات تلاش می‌شود که با توسعه تکنیک مذکور، روش rRT-PCR^۹ اختصاصی مربوط به ژن M را ایجاد نمایند تا قادر به افتراق بین آنفلوآنزای A فصلی و نوع H1N1 نوع خوکی باشد (۱).



شکل ۲- ویروس جدید H1N1 و قطعات ژنی آن (۳).

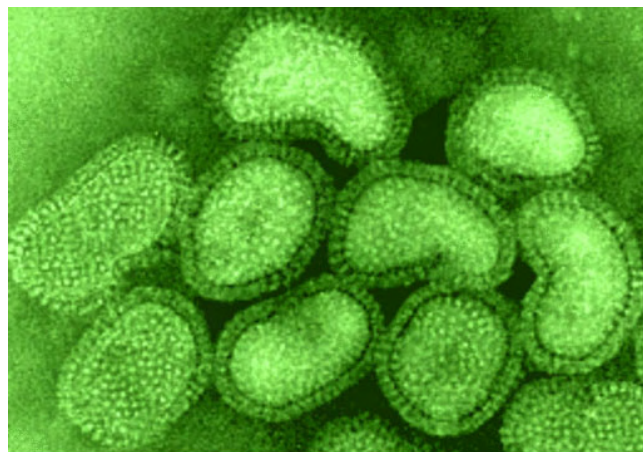
۴ تست‌های تشخیص آنفلوآنزا

تست‌های مورد استفاده جهت تشخیص ویروس آنفلوآنزای جدید نوع A (نوع H1N1) شامل روش‌های زیر می‌باشد:

- روش‌های آنتی ژنی سریع که شامل تست‌های BinaxNow و یا تست تشخیصی آنفلوآنزای A و B می‌باشد؛
- ایمنوفلورسانس مستقیم^{۱۲} (DFA)؛

ویروس آنفلوآنزای A^۱ به خانواده اورتومیوویروس‌ها^۲ تعلق دارد و دارای ژنومی شامل ۸ قطعه RNA تک رشته‌ای است. اشکال مختلف ویروس‌های آنفلوآنزای A بر اساس تفاوت‌های ژنتیکی و نیز آنتی ژنیک دو نوع از گلیکوپروتئین‌های سطحی خود یعنی همآگلوتنین^۳ (HA) و نورآمینیداز^۴ (NA) به ساب تایپ‌های مختلف دسته‌بندی می‌شوند. تاکنون ۱۶ ساب تایپ از نوع H1 (H1A-H1F) و ۹ ساب تایپ از نوع N1 (N1A-N1F) شناخته شده‌اند (۱).

مطالعات فیلوژنتیکی ویروس آنفلوآنزای A نوع H1N1 خوکی^۵ (شکل ۱ و شکل ۲) در نمونه‌های بدست آمده از ایالات متحده نشان داده است که این ویروس دارای ژنومی منحصر بفرد بوده که قبلاً توالی یابی^۶ نشده است. شش ژن NS، PB1، HA، PA، PB2 و NP ژن‌هایی شناخته شده هستند؛ در حالی که دو ژن M و NA از ویروس‌های آنفلوآنزای خوکی اوراسین^۷ مشتق شده است که قبلاً در انسان و یا سایر موجودات گزارش نشده بود (۲و۱).



شکل ۱- ویروس جدید H1N1 رنگ آمیزی شده با آنتی بادی‌های فلورسانس دار (۳).

1 - Influenza virus type A

2 - Orthomyxoviruses

3 - Hemagglutinin

4 - Neuraminidase

5 - Influenza virus type A H1N1 swine lineage

6 - Sequencing

7 - Eurasian

8 - Oseltamivir

9 - Zanamavir

10 - Polymerase Chain Reactions

11 - real-time Reverse Transcription- PCR

12 - Direct Immunofluorescence Assay



برای انجام این تست، ابتدا نمونه گرفته شده با سوآپ و یا نمونه های مایع را در لوله موجود در کیت قرار می دهیم و سپس آن را به وسیله انتقال-دهنده ای به نوار تست موجود در کیت منتقل نموده و نتیجه طبق راهنمای زیر تفسیر می گردد.

برای نمونه های منفی، خط آبی پایین نوار به رنگ صورتی درمی آید و خط دیگری مشاهده نخواهد شد.

برای یک نمونه حاوی ویروس آنفولانزای A علاوه بر این که خط پایین از آبی به رنگ صورتی تغییر می کند، یک خط صورتی نیز در وسط نوار نمایان می گردد.

برای یک نمونه حاوی آنفولانزای B علاوه بر این که خط پایین از آبی به رنگ صورتی تغییر می کند، یک خط صورتی نیز در بالای نوار نمایان می گردد.

اگر حین انجام تست، نوار آبی تغییر رنگ پیدا نکرد یا این که خط کنترل پایین نوار نمایان نشد تست بدرستی انجام نشده است و باید دوباره باید بررسی گردد.



کشت ویروس؛
- روش هایی بر مبنای PCR که شامل PCR از نوع نسخه برداری معکوس (RT-PCR)، Multiplex PCR و Real Time PCR است (۱).

روش های مذکور از نظر حساسیت و اختصاصیت در تشخیص ویروس های آنفولانزا، در دسترس بودن از نظر تجاری، مدت زمان مورد نیاز از جمع آوری نمونه تا حصول نتایج و همچنین توانایی روش در تمایز بین انواع ویروس های آنفولانزا (نوع A در مقابل B) و ساب تایپ های ویروس آنفولانزای A (مثلا H1N1 نوظهور در مقابل H1N1 فصلی در مقابل H3N2 فصلی) با یکدیگر تفاوت هایی دارند (۱).

در حال حاضر، دو روش مصوب توسط سازمان نظارت بر غذا و داروی ایالات متحده (FDA) (۱۳) برای تشخیص عفونت ویروس آنفولانزای A نوع H1N1 وجود دارد که هر دو بر مبنای سنجش CDC rRT-PCR Swine Flu Panel است (۳-۲). با این حال، سایر روش های سنجش rRT-PCR، که از سوی FDA تصویب نشده اند نیز ممکن است توانایی آشکارسازی ویروس های جدید آنفولانزای A نوع H1N1 را داشته باشند. تأیید آلودگی به آنفولانزای A نوع H1N1 مواردی مانند بیماران دارای علائم شدید، بیماران دارای سطح ایمنی پائین و خانم های باردار و شیرده ضروری است (۲).

۱- تست های تشخیصی سریع آنفولانزا

تست های تشخیصی سریع آنفولانزا (RIDTs)، که گاهی اوقات تحت عنوان روش های point-of-care^{۱۴} نیز از آن ها یاد می شود، به روش هایی اطلاق می گردد که ظرف ۳۰ دقیقه و یا کمتر نتایج را نشان داده و انجام آن ها علاوه بر آزمایشگاه ها، در مطب پزشکان و یا اتاق های اورژانس نیز امکان پذیر است. سایر آزمایش های مولکولی یا کشت های ویروسی، نیازمند تکنیک های آزمایشگاهی پیچیده هستند و از این رو، انجام آن ها در مکان هایی محدودی مانند مطب پزشکان امکان پذیر نبوده و به علاوه نیازمند زمان بیشتری برای حصول نتیجه می باشد (۲).

تست های سریع RIDT، روش هایی مبتنی بر آشکارسازی آنتی ژنیک است که آنتی ژن نوکلئوپروتئین ویروسی را جهت شناسایی هدف قرار می دهد؛ این تست ها از نظر قابلیت شناسایی ویروس ها بر سه دسته هستند:

- تست هایی که قدرت تشخیص و تمایز بین ویروس های آنفولانزای نوع A و B را دارند؛
- تست هایی که قدرت تشخیص ویروس های آنفولانزای A و B را دارند ولی قادر به تمایز بین آن ها نیستند؛
- تست هایی که فقط قدرت تشخیص ویروس های آنفولانزای نوع A را دارند (۲).

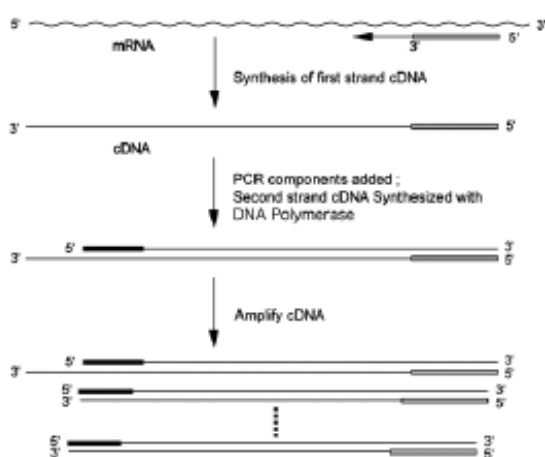
۱- کیت تشخیص سریع آنفولانزای A و B

از مزایای این روش می توان به مراحل کوتاه و سریع جهت حصول نتیجه اشاره کرد که برای انجام تست می توان از یک سوآپ، که برای نمونه گیری از حلق استفاده می شود، بهره برد. پس از قراردادن سوآپ در محلول از پیش تهیه شده و ۵ دقیقه گرمخانه گذاری در دمای اتاق، اجزاء ویروس جدا شده و نوکلئوپروتئین های داخلی ویروس در معرض اجزاء کیت قرار می گیرد. از کیت های مطرح در این روش BinaxNow Influenza A & B و Actim Influenza A & B می توان نام برد (۴).

کیت BinaxNow، تستی از نوع غشاء ایمنوگرافیک است (جدول ۱) که با بهره گیری از آنتی بادی های اختصاصی، آنتی ژن های نوکلئوپروتئینی A و B را در نمونه ها تشخیص داد. آزمایش را می توان با استفاده از سوآپ از نمونه های

۴- روش Reverse Transcription PCR

روش RT-PCR (شکل ۳) بر اساس استفاده از تکنیک PCR بوده که در این روش از RNA مربوطه cDNA ایجاد شده و پس از آن، طی چرخه های متوالی واکنش زنجیره ای پلیمرز ژن موردنظر تکثیر می یابد و بدنبال آن محصول روی ژل الکتروفورز آشکارسازی می شود (۶).



شکل ۳- دیگرام روند RT-PCR؛ در این روش ابتدا از mRNA مورد نظر توسط آنزیم ترانس کریپتاز معکوس، cDNA ساخته می شود و پس از آن توسط آنزیم DNA-پلیمرز، cDNA مورد نظر تکثیر می شود (۶).

در مطالعه فریدونی و همکاران (۹) از روش RT-PCR اختصاصی ساب تایپینگ جهت شناسایی ۹ ساب تایپ نوع نورآمینیدازی ویروس آنفولانزای A که تاکنون شناسایی



Real-Time PCR، تکنیکی سریع و دقیق است. محدودیت این روش جواب‌های منفی اشتباه^{۱۸} بوده که می‌تواند ناشی از تغییر توالی ژن‌های انتخاب شده در اثر موتاسیون یا ظهور ویروس‌های جدید باشد. برای برطرف کردن این محدودیت می‌توان از چندین هدف به طور همزمان استفاده نمود. به عنوان مثال، در مطالعه‌ای از دو واکنش تک من جهت شناسایی استفاده شد (۷).

در بیشتر تست‌های بر مبنای PCR از مناطق ژنی حفاظت شده ویروس‌ها در طی تکامل مانند ژن M ویروس‌ها استفاده شده است. در مطالعاتی که با روش Real-Time PCR صورت گرفته از دیگر ژن‌ها استفاده شده است که در جدول ۲ انواع ژن‌ها و مزایای استفاده از آن‌ها بیان شده است (۷-۹).

مزایا	ژن مورد استفاده	مطالعه
طراحی توالی‌های اختصاصی جهت تشخیص تفاوتی بین نوع ویروس‌ها	بر اساس ژن M (قطعه ۷ آن که کدکنده پروتئین-سپیکس)	قر و همکار در سال ۲۰۰۹ (۱)
دقت بیشتر در مقایسه با پرایمرهای استاندارد - کارن جویلی بهداشت	هپاتیتین (HSA)	جیلک و کنگ در سال ۲۰۰۹ (۱۱)
کاهش حساسیت نتایج منفی	هپاتیتین (HSA) و نیوینجیلر (NIA)	وایلی و همکار در سال ۲۰۰۹ (۱۲)

جدول ۲- مطالعات صورت گرفته با استفاده از روش Real-Time PCR (۹-۱۱).

در کشورهای مختلف نگرش‌های متفاوتی در رابطه با این تست وجود دارد. هم‌اکنون در اسکاتلند تمام نمونه‌های گزارش شده H₁N₁swl با تست Real-Time PCR نیز مورد بررسی قرار می‌گیرند (۲).

۴ روش Multiplex PCR

این روش به انواعی از روش‌های PCR اطلاق می‌شود که در آن بیش از یک جفت پرایمر استفاده گردد. علت استفاده از چندین پرایمر در یک واکنش تکثیر چندین قطعه به طور همزمان در یک واکنش می‌باشد. طبق اصول نظری می‌توان تا ۸ جفت پرایمر را به صورت همزمان در یک واکنش بکار برد ولی ممکن است با افزایش تعداد پرایمر بازده کاهش یافته و واکنش‌های غیر اختصاصی اتفاق بیافتد (۶).

در تشخیص بیماری‌ها با این روش مزیت استفاده از آن می‌تواند بررسی وجود چندین ژن به صورت همزمان باشد که این امر منجر به تشخیص اختصاصی تر و کمک به حذف خطاهای حاصل از موتاسیون می‌شود. در مطالعات صورت گرفته طراحی‌ها بر اساس تشخیص ویروس‌های آنفلوآنزای A (H₁ و H₃ و H₅) انجام شده است. برای افتراق ویروس‌های آنفلوآنزای نوع A و B از ژن M ویروس‌ها استفاده می‌شود و همچنین برای تشخیص ساب تایپ‌ها طراحی پرایمر بر اساس نقاط اختصاصی H₁، H₃ و H₅ صورت می‌گیرد (۱۲).

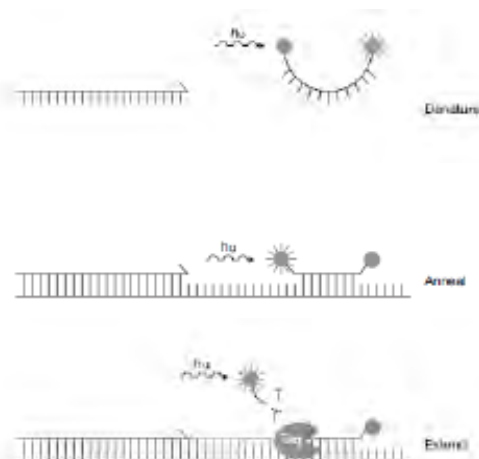
شده اند، استفاده شده است. روش این مطالعه در مقایسه با Real-Time PCR، دارای حساسیت قابل قبول و رضایت بخشی می‌باشد. روش RT-PCR، قادر است به طور مستقیم از نمونه‌های گرفته شده ساب تایپ‌های ویروس را تشخیص دهد. مزایای استفاده از این روش برای ساب تایپینگ عبارتند از:

- غیروابسته به جداسازی ویروس‌ها از طریق کشت آن است که پروسه‌ای وقت گیر و طولانی می‌باشد؛
- عدم نیاز به مهارکننده‌های HA و NA برای شناسایی ویروس‌های جداشده؛
- بدست آوردن توالی‌های اختصاصی NA؛
- بدست آوردن جواب‌ها با صحت بالا و در یک پروسه آزمایشگاهی که کمتر از یک روز کاری حاصل می‌شود؛
- بدون نیاز به جابجایی ویروس جهت کشت و یا انتقال به مراکز (۷).

همچنین در عفونت‌های همزمان که بیش از یک نوع ویروس آنفلوآنزای A مشاهده می‌شود می‌توان از روش مذکور جهت تشخیص همزمان این ویروس‌ها استفاده نمود. البته این نوع عفونت، اکثراً در پرندگان گزارش شده اند. عفونت‌هایی همزمان ممکن است سبب ظهور گونه‌های جدید ویروس گردد (۷).

۴ تست Real-Time PCR

اساس این روش همانند Reverse Transcription PCR می‌باشد. در این تست، برای آشکارسازی نتایج از رنگ‌های مشخصی استفاده می‌شود که بر مبنای طریقه کاربرد رنگ‌ها، نوع پرایمرهای استفاده شده و درجه اختصاصیت به انواع گوناگون دسته بندی می‌گردد. امکان پذیر بودن سنجش میزان فلورسانس رنگ‌های استفاده شده در هر زمان انجام واکنش، اختصاصیت بالا، سهولت در کمی سازی نتایج و عدم نیاز به الکتروفورز روی ژل جهت آشکارسازی نتایج سبب شده تا این روش از اختصاصیت و سرعت عمل بالایی برخوردار شود. این روش دارای سبک‌های گوناگونی از جمله تک من^{۱۶}، سایبرگرین^{۱۷} و غیره است که در این میان روش تک من به این دلیل که اختصاصی تر می‌باشد در کارهای تشخیصی بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد (۸). اختصاصی تر بودن این سبک به دلیل استفاده از یک پروب اختصاصی نشاندار علاوه بر پرایمرهای معمول مورد استفاده می‌باشد. اساس این سبک در شکل ۴ آمده است (۸).



شکل ۴- سبک تک من در Real-Time PCR. زمانی که پروب فلورسانس اختصاصی توالی در محلول آزاد می‌باشد فلورسانس ایجاد شده از رنگ توسط جذب کننده‌ای که در نزدیکی رنگ می‌باشد جذب می‌گردد و در مجموع فلورسانسی توسط دستگاه گزارش نمی‌گردد. زمانی که در دمای مناسب، پروب به جایگاه خود متصل می‌گردد در فاز گسترش، DNA - تک پلیمرز با جدا کردن رنگ از پرایمر و فاصله انداختن با جذب کننده رنگ سبب جذب رنگ فلورسانس پرایمر توسط دستگاه می‌شود (۸).

16 - Taqman

17 - Sybr Green

18 - False Negative Responses



در مطالعات صورت گرفته با طراحی یک تراشه ریزآرایه که در مطالعه ای دارای ۴۶ اولیگونوکلوئید می باشد به طور همزمان می توان پنج ساب تایپ H_{1N1} و H_{5N1} ، H_{1N2} ، H_{3N2} ، H_{9N2} را شناسایی نمود (۱۴). این روش به طور موفقیت آمیزی توانست ویروس ها را شناسایی کرده و ساب تایپ های آن را مشخص نماید. بنابراین می توان نتیجه گرفت که استفاده از ریزآرایه ها، روشی اختصاصی، حساس و سریع برای تشخیص افراد مبتلا و تعیین ساب تایپ های ویروس می باشد. این روش می تواند در کمتر از ۷ ساعت انجام گیرد. استفاده از ریزآرایه ها در مقایسه با روش های بر مبنای PCR دارای این مزیت می باشد که محدودیت و مشکلات جواب های منفی اشتباه که ممکن است در روش PCR که بخاطر جهش در ژن ها و یا ظهور ویروس های جدید رخ دهد را ندارد (۱۴).

در بعضی از مطالعات که از روش Multiplex PCR استفاده شد از چندین جفت پرایمر در یک واکنش استفاده نمودند که این امر بخاطر افزایش تعداد ژن های هدف صورت می گیرد که با این عمل به دلیل واکنش های احتمالی بین پرایمرها ممکن است سبب کاهش قدرت تشخیصی کیت گردد (۱۳).

۴- مقایسه روش های مورد بررسی

به طور کلی حساسیت تست های تشخیص آنتی ژنی سریع به طور معناداری برای تشخیص ساب تایپ های آنفلوآنزا A (۲۳/۸) و H_{1N1} (۲۱/۲) در مقایسه با روش ایمنوفلورسانس مستقیم پایین تر است. در مقایسه با روش کشت، کیت R-Mix (۹۸/۴ و ۹۸/۲) می باشد. در جداول ۳ تا ۵ مقایسه بین تست های مختلف تشخیص آنفلوآنزا برای روش هایی که اکنون مورد استفاده قرار می گیرد، آورده شده است (۱).

جدول ۳- مقایسه بین تست های تشخیص آنتی ژنی سریع، ایمنوفلورسانس و کشت ویروسی R-Mix برای تشخیص همه ساب تایپ های آنفلوآنزای A و ویروس جدید H_{1N1} (۱).

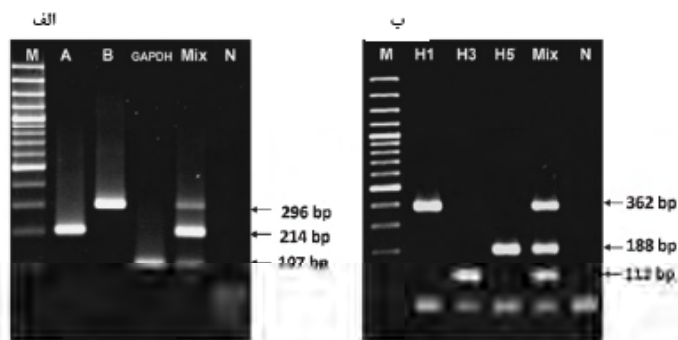
Sensitivity	Specificity		PPV		NPV	
	Flu A (%)	H1N1 (%)	Flu A (%)	H1N1 (%)	Flu A (%)	H1N1 (%)
23.8	21.2	94.5	94.5	87.0	76.2	93.0
54.0	47.2	94.0	94.0	94.2	98.6	95.3
68.2	98.4	100	100	100	99.3	99.0

a: مقایسه برای همه نمونه های آنفلوآنزای مثبت شامل H_{1N1} فصلی، H_{3N2} و H_{1N1} جدید؛ b: مقایسه فقط برای نمونه های مثبت آنفلوآنزای جدید؛ c: تست های تشخیصی سریع آنفلوآنزا با استفاده از کیت BinaxNow A&B یا Rapid Detection ۳M.

جدول ۴- مقایسه بین تست های تشخیص آنتی ژنی سریع، ایمنوفلورسانس و کشت ویروسی R-Mix و RVP برای تشخیص همه ساب تایپ های آنفلوآنزای A و ویروس جدید H_{1N1} (۱).

Sensitivity	Specificity		PPV		NPV	
	Flu A (%)	H1N1 (%)	Flu A (%)	H1N1 (%)	Flu A (%)	H1N1 (%)
20.7	17.8	93.0	93.0	86.1	77.4	93.8
48.6	45.7	94.5	94.5	93.5	91.3	92.8
82.7	98.9	100	100	100	100	97.9
97.8	97.8	100	100	100	99.1	99.3

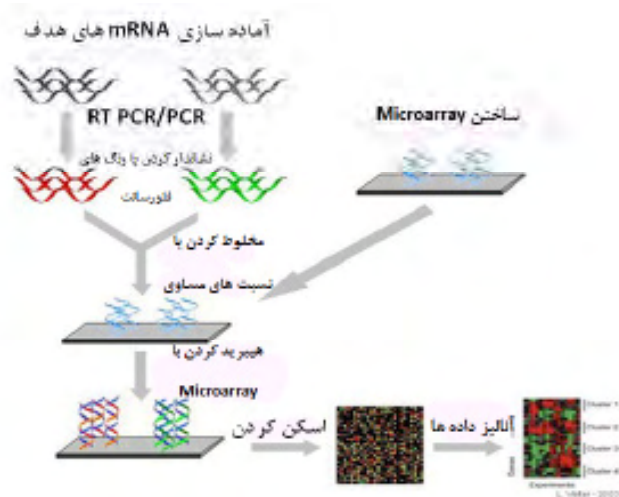
a: مقایسه برای همه نمونه های آنفلوآنزای مثبت شامل H_{1N1} فصلی، H_{3N2} و H_{1N1} جدید؛ b: مقایسه فقط برای نمونه های مثبت آنفلوآنزای جدید.



شکل ۵- ژل مربوط به تشخیص نوع ویروس و زیرگونه های ویروس آنفلوآنزای A. در واکنش اول که در شکل الف آمده است انواع A و B از یکدیگر تمایز داده می شوند و در واکنش بعدی که در شکل ب در صورت مثبت بودن به نوع A، ساب تایپ های ویروس آنفلوآنزای نوع A از یکدیگر تمایز داده می شوند (۱۳).

۵- روش استفاده از ریزآرایه

روش استفاده از ریزآرایه ها، تکنیکی است که هم اکنون در زمینه های مختلف از پزشکی و بیولوژی مولکولی مورد استفاده قرار دارد. این روش دارای ریزتراشه^{۱۹} یا آرایه هایی^{۲۰} می باشد که روی آن لکه هایی^{۲۱} از توالی DNA قرار دارد و هر کدام از این لکه ها شامل هزاران اولیگونوکلوئید اختصاصی هدف می باشد. اساس این روش بر اساس هیبریداسیون توالی ها می باشد و هر چه میزان شباهت ها و در نتیجه هیبریداسیون آن بیشتر باشد دمای بیشتری مورد نیاز است. تشخیص و کمی سازی میزان هیبریداسیون به کمک فلوروفورها^{۲۲}، کمیلومیسانس^{۲۳} و یا ذراتی مانند نقره صورت می گیرد. از این روش هم اکنون به طور عمده در اندازه گیری میزان بیان ژن، تشخیص پلی مورفیسم تک نوکلئوتیدی^{۲۴} و موتاسیون ها مورد استفاده قرار می گیرد. علاوه بر این موارد می توان از این روش جهت تشخیص نیز استفاده نمود. اصول این روش در شکل ۶ آورده شده است (۶).



شکل ۶- روش ریزآرایه؛ این روش به کمک پراب هایی انجام می شود که ممکن است اولیگونوکلوئید هایی از جنس RNA یا DNA باشند که روی میکروتراشه هایی ثابت می گردند. سپس نمونه مورد آزمایش رنگ آمیزی و نشاندار گردیده و به تراشه اضافه می-شود و پس از شستشوی تراشه، میزان فلورسانس و هم پوشانی های آن توسط دستگاه تشخیص و تفسیر می گردد (۶).



جدول ۵- مقایسه بین تست تشخیص BinaxNow A+B و تست تشخیص سریع ۳M آنفلوآنزای آ و ب به روش ایمنوفلورسانس و کشت ویروسی R-Mix برای تشخیص همه ساب تایپ های آنفلوآنزای آ و ویروس جدید H۱N۱ (۱).

Test	Sensitivity		Specificity		PPV		NPV	
	True +	(100%)	True -	(100%)	True +	(100%)	True -	(100%)
Binax versus DFA	25.8	30.6	98.9	99.0	94.8	93.8	95.2	94.1
	98.4	97.1	99.7	99.7	96.1	93.0	96.9	96.9
Binax versus R-Mix ^۱	10.4	9.6	100	100	100	100	86.3	88.9
	99.6	99.0	100	100	100	100	98.9	98.9
Test	Flu A (C)	H1N1 (C)	Flu A (C)	H1N1 (C)	Flu A (C)	H1N1 (C)	Flu A (C)	H1N1 (C)
3MA + B versus DFA	72.2	71.4	98.1	98.1	76.7	72.7	97.8	98.1
	98.9	95.7	99.8	99.8	97.0	97.0	99.9	99.0
RT-PCR	100	100	100	100	100	100	100	100

a: مقایسه برای همه نمونه های آنفلوآنزای آ مثبت شامل H۱ فصلی، H۳ و H۱N۱ جدید؛ b: مقایسه فقط برای نمونه های مثبت آنفلوآنزای جدید؛ c: BinaxNow مقایسه گردیده با DFA؛ d: مقایسه گردیده با R-Mix culture؛ e: ۳MA+B مقایسه گردیده با DFA؛ f: ۳MA+B مقایسه گردیده با R-Mix culture.

سازمان جهانی بهداشت^{۲۶} افرادی را محتمل ابتلاء به ویروس جدید H۱N۱ در نظر می گیرد که با یکی از روش های زیر تایید گردد:

- روش های تشخیصی بر مبنای RT-PCR اختصاصی؛
- جداسازی ویروس جدید H۱N۱؛
- مشاهده افزایش ۴ برابری در آنتی بادی های خنثی کننده این ویروس.

مزایای روش های مولکولی

سطح ۳ ایمنی زیستی^{۲۷} برای تست های جداسازی و سرولوژی ویروس جدید H۱N۱ مورد نیاز است؛ در حالی که برای تست های بر مبنای PCR، سطح ۲ ایمنی زیستی مورد نیاز است. روش های بر مبنای PCR نیاز به نمونه های حاوی ویروس زنده برای انجام آزمایش ندارد. در بین این روش های پیشنهاد شده توسط سازمان جهانی بهداشت تنها تست های بر اساس RT-PCR اجازه تشخیص سریع ویروس را در طی چندین ساعت دارد (۱).

مقایسه کیت های تشخیص سریع آنتی ژن و RT-PCR

در مطالعاتی که صورت گرفت در کل حساسیت تست A & B در مقایسه با تست RT-PCR دارای ۹۵/۲ درصد (۶۹/۲ درصد برای آنفلوآنزای آ و ۶۰ درصد برای ویروس آنفلوآنزای ب) و اختصاصیت ۱۰۰ درصد بود. اختصاصیت به این معنی است که تمام نمونه هایی که مثبت تشخیص داده شده بودند هنگامی که با تست RT-PCR هم مورد بررسی قرار گرفتند نیز مثبت تشخیص داده شدند (۱).

مقایسه بین RT-PCR و ایمنوفلورسانس

حساسیت و اختصاصیت ایمنواسی اپتیکال در نمونه های حلقی و بینی ۴۰/۴ درصد و ۹۴/۳ درصد در مقایسه با تست RT-PCR بود (۱). هیچیک از تست های RIDT تأیید شده از سوی FDA توانایی تمایز بین زیرنوع های ویروس آنفلوآنزای آ (به عنوان مثال H۲N۲ در مقابل H۱N۱) را نداشته و قادر به فراهم نمودن اطلاعاتی پیرامون حساسیت به داروهای ویروسی نمی باشند. میزان حساسیت RIDT در آشکارسازی عفونت ویروس آنفلوآنزای فصلی آ در نمونه های تنفسی در مقایسه با روش های کشت ویروس یا RT-PCR کم تا متوسط است. این حساسیت RIDT در آشکارسازی ویروس، در مورد آنفلوآنزای نوع ب به مراتب کمتر از نوع آ می باشد. بنظر می رسد حساسیت RIDT در نمونه های جمع آوری شده از کودکان، بیشتر از نمونه های جمع آوری شده از بالغین است (۲).

مطالعات اندکی تاکنون روی مقایسه بین روش های RT-PCR و RIDT در شناسایی ویروس نوظهور آنفلوآنزای آ نوع H۱N۱ صورت گرفته است. سه مورد از مطالعات اخیر نشان می دهد که RIDT های در دسترس، با نوکلئوپروتئین ویروس جدید آنفلوآنزای آ نوع H۱N۱ واکنش می دهند. با این وجود اطلاعات اندکی در زمینه عملکرد RIDT ها در مقایسه با RT-PCR در آشکارسازی حضور ویروس آنفلوآنزای آ نوع H۱N۱ در نمونه های بالینی به چاپ رسیده است. یک نتیجه منفی RIDT به معنی رد قطعی عفونت ویروس آنفلوآنزای آ نوع H۱N۱ نمی باشد. مطالعات انجام شده در زمینه مقایسه حساسیت RIDT در تشخیص آنفلوآنزای آ نوع H۱N۱ و ویروس های آنفلوآنزای آ فصلی نشان می دهد که حساسیت RIDT ها در تشخیص ویروس آنفلوآنزای آ نوع H۱N۱، برابر یا کمتر از حساسیت آن ها در تشخیص ویروس های فصلی است. فاکتورهایی که می توانند در حساسیت پائین RIDT ها در آشکارسازی ویروس آنفلوآنزای آ نوع H۱N۱ دخالت داشته باشند عبارتند از نوع نمونه تنفسی (به عنوان مثال سواب نازوفارنژیال در برابر نازال)، کیفیت نمونه، فاصله بین شروع بیماری تا نمونه گیری، سن بیمار، فاصله بین نمونه گیری تا انجام تست و نحوه نگهداری و پردازش نمونه تا شروع انجام تست (۲).

نقش RIDT در تشخیص آنفلوآنزای خوک

یک تست تشخیصی سریع ممکن است با فراهم نمودن اطلاعاتی ارزشمند، در مراقبت از بیمار تأثیر بسزایی داشته باشد، با این حال، آگاهی از محدودیت های RIDT می تواند در کنترل بالینی بیمار حائز اهمیت باشد. هنگامی که ویروس های آنفلوآنزا در یک جامعه در گردش هستند، یک نتیجه مثبت در تست، بیان کننده حضور عفونت ویروسی در نمونه می باشد و آگاهی از وجود عفونت ویروسی می تواند در تصمیم گیری های درمانی موثر باشد.

این در حالی است که نتیجه منفی در تست های سریع، رد کننده قطعی عفونت ویروس آنفلوآنزا نیست. از آن جا که نتیجه منفی کاذب ممکن است اتفاق بیفتد، در صورتی که علائم بالینی بیمار نشان دهنده وجود ویروس بوده و در نتیجه RIDT تردید وجود دارد، درمان دارویی به صورت تجربی باید آغاز شود. در مواردی که خارج نمودن بیمار از محیط ضروری است (مانند مدارس و مهدکودک ها) یک RIDT منفی در بیماری با علائم بالینی مثبت، نمی تواند به منظور قضاوت برای بازگشت بیمار به محیط مورد استفاده قرار گیرد.

اختصاصیت RIDT به طور کلی بالا است، با این حال، به خصوص در طول مدتی که فعالیت آنفلوآنزا پائین است (مانند شروع فصل)، نتایج مثبت کاذب ممکن است اتفاق بیفتد. در طول مدت فعالیت پائین آنفلوآنزا، تأیید نتایج مثبت RIDT به کمک روش های دیگری مانند کشت ویروسی یا rRT-PCR باید انجام شود (۲).

الگوریتم تفسیر نتایج RIDT

RIDT مثبت برای آنفلوآنزای ب < تفسیر: احتمال وجود عفونت ویروسی آنفلوآنزای ب < در صورت مناسب بودن شرایط، درمان ضد ویروسی*

* ممکن است سایر روش های تشخیصی یا درمان آنتی بیوتیکی اندیکاسیون داشته باشد.

RIDT مثبت برای آنفلوآنزای آ < تفسیر: احتمال وجود عفونت ویروسی آنفلوآنزای آ که می تواند H۱N۱ جدید، H۱N۱ فصلی، H۳N۲ فصلی، یا به ندرت ویروس آنفلوآنزای آ با منشأ حیوانی باشد < در صورت مناسب بودن شرایط، درمان ضد ویروسی**

** ممکن است سایر روش های تشخیصی برای پیدا کردن ساب تایپ ویروس آنفلوآنزای آ یا درمان آنتی بیوتیکی برای عفونت های همراه، اندیکاسیون داشته باشد.



نژادهای ویروس آنفولانزای نوع آ و ب نیز می باشد. کیت مذکور که بر اساس روش Real-Time PCR شناسایی ویروس را امکان پذیر می سازد، دارای حساسیت تشخیصی و سرعت عمل بالا است که آن را در میان سایر روش های تشخیص آنفولانزا متمایز می سازد. کیت تشخیصی دیگری نیز وجود دارد که قادر به آشکارسازی ۶ نوع ویروس تنفسی می باشد. ویروس هایی که توسط این کیت قابل شناسایی هستند عبارتند از ویروس آنفولانزای آ و ب، ویروس سنسیشیال تنفسی (RSV)، متاپنومو ویروس انسانی (hMPV)، آدنو ویروس و ویروس های پارا-آنفولانزا. کیت مذکور بر اساس آنتی بادی فلورسانس قادر به شناسایی ویروس ها است (۳).

RIDT منفی برای آنفلوآنزای آ و ب ← تفسیر: نمی تواند به طور قطع وجود عفونت ویروسی را رد نماید ← با توجه به علائم بالینی، شدت و بیماری های زمینه ای در مورد شروع درمان داروئی تصمیم گیری شود. *** ممکن است سایر روش های تشخیصی مانند کشت ویروسی یا rRT-PCR یا درمان آنتی بیوتیکی، اندیکاسیون داشته باشد.

۱ کیت تشخیص آنفلوآنزای خوک موجود در بازار

اخیراً کیت تشخیص آنفلوآنزای آ نوع H1N1 که قادر به شناسایی ویروس آنفلوآنزای خوک است به بازار عرضه شده است. این کیت قادر به شناسایی سایر

منابع مطالعاتی

- [۱] Boonsuk P, Payungporn S (۲۰۰۸) Detection of influenza virus types A and B and type A subtypes (H1, H2, and H5) by multiplex polymerase chain reaction. *Tohoku Journal of Experimental Medicine* ۲۵۵-۲۴۷: ۲۱۵.
- [۲] Carr MJ, et al., (۲۰۰۹) Development of a real-time RT-PCR for the detection of Swine-lineage Influenza A (H1N1) virus infections. *Journal of Clinical Virology* ۱۹۹-۱۹۶: ۴۵.
- [۳] CDC, an Online Resource Page for Centers for Disease Control and Prevention. [http://www.cdc.gov/; available ۰۹/۲/۱۱].
- [۴] Ginocchio CC, et al., (۲۰۰۹) Evaluation of multiple test methods for the detection of the novel ۲۰۰۹ influenza A (H1N1) during the New York City outbreak. *Journal of Clinical Virology* ۱۹۵-۱۹۱: ۴۵.
- [۵] BinaxNow, Inverness Medical Company. [http://www.binaxnow.com/ available ۰۹/۶/۱۱].
- [۶] Hurt AC, et al., (۲۰۰۹) Performance of influenza rapid point-of-care tests in the detection of swine lineage A (H1N1) influenza viruses. *Influenza and Other Respiratory Viruses* ۳: ۱۷۶-۱۷۱.
- [۷] Ghebremedhin B, et al., (۲۰۰۹) Comparison of the performance of the rapid antigen detection actim Influenza A & B test and RT-PCR in different respiratory specimens. *Journal of Medical Microbiology* ۳۷۰-۳۶۵: ۵۸.
- [۸] Sambrook J, Fritsch EF, Maniatis T (۱۹۸۹) Molecular cloning: a laboratory manual. Cold Spring Harbor Laboratory, Cold Spring Harbor: New York.
- [۹] Fereidouni SR, et al., (۲۰۰۹) Rapid molecular subtyping by reverse transcription polymerase chain reaction of the neuraminidase gene of avian influenza A viruses. *Veterinary Microbiology* ۲۶۰-۲۵۳: ۱۳۵.
- [۱۰] Tevfik Dorak M (۲۰۰۶) Real-time PCR. New York: Taylor & Francis Group.
- [۱۱] Whiley DM, et al., (۲۰۰۹) Detection of novel influenza A (H1N1) virus by real-time RT-PCR. *Journal of Clinical Virology* ۲۰۴-۲۰۳: ۴۵.
- [۱۲] Jiang T, Kang X (۲۰۰۹) Development of a real-time RT-PCR assay for a novel influenza A (H1N1) virus. *Journal of Virological Methods* (In press).
- [۱۳] Mahony JB, et al., (۲۰۰۹) Multiplex PCR tests sentinel the appearance of pandemic influenza viruses including H1N1 swine influenza. *Journal of Clinical Virology* ۲۰۲-۲۰۰: ۴۵.
- [۱۴] Li X, et al., (۲۰۰۹) Detection and subtyping of influenza A virus based on a short oligonucleotide microarray. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease* ۲۷۰-۲۶۱: ۶۵.



اخلاق پزشکی باید به عنوان یک واحد درسی در دانشگاه‌های پزشکی تدریس گردد



• لطفاً از دوران تحصیلتان برایمان بگویید.

دوران تحصیل را از شهرستان مراغه شروع کرده و در همان جا به پایان رساندم. سپس در رشته علوم آزمایشگاهی وارد دانشگاه تبریز شدم و در سال ۱۳۵۴ بعد از اتمام خدمت سربازی برای ادامه تحصیل به کشور انگلیس رفته و در آنجا در رشته بیوشیمی بالینی PhD گرفتم. در حین تحصیل در بیمارستان کودکان در بخش آزمایشگاه تشخیص طبی مشغول به کار شدم و تجربیات ارزنده‌ای را در رشته آزمایشگاه و بالین به دست آوردم. سپس به ایران آمدم و در دانشگاه علوم پزشکی شهید

بهشتی فعلی مشغول به کار شدم. حدود ۱۰ سال نیز در بیمارستان طالقانی بودم و در حال حاضر در دانشکده پیرا پزشکی مدیر گروه علوم آزمایشگاهی هستم. همچنین علاوه بر PhD بیوشیمی بالینی، در رشته علوم آزمایشگاهی نیز تخصص گرفتم.

کتاب‌های بسیاری را نوشته و تحریر کردم برای نمونه می‌توان به کتاب سئوالات بیوشیمی و آزمایشگاهی اشاره کرد و همچنین کتاب بیوشیمی بالینی که حدود ۱۵ سال پیش به چاپ رسید و دانشجویان از آن استقبال خوبی نمودند. در حال حاضر سه جلد کتاب در دست تحریر دارم که مهمترین آن‌ها ترجمه بیوشیمی بالینی تیتز است.

• چه تفاوت‌هایی بین فعالیت در حوزه آزمایشگاهی ایران و انگلیس مشاهده نمودید؟

تفاوت‌های بسیاری بین فعالیت‌های این دو کشور وجود دارد از جمله: امکانات، رعایت اصول کاری و وجود استانداردهای تدوین شده. تمامی این موارد از پذیرش تا جوابدهی در انگلیس رعایت می‌شد. من همیشه به دانشجویانم گوشزد می‌کنم تا حتی در زمان جوابدهی تلفنی اصول آن را رعایت نمایند و لذا می‌توان گفت آن‌ها اصول تدوین شده و مکتوبی را رعایت می‌کنند ولی در کشور ما متأسفانه در این بخش‌ها یک مقدار ضعیف عمل می‌شود یعنی اصول را در کتاب‌ها می‌خوانیم و بعد فراموش می‌کنیم. این امر تنها با تمرین و پیگیری حاصل می‌گردد. اصول اخلاقی نه فقط در حرفه بلکه در زندگی خصوصی، فردی و اجتماعی باید رعایت گردد.

• جایگاه اخلاق پزشکی در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی را چگونه ارزیابی می‌نمایید؟

ابتدا اخلاق را در یک جمله تعریف می‌کنم، اخلاق یعنی سود رساندن و آسیب نرساندن به افراد. در حرفه آزمایشگاه هدف تأمین و حفظ سلامت انسان‌ها است، لذا بیمار باید بیشترین بهره را ببرد و آزمایشگاه در اینجا وظیفه سنگینی بر عهده دارد و می‌بایست مناسب‌ترین خدمات را در جهت بهبود

حال بیماران به آن‌ها ارائه دهد. گرچه همکاران آزمایشگاهی خود را ملزم به رعایت اخلاق می‌دانند ولی به علت عدم تدوین دستورالعمل‌ها و استانداردهای اخلاق نمی‌توان گفت اخلاق تا چه حدی رعایت می‌شود، تا این استاندارد‌ها و الگوها موجود نباشد قادر نخواهیم بود درصد رعایت اخلاق را محاسبه نماییم. پس باید دستورالعملی تدوین نماییم، آموزش دهیم و از تمامی همکارانمان بخواهیم تا آن را رعایت نمایند. البته همکاران با توجه به اعتقادات و باورهایشان علاقه مند به رعایت اخلاق می‌باشند. در واقع معتقدم اخلاق نیز مانند هر درس دیگری مثل بیوشیمی، هماتولوژی و غیره باید آموزش داده شود تا بتوان آن را به کار گرفت.

• وجود مقررات اخلاق آزمایشگاهی، نحوه اجرا و چگونگی ارتقاء آن در کشور ما به چه صورت است؟

این سؤال مهمی است. خوشبختانه می‌توان گفت چند سالی است که اخلاق حرفه‌ای مورد توجه قرار گرفته و در ارتباط با اخلاق، کنگره‌ها و برنامه‌های بازآموزی برگزار می‌گردد. اما کشور‌های متمدن و پیشرفته اهمیت بیشتری برای اخلاق حرفه‌ای قائلند. کمیته‌های اخلاق در بیمارستان‌ها و مراکز بهداشتی آن‌ها مستقر بوده و اختیار تام دارند. اگر شخصی از حیطه اخلاق خارج گردد عواقب ناخوشایندی در انتظارش است، حتی ممکن است از ادامه حرفه نیز باز بماند. پس اخلاق و آموزش پزشکی چه در حین تحصیل و چه بعد از آن ارزشمند، حساس و لازم است.

باید اخلاق حرفه‌ای به عنوان یک واحد درسی در دانشکده‌های پزشکی و پیرا پزشکی تدریس گردد و مانند هر درس دیگری سمینار‌ها و بازآموزی‌ها را داشته باشیم و همانطور که ذکر شد دستورالعمل‌ها و الگوهای مطرح شده را در کشور تدوین نماییم و تا این امور میسر نگردد به اخلاق مورد نظر در آزمایشگاه دست نمی‌یابیم.

• شاخه‌های اخلاق حرفه‌ای در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی چگونه است و کدامیک از حساسیت بیشتری برخوردارند؟

باید گفت هر بخش دارای ارزش خاص خود است مانند پذیرش، خون‌گیری، استفاده از مواد مصرفی معتبر، تجهیزات مناسب و استانداردهای مورد قبول. تمامی این موارد اخلاق خاص خود را داشته و باید رعایت گردند. دو قسمت پذیرش و نمونه‌گیری تفاوت‌هایی با دیگر بخش‌ها دارند، زیرا این دو بخش تنها قسمت آزمایشگاه هستند که مستقیماً با بیمار در ارتباطند و بیمار مراجعه‌کننده به عنوان فردی دردمند و نیازمند به کمک آزمایشگاه مراجعه کرده و مسئولین این دو بخش باید برخوردی عاطفی، انسانی، اخلاقی و توأم با احترام با او داشته باشند تا بیمار نسبت به آزمایشگاه اعتماد پیدا کرده و باعث افزایش روحیه در او شود.

اگر با بی‌احترامی باعث سلب اعتماد از بیمار شویم هرقدر هم در دیگر بخش‌ها دقیق عمل شود آنطور که باید مورد پذیرش بیمار نخواهد بود. لذا باید افرادی را بگماریم که دارای روحیه عاطفی، عاشق به کار و آشنا به طرز برخورد با بیمار باشند. نکته‌ای که باید به آن دقت شود این است که نباید با بیماران مقابله به مثل کرد زیرا آنان به علت دردمندی خود و یا نزدیکانشان ممکن است حرفی زده که باعث دلخوری پرسنل گردد اما در این زمان پرسنل آزمایشگاه باید برخوردی محترمانه داشته باشند تا هم در بیمار احساس آرامش ایجاد شود و هم خود پرورش روحی پیدا کنند.

در آموزش این اصول اخلاقی باید به عوامل عاطفی و فاکتورهای انتخاب



افراد برای کسب سمت های فوق دقت شود.

• حفظ اسرار بیماران در آزمایشگاه ها به چه صورت میسر می گردد؟

می دانیم که در آزمایشگاه بطور کلی آزمایشاتی صورت می گیرد که نشان دهنده نقص ژنتیکی و یا بیماری خاص است. باید جواب های آزمایشات این مشکلات و بیماری ها در جایی نگهداری شود.

بنابراین می توان گفت افشای اسرار، نشانه ضعف و سستی اراده در فرد است و بالعکس کتمان راز، دلیل قوت روح و کرامت نفسانی است و ظرفیت شایسته و بایسته فرد را نشان می دهد.

پرسنل آزمایشگاه موظفند از افشای مشکلات بیماران خودداری نمایند. البته در آزمایشگاه قسمت های مختلفی داریم که تمامی مشخصات بیماران و نتایج آزمایش ها ذخیره می شود مانند ناهنجاری ارثی، متابولیکی و یا اعتیاد. دسترسی افراد مختلف به آن ها راحت می باشد ولی نگهداری اسرار بیماران اخلاقاً کاری صحیح بوده و افراد باید آموزش های لازم را کسب کنند و به اهمیت این کتمان پی ببرند. البته در برخی از موارد مشاهده می شود بازگویی بعضی از مشکلات از روی ترجم صورت می گیرد مانند فهماندن بیماری سرطان شخص از طریق پرسنل آزمایشگاه که این جزو وظایف آن ها نمی باشد و در اختیار پزشک معالج قرار دارد.

در پذیرش چون معمولاً افراد غیر فنی و آموزش ندیده به عنوان نیرو استفاده می شوند چنین مشکلاتی پدید می آید. در کشورهای متمدن دوره های خون گیری (نمونه برداری) و دوره های پذیرش بیماران وجود دارد و تا وقتی افراد آموزش های لازم را کسب نکرده باشند، نمی توانند به فعالیت بپردازند البته در ایران نیز این مهم به تدریج در حال انجام است.

پس می توان نتیجه گرفت افشای اسرار بیماران کاری غیر اخلاقی بوده و می تواند به بیمار آسیب زده و در او عدم اعتماد ایجاد کند. در برخی از کشورها اگر اسرار بیماران فاش شود شخص می تواند شکایت کرده و آزمایشگاه را دادگاهی نماید.

• پایبندی به اخلاق حرفه ای در آزمایشگاه های کشور در مقایسه با سایر کشورها تا چه میزان رعایت می گردد؟

در رعایت اخلاق حرفه ای ما از کشورهای متمدن فاصله زیادی داریم. شاید آن ها بیش از ۷۰ سال است که اخلاق حرفه ای را رعایت کرده، در مورد آن بحث می کنند و مقاله می نویسند. ولی کشور ما تنها حدود چند سال است که رعایت اخلاق در حرفه های مختلف بالاخص رشته پزشکی را آغاز کرده است و آیین نامه های تدوین شده با توجه به دین، فرهنگ و اعتقادات کشور می باشد. برای مثال می توان به اخذ جواب آزمایش زن بجای شوهر و بالعکس اشاره نمود. البته چند سالی است که معاونت محترم سلامت با کمک انجمن های مختلف به خصوص انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی فعالیت های خوبی را در این زمینه شروع نموده است.

یکی از بخش های مربوط به اخلاق پزشکی استاندارد سازی است، به این معنا آن هنگام که برای دفع پسمان ها استاندارد هایی رعایت شود به تبع می توان گفت این رعایت اخلاق است. ما هیچگاه نمی توانیم پسمان ها را مطابق میل خود دفع کنیم. برای نمونه می توان گفت: ما هیچ گاه نمی توانیم سرنگ و لوازم نوک تیز و برنده را بطور نامناسب دفع نماییم. ممکن است در اثر تماس با افرادی که مسئول جمع کردن و دفع زباله ها می باشند ایجاد آلودگی نماید. شایان ذکر است که این استاندارد ها و الگوها در زمینه اخلاق پزشکی نیز باید تدوین گردد یعنی زمانی که می-خواهیم از اخلاقی بودن یا نبودن برخوردارمان آگاه شویم باید با استفاده از این استانداردها مقایسه لازم را صورت دهیم، در غیر این صورت ارزیابی سخت خواهد شد.

ناگفته نماند رعایت این الگوها و استانداردها چه در مقوله پزشکی و چه در حوزه های دیگر هزینه بر است. اگر تصمیم گیری مناسبی جهت هزینه های رعایت دستورالعمل ها نداشته باشیم در این امر با شکست مواجه خواهیم شد. بنابراین باید مانند تعرفه ها برای مخارج رعایت اصول نیز، تدابیری بیاندیشیم.

• به نظر شما تعرفه های آزمایشگاهی در ایران مناسب است؟

تعرفه ما نسبت به کشورهای متمدن خیلی مناسب به نظر نمی رسد. در آزمایشگاه های ایران با دستگاه های ساخت اروپا و مواد مصرفی آنها کار می شود اما شاید در برخی از موارد، تعرفه ما یک پنجاهم تعرفه آنها هم نباشد. به این معنی که ما با دلار از دیگر کشورها خرید کرده و با ریال از بیمار هزینه دریافت می کنیم، که این امر مشکل آفرین است. البته تقبل هزینه های سنگین برای بیمار نیز راحت نیست و تدابیری باید در ارتباط با بیمه ها انجام شود. امیدواریم در آینده مورد توجه قرار گرفته و بتوانیم در آزمایشگاه ها اعمال نماییم.

• نقش اخلاق در اتحاد جامعه آزمایشگاهی را چگونه ارزیابی می نمایید؟

اخلاق در اتحاد جامعه آزمایشگاهی بی دخیل نیست. بنابراین می توان گفت در تمامی زمینه ها اخلاق حرفه ای جدا از اخلاق فردی و اجتماعی نمی باشد. هیچکس نمی تواند در حرفه خود شخصی با اخلاق باشد اما در زندگی فردی، خانوادگی و اجتماعی پایبند به اصول اخلاقی نباشد.

فکر می کنم اتحاد و همبستگی قوی بین انجمن های مختلف و آزمایشگاه ها موجود نیست. شاید مهمترین دلیل این باشد که همه انجمن ها خود را به یک نسبت در این رشته ذینفع و ذی حق می دانند، اما اینطور نیست. برای مثال: پاتولوژیست ها، دکترای علوم آزمایشگاهی و تک رشته ای ها هر یک مدعی هستند که ما بهترینیم اما تفاوت ها زیاد است و باید آن ها را اخلاقاً پذیرفت و جایگاه هر یک از گروه های پاتولوژی، دکترای علوم آزمایشگاهی، متخصصین و تک رشته ای ها مشخص گردد.

فلذا تا این مسئله را اخلاقاً رعایت نکنیم این اتحاد حاصل نخواهد شد. پس قبول تفاوت ها، رقابت سالم و احترام به عقاید و رفتار های یکدیگر بسیار مهم می باشد.

• در ارتباط با نحوه آموزش بیوشیمی در دانشگاه شهید بهشتی توضیحاتی را بیان نمایید.

در کشور ما نیز مانند همه کشورها بطور کلی دو نوع بیوشیمی وجود دارد: بالینی و غیر بالینی.

بیوشیمی غیر بالینی که می تواند بیوشیمی عمومی و پزشکی باشد برای کلیه رشته های پزشکی تدریس می گردد اما بیوشیمی بالینی تنها برای رشته های علوم آزمایشگاهی، فوق لیسانس و دکترای بیوشیمی بالینی تدریس می شود. باید گفت در این بخش ما ضعیف هستیم خصوص در دوره های فوق لیسانس و دکترای بیوشیمی بالینی، زیرا در عمل بیوشیمی بالینی به معنی واقعی آموزش داده نمی شود.

اگر بیوشیمی بالینی را در کشورهای مختلف و در سایت های دانشگاهیشان مورد ارزیابی قرار دهیم خواهیم دید با کشور ما تفاوت است زیرا این رشته در آزمایشگاه و بیمارستان است، نه در دانشکده. کسانی که در رشته مذکور تحصیل می نمایند باید مستقیماً با بیمار و پزشک در ارتباط باشند و در تفسیر جواب ها دخالت کنند، تا این افراد در بطن آزمایشگاه و بیمارستان نباشند نمی توان گفت بیوشیمیست بالینی خوبی هستند زیرا تنها دروس تئوری را خوانده و نمی توانند در عمل بعنوان بیوشیمیست بالینی مؤثر واقع شوند.

پیشنهاد می کنم که فوق لیسانس و PhD بیوشیمی بالینی حتماً در بیمارستان ها و آزمایشگاه ها، آموزش های لازم را ببینند. و دیگر اینکه که در دانشکده های پزشکی برای پزشکان، بیوشیمی بالینی تدریس گردد مانند دیگر کشورها که در آنجا دانشجویان پزشکی در بخش های بیوشیمی بالینی بیمارستان چند ماهی را روی یک پروژه کوچک کار کرده و عملاً با کار در آزمایشگاه مانند نحوه خونگیری و انجام آزمایش آشنا می شوند و یاد می گیرند فاکتورهای مختلفی غیر از بیماری می توانند فاکتورهای آنالیت های خون را تغییر دهند. فلذا وقتی جواب آزمایش با بالین بیمار همخوانی ندارد بیمار را روانه آزمایشگاه دیگری نکنند. بهتر است با همان آزمایشگاه جهت انجام مجدد با نمونه مجدد صحبت کنند. بدیهی است دقت بیشتر و مضاعفی در تکرار آن آزمایش اعمال خواهد شد و این به نفع بیمار، پزشک و آزمایشگاه است.



اخلاق حرفه‌ای در آزمایشگاه تشخیص طبی

دکتر هوشنگ امیر رسولی

دانشیار گروه علوم آزمایشگاهی دانشکده پیرا پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران

برترین علم‌ها علم پزشکی است چون به حفظ سلامتی جان انسان‌ها مربوط می‌شود. انسان افضل و اشرف مخلوقات است به جهت عقلی که خداوند به او عطا فرموده است. نیروی عقل بستگی به صحت نفس دارد و صحت نفس به صحت بدن وابسته است و تضمین صحت بدن را علم پزشکی بر عهده دارد بنابراین علم پزشکی به دلیل عهده دار بودن تامین سلامتی بدن سودمندترین علم هاست. در قرآن کریم آمده است هر کس انسانی را بکشد گوئی همه انسان‌ها را کشته است و هر کس انسانی را از مرگ رهایی بخشد چنان است که گوئی همه ی مردم را زنده کرده است. پیغمبر اکرم (ص) فرمود: در حقیقت علم دو تاست، علم دین و علم بدن‌ها. جالینوس حکیم نیز می‌نویسد: صحت و سلامتی نعمتی است که هیچ چیز مطلوب و لذت بخش با آن برابری نمی‌کند. داشتن و نگه داشتن آن مورد جستجو و طلب هر کس است و آنچه مردم در تدبیر دنیا و معاش خود می‌کوشند برای همین است بنابراین پزشکی که حافظ این سلامت است برترین علم‌ها به شمار می‌رود.

بی‌چون و چرا از میانی دیگران نیست بلکه می‌بایست بر مبنای تفکر دینی - فرهنگی با استفاده از دانش نوین متداول روز در آن رشته طرحی نو ایجاد شود.

یک پزشک و کارمند آزمایشگاه نه تنها از نظر علمی بلکه از نظر تکنیکی نیز به اصول اخلاقی آراسته باشد و الگویی شایسته برای مردم به شمار آید.

در پزشکی مدرن امروزی انجام امور پزشکی در استاندارد‌های بالای جهانی بدون اتکا به آزمایشگاه امکان پذیر نمی‌باشد و در واقع آزمایشگاه مکمل پزشکی است. آزمایشگاه علاوه بر ارتباط مستقیم با بیمار و یا پزشک در تشخیص و پیگیری درمان ارتباط دارد.

آزمایشگاه باید کدام اصول اخلاقی را رعایت کند (الف) پذیرش بیمار



اگر آزمایشگاه را یک شهر در نظر بگیریم پذیرش حکم دروازه شهر را دارد و مراجعین در مرحله اول با دروازه شهر مواجه خواهند شد و به هیچ عنوان از کیفیت داخل شهر مطلع نمی‌شوند. ولی نحوه عملکرد صحیح، به موقع و منظم پذیرش می‌تواند ذهنیت مطلوبی نسبت به چگونگی انجام کار در آزمایشگاه در مراجعه کننده و بیمار ایجاد کند. بیماران برای انجام آزمایشات و گرفتن نتایج آزمایش به قسمت پذیرش مراجعه می‌کنند. کارمندان پذیرش باید برخورد محترمانه ای با بیمار و

علم پزشکی زمانی سودمند است که با تهذیب نفس همراه باشد چنانکه دیده شده است علم بدون اخلاق گاه از پزشک صاحب مقام و منزلت فردی ستمکار می‌سازد و باعث می‌شود که علم او در خدمت هوا و هوس و آسیب رساندن به انسان‌های بی‌گناه به کار گرفته شود.

لذا اخلاق در پزشکی اهمیت و نقش اساسی دارد این علم که باید و نباید‌های اخلاق پزشکی و متخصص را به او گوشزد می‌کند و شیوه رفتار با بیماران و همکاران را به او می‌آموزد از مهمترین بخش‌های علم و تعهد پزشکی به شمار می‌رود.

بر همین اساس پزشکان فاضلی چون بقراط، جالینوس، رازی، ابن سینا و دیگران که دانشمندان برجسته زمان خود بودند عقیده داشتند پزشک باید روح پاک داشته و از اخلاق ناپسند به دور باشد و باور داشتند که طهارت نفس و پاکی روح فقط با علم و اخلاق حاصل می‌گردد. بر همین اساس نخست اخلاق را به شاگردان خود می‌آموختند و تا آن‌ها را از نظر اخلاق نمی‌آموختند، آنان را برای آموختن علم پزشکی نمی‌پذیرفتند. بدین ترتیب با سخت گیری در گزینش شاگردان پزشکی از ورود نااهلان به این حرفه مقدس جلوگیری می‌کردند تا حیات انسان‌ها به مخاطره نیافتد.

در تعریف اخلاق بعضی‌ها امری را اخلاقی می‌دانند که بیشترین بهره را به بیشترین افراد برساند. بین دو کار آنکه بیشترین بهره را به بیشترین افراد می‌رساند اخلاقی تر است. عقیده بر این است که رعایت اصول اخلاقی به نفع همه است.

اخلاق حرفه‌ای در آزمایشگاه

آزمایشگاه تشخیص طبی یکی از شاخه‌های مهم پزشکی است زیرا تصمیم در مورد تشخیص، درمان و پیگیری درمان به گزارش نتایج آزمایشگاه ارتباط دارد. بدیهی است گزارش نتایج غلط به پزشک می‌تواند زبان جبران ناپذیری برای بیمار به همراه داشته باشد و مهم اینکه نه پزشک و نه بیمار قادر نیستند درست یا نادرست بودن آزمایش را تشخیص دهند. اخلاق آزمایشگاه بالینی نیز مانند اخلاق پزشکی از اهمیت منحصر به فردی برخوردار است، زیرا موضوع مورد مطالعه آن تشخیص و درمان شریف ترین موضوع هستی یعنی انسان می‌باشد.

شیوه‌های نوین اخلاق در آزمایشگاه بالینی که در دنیا به کار گرفته می‌شود لازم است مورد توجه کشور ما نیز قرار گیرد و این به معنی تقلید



همراهان او داشته باشند و در بیمار ایجاد اعتماد نمایند تکريم بیمار صرف نظر از لباس، نژاد و مقام صورت گیرد. با توجه به نوع آزمایشی که باید بر روی بیمار انجام گیرد نیاز به اطلاعاتی از قبیل سن، مصرف احتمالی دارو، سابقه بیماری می باشد که از بیمار سؤال می شود. کارکنان پذیرش حق گرفتن اطلاعات غیر ضروری که جنبه خصوصی پیدا می کند را ندارند و در صورت لزوم هدف از گرفتن اطلاعات را به بیمار توضیح می دهند.

متصدیان پذیرش باید ظاهر آراسته داشته باشند، لباس و کفش مرتب و تمیز بپوشند محل کارشان تمیز و مرتب باشد با توجه به اینکه کارکنان پذیرش معمولاً تحصیلات حرفه ای را نداشته و دوره کافی را نگذرانیده اند وظیفه مسئولین آزمایشگاه است که آموزش های لازم را به آنان بدهند. افرادی که در پذیرش کار می کنند باید بدانند مراجعه کنندگان به آزمایشگاه بیماران هستند که اکثریت آن ها افراد مضطرب و نگرانی هستند که نیاز به ملایمت و عطف دارند. درک وضعیت روحی بیماران و همراهان او از طرف کارکنان پذیرش نکته بسیار مهمی است، به این معنا که باید با مراجعه کننده به عنوان بیمار و دردمند برخورد کرد. برخورد در اینجا به معنای مقابله به مثل نیست بیماری که ناراحت و عصبی است نباید با او برخورد نامالیم داشته باشیم بلکه برخورد با او باید با آرامش و ملاطفت صورت گیرد و به یاد داشته باشیم که همیشه حق با بیمار است و برخورد محترمانه با او و همراه او اعتماد و اعتقاد بیشتری نسبت به آزمایشگاه ایجاد می کند و علاوه بر او ایجاد آرامش می نماید. شایسته است کارکنان پذیرش در برخورد با بیمار یا همراه او به چند مورد زیر توجه داشته باشند:

- ۱- با بیمار ایستاده صحبت کنند.
- ۲- با بیمار آرام و شمرده صحبت کنند.
- ۳- در حین انجام کار بیمار به کار دیگری مشغول نباشند (صحبت با دیگری، صحبت با تلفن، نوشتن و ...).
- ۴- با بیمار رودر رو صحبت کرده و به صورت او نگاه کند.
- ۵- متواضع و عاری از تکبر و غرور باشد.
- ۶- انجام پذیرش و جوابدهی بیماران اورژانس، مسن و خانم های باردار را سریع تر از دیگران انجام دهد.

بیماران اورژانس در همه حال اولویت دارند و پذیرش، نمونه برداری و جوابدهی آن ها بدون نوبت انجام می گیرد و این اولویت باید به دیگر بیماران توضیح داده شود و خود بیمار مطلع گردد و به خود بیمار آگاهی داده شود که جواب آزمایش او حداکثر یک ساعت بعد حاضر می شود و تاکید کند که جواب آزمایش فوراً به پزشک نشان داده شود.

(منظور از اولویت دادن در این گونه موارد الویت دادن فردی نسبت به فرد دیگر نیست در واقع نکته مورد نظر اولویت دادن به مراجعه کننده در مقابل بعضی کار های در حال انجام است که برای بیمار و درمان او اولویت دارد).

اگر بیمار نوزاد، فرد مسن و یا نیمه هوشیار است حتماً همراه او از فوری بودن آزمایش اطلاع حاصل نماید مانند آزمایش بیلی روبین نوزاد که در صورت بالا بودن می تواند زیان به بیمار برساند و چه بسا باعث عقب ماندگی فکری و حتی مرگ او شود لذا بلافاصله جواب باید به نظر پزشک برسد تا دستورات درمانی لازم را صادر نماید اگر بیمار در اورژانس بستری است و یا بخش های مراقبت های ویژه منتقل شده است به محض حاضر شدن جواب به اورژانس یا بخش مربوطه اطلاع داده شود. مسئولین پذیرش علاوه بر پذیرش بیماران مسئول آماده کردن جواب ها و تحویل آن ها به بیمار، پزشک و یا بخش های بیمارستان در آزمایشگاه های بیمارستانی هستند. جواب آزمایش باید در تاریخ مقرر آماده شده و در باکس جواب بایگانی شده باشد در زمانی که جواب آزمایش در فایل مربوط نباشد باید بیمار را مودبانه دعوت به چند لحظه صبر نماییم و با مراجعه به دفاتر و مستندات آزمایشگاه علت حاضر نبودن جواب و یا ساعت و روز دقیق حاضر شدن جواب را به بیمار اطلاع دهیم. شایسته است جواب هایی که به هر علت به موقع آماده نمی شوند قبل از مراجعه بیمار به آزمایشگاه به او اطلاع داده شود تا بیمار وقت و هزینه اضافی برای گرفتن جواب صرف ننماید بدیهی است دلیل تاخیر در حاضر شدن جواب آزمایش باید محترمانه به او توضیح داده شود و آزمایشگاه

با این روش در بیمار ایجاد اعتماد می نماید.

جواب آزمایش باید حتماً به تایید سوپروایزر و به امضای مسئول آزمایشگاه رسیده بعد از آن در پذیرش بایگانی شود تا در تاریخ تعیین شده به بیمار تحویل گردد.

جواب های آزمایش روتین تلفنی داده نمی شود مگر جواب های اورژانس آن هم به پزشک و پرسنل فنی بیمارستان داده می شود نحوه دادن جواب توسط تلفن نیز باید به نحوه شایسته انجام گیرد:

جواب توسط کارمند فنی برای کارمند فنی و یا پزشک خوانده می شود و پس از تمام شدن جواب از کارمند فنی که جواب را دریافت و ثبت کرده است خواسته می شود جواب را دومرتبه برای کارمند فنی آزمایشگاه بخواند تا از بروز خطا در گزارش تلفنی جلوگیری شود بدیهی است در مورد آزمایش های اورژانس خواندن جواب توسط تلفن انجام می گیرد و باید ساعت و نام گیرنده گزارش در دفتر آزمایشگاه ثبت گردد. هیچ یک از منشی های پذیرش حق اظهار نظر کردن در مورد جواب آزمایش را ندارند اگر بیمار جوابی چگونگی نتایج باشد او را به مسئول آزمایشگاه معرفی می نماید مسئول آزمایشگاه نیز نباید به تفسیر آزمایشات در حد تشخیص بیماری صحبت نماید باید خیلی کوتاه با بیمار صحبت کرده مثلاً (پروتئین ادرار مثبت است - کمی خون در ادرارتان دیده می شود - یا گلوکز خونتان کمی بالا است) و نهایتاً او را برای تفسیر آزمایشات و تشخیص بیماری راهنمایی کند. آزمایشگاه حق ندارد نتایج آزمایشات بیمار را به پزشک دیگری غیر از پزشک معالج او گزارش دهد. پذیرش نباید سرخود، آزمایشی به غیر از آزمایشات درخواستی پزشک یا بیمار برای او پذیرش نماید. مسئولین پذیرش جواب را باید به خود بیمار در قبال اخذ رسید آزمایشگاه تحویل دهد. تحویل گزارش آزمایش به همراه بیمار یا پزشک فقط با توصیه خود بیمار صورت می گیرد.

در مورد بیماران بیمه ای مسئولین پذیرش فقط بیمار صاحب دفترچه را پذیرش می کنند و حق ندارند از دفترچه دیگران برای بیمار استفاده کنند که این کار غیر قانونی و غیر اخلاقی است. مسئولین پذیرش حق اظهار نظر در مورد تعرفه یا نرخ آزمایشات را ندارند در صورتیکه بیمار هزینه تقریبی را سؤال نماید مسئول پذیرش قیمت آزمایشات را به صورت حدودی و یا قطعی در اختیار بیمار قرار می دهد و حق بحث بیش از این از قبیل هزینه های آزمایشات جایی دیگر ارزان و یا گران است و یا بیمه ارزان تر است را ندارد. در مورد بیمارانی که توان پرداخت همه و یا قسمتی از هزینه آزمایش را ندارند بهتر است تخفیف لازم داده شود و با توجه به اینکه بیمار انسان دردمندی است که نیاز به درمان دارد لذا منصفانه نیست که به خاطر عدم بضاعت مالی آزمایشات او انجام نشود حتی شده آزمایشات چنین فردی رایگان انجام گیرد.



ب) نمونه گیری

رعایت اصول صحیح نمونه گیری اعم از خون و مایعات بیمار نگهداری آن در شرایط استاندارد برای رسیدن به جواب مطلوب امری ضروری است. با توجه به امکان بهره گیری از دستگاه های خودکار و تکنولوژی مدرن در آنالیز خون و مایعات معمولاً خطای کمتری در تجزیه نمونه ها وجود دارد.





ج) انجام آزمایشات (آنالیز)

آزمایشات باید با توجه به روش های استاندارد و با بهره گیری از تجهیزات پیشرفته انجام گیرد آزمایشگاه باید دارای برنامه کنترل کیفی داخلی و خارجی باشد. آزمایشگاه هر روز با انجام برنامه های کنترل کیفی، با اطمینان آنالیز آزمایش ها را انجام می دهد در حقیقت زمانی آزمایشگاه اجازه شروع انجام آزمایشات را دارد که نتایج کنترل کیفی با توجه به نمودارها، قوانین و دستورالعمل های کنترل کیفی جواب مطلوب را داشته باشد. در غیر این صورت باید ابتدا عامل خطا و یا تغییر مشخص و پس از رفع آن و گرفتن جواب کنترل کیفی قابل قبول نسبت به انجام آزمایشات بیماران اقدام نماید. دستگاه های آزمایشگاه، فتموترها و پیت های اتوماتیک و... باید کالیبر شوند. از استانداردها و کالیبراتورهای مورد تایید اداره استاندارد، باید استفاده شود. تاریخ کیت ها باید کنترل شوند که تاریخ مصرف آن ها نگذشته باشد و شرایط نگهداری مواد آزمایشگاهی استاندارد باشد، دمای یخچال با استفاده از ترمومترهای دقیق کنترل شوند.

در اینجا مسئولین بخش های مختلف آزمایشگاه موظفند در بررسی نتایج کنترل کیفی نهایت دقت را اعمال کنند به علاوه سوپروایزر آزمایشگاه نیز در این بررسی مسئولیت سنگین به عهده دارد و نظارت مسئول فنی آزمایشگاه به صورت دوره ای اعمال شود. برای اطمینان سوپروایزر علاوه بر کنترل کیفی متداول می تواند از کنترل نا محسوس استفاده نماید بدان معنی که افرادی را به صورت بیمار به آزمایشگاه بفرستد تا به نحوی برخورد پذیرش را مورد امتحان قرار دهد در نمونه هایی که مقادیر اندازه گیری آن ها مشخص است یا نمونه ای را طوری دو قسمت نماید که پرسنل آزمایش کننده متوجه نشوند و بعد نتایج آن ها را با هم مقایسه نماید.

ممکن است بیمار کاربرد آزمایش های درخواستی را از آزمایشگاه سؤال کند در این مورد پرسنل آزمایشگاه بهتر است او را به مسئول آزمایشگاه معرفی نماید تا توضیحات لازم در حد کاربرد آزمایش ها را به او توضیح دهد بدیهی است که بیمار توضیح آزمایش های درخواستی را از پزشک می تواند سؤال کند. انجام آزمایشات اورژانسی بر دیگر آزمایشات روتین و روزمره اولویت دارد

اما درصد خطا در مرحله پیش از آزمایش (Preanalytical) و پس از آزمایش (Postanalytical) بیشتر است. تنها راه کاهش این نوع خطا ها رعایت کامل اصولی است که در تهیه نمونه، شناسایی کامل نمونه و نگهداری آن تا مرحله آزمایش در شرایط استاندارد می باشد. عواملی که در این مرحله ایجاد خطا می کنند در دو گروه قابل کنترل تقسیم می شوند. از عوامل گروه اول استاندارد کردن روش خونگیری، نگهداری نمونه در شرایط مناسب تا مرحله آنالیز و جدا کردن سرم یا پلاسما و آنالیز آن ها در کوتاه ترین زمان ممکن است.

کارمند خونگیری باید حداقل کاردان آزمایشگاه باشد و تجربه و علم کافی در گرفتن خون از افراد مختلف اعم از نوزاد، کودک و افراد مسن داشته و اطلاع لازم از میزان خون برای هر آزمایش، نوع ماده ضد انعقاد نوع نمونه لازم سرم یا پلاسما را داشته باشد. اتاق خونگیری کاملاً تمیز بوده و نور کافی داشته باشد. از دستکش استفاده نماید. اگر بیمار کودک است سعی کند در آرامش کامل و بدون ایجاد استرس و اضطراب کار را انجام دهد. توصیه می شود در حضور کودکی که قرار است خونگیری شود از بیماران خونگیری نشود که موجب ترس و ایجاد استرس در کودک خواهد شد و این خود در میزان بعضی هورمون ها و پارامترهای خون تاثیر خواهد داشت و ایجاد خطای پیش از آزمایش (Preanalytical) خواهد نمود. یک تکنسین مجرب می داند که با بیمار خردسال مثل یک فرد بزرگسال نمی توان صحبت کرد و ارتباط برقرار نمود. برای ایجاد اعتماد و اطمینان در کودک می توان مثل یک کودک با او صحبت کرد. در بخش خونگیری می توان برای کودکان اتاق کوچکی تدارک دید و علاوه بر استفاده از رنگ های شاد و چند عکس مناسب که مورد علاقه کودکان است از اسباب بازی ها مختلف نیز کمک گرفت حتی چند دقیقه ای کودک می تواند در حضور خونگیر با اسباب بازی ها بازی کند تا احساس غریبی و ترس به او دست ندهد. خونگیر برای بررسی محل خونگیری اول بررسی لازم را انجام می دهد و در این مرحله نباید سرنگ و وسایل خونگیری در معرض دید کودک باشد. وقتی از وجود رگ مورد نظر اطمینان حاصل شد نسبت به گرفتن خون اقدام نماید. در امتحان اول اگر موفق به خونگیری نشود ممکن است با ممانعت کودک مواجه شود در هر صورت باید سعی شود هر چه سریعتر نمونه گرفته شود.

برای خونگیری و گرفتن هر نوع نمونه از لوازم مطمئن و استاندارد استفاده شود. مثلاً از سیستم خونگیری خلاء استفاده شود. در این سیستم به محض اینکه مقدار خون لازم وارد لوله شود، لوله از سوزن مخصوص جدا و لوله بعدی در صورت نیاز به سوزن که هنوز با هولدر مخصوص در داخل رگ قرار دارد متصل و نمونه بعدی گرفته می شود. این سیستم هر چند گران قیمت است ولی سیستم مطمئن و استاندارد برای نمونه گیری است. در خونگیری حتماً خونگیر مرد و زن باید وجود داشته باشد تا از بیماران خانم و آقا مجزا خونگیری شود چون برخی از بیماران خانم ترجیح می دهند تکنسین خانم از آن ها خونگیری نماید. طبق دستورالعمل وزارت بهداشت رعایت طرح انطباق در خونگیری ضروری است. در خونگیری از بیماران بستری باید به نکات زیر توجه شود:

۱- چون بیماران در اتاق بیمارستان در حال استراحت اند ممکن است پوشش لازم را نداشته باشند لذا قبل از وارد شدن به اتاق بیمار با زدن در و یا با صدا کردن نام بیمار، بیمار را از ورود خود مطلع سازید و به او فرصت دهید به شما اجازه ورود بدهند.

۲- خونگیر حتماً لباس سفید (روپوش) کفش مناسب و ظاهر آراسته داشته باشد و به نکاتی که در مورد بیماران سرپائی ذکر شد مانند آرام صحبت کردن، متحمل بودن، مودب بودن و صبور بودن را رعایت کند.

۳- ممکن است بیمار خواب یا نیمه بیدار و یا نیمه هوشیار باشد لذا برای شناسایی او از شماره اتاق، شماره تخت و یا سؤال از پرستار بخش استفاده شود و پس از مطمئن شدن از او خونگیری به عمل آید.

نباید از دستی که تزریق مایعات مانند سرم نمکی انجام می شود یا جراحی انجام شده است خونگیری شود. در صورت داشتن هر گونه مشکل آن را با



زیرا این آزمایشات بنا بر ماهیت آن ها و تشخیص پزشک معالج بیمار جنبه فوریت دارد و تاخیر در انجام و گزارش آن ها ممکن است حیات بیمار را به مخاطره اندازد.

در انجام بعضی آزمایشات سرعت انجام آزمایش اهمیت بیشتری دارد مانند آزمایش مایع نخاع، بیلی روبین و ... تاخیر در انجام این نوع نمونه ها و آزمایشات ارزش آزمایش را پایین می آورد مثلاً مایع نخاعی که یک ساعت روی میز آزمایشگاه مانده باشد ۵۰ سلول های آن لیز می شوند، گلوکز آن کاهش فاحش پیدا می کند و اگر نمونه سرم یک ساعت در روی میز آزمایشگاه بماند بیلی روبین آن نصف می شود بنابراین اطلاع از فوریت داشتن این نمونه ها و انجام به موقع آن ها کار یک تکنسین با اخلاق و متعهد است.

مورد دیگری که باید همکاران در آزمایشگاه بدان توجه کنند بیماران یا نمونه هایی که در موقع تغییر شیفت کاری به آزمایشگاه می رسند، پرسنلی که می خواهد آزمایشگاه را ترک کند قبل از ترک آزمایشگاه کارهای پذیرش و خونگیری حتی انجام آزمایشات را باید شروع کرده باشند اگر آزمایش احتیاج به زمان طولانی تری داشت حتماً به کارمند شیفت بعد تحویل و کارهای انجام شده و باقی مانده را به او کاملاً توضیح دهند تا وقفه ای در کار بیمار به وجود نیاید. حتماً دفتری به نام دفتر گزارش آزمایشگاه وجود داشته باشد تا کارهای انجام شده و کارهای ناقص باقی مانده برای شیفت بعدی احیاناً مشکلات موجود از قبیل تکرار یک آزمایش یا نمونه گیری مجدد در آن ذکر شود. درست است شیفت کاری در ساعت بخصوصی پایان می یابد ولی اگر بیمار اورژانسی وارد آزمایشگاه شود و پرسنل حتی لباس عوض کرده و در حال ترک آزمایشگاه می شوند باید او را بپذیرند با احترام و ملائمت با او صحبت کنند اگر آزمایش جنبه اورژانسی ندارد او را راهنمایی نماید مثلاً بگوید فردا ساعت ۷ صبح ناشتا مراجعه فرمایند در صورت اورژانسی بودن، پرسنل اخلاقاً و قانوناً این وظیفه را دارند او را بپذیرش و آزمایشات او را انجام دهند.

برای انجام تست های روتین نیازی به رضایت نامه از بیمار نمی باشد ولی در انجام بیوبسی و بعضی تست های تحریکی بهتر است کاربرد آزمایش و دلیل انجام آن را به بیمار توضیح دهیم. این کار در جلب اعتماد و اطمینان بیمار موثر بوده و همکاری بیمار با آزمایشگاه را افزایش می دهد. آزمایشگاه حق هیچگونه دستکاری یا به عبارتی مونتاژ جواب ها را ندارد در صورت هر گونه تردید در نتایج آزمایش باید باید آن را تکرار کرد حتی در صورت لزوم نمونه دیگری و آزمایش یا آزمایشات تکرار گردند بدیهی است نباید هزینه اضافی به بیمار تحمیل شود.

د) گزارش آزمایش ها

گزارش جواب های بیماران پس از آماده شدن و کنترل مسئول بخش و سوپروایزر و امضاء توسط مسئول فنی آزمایشگاه در قسمت پذیرش بایگانی می شود تا به بیمار یا همراه او که رسید آزمایشگاه را دارد تحویل داده می شود. ممکن است گزارش آزمایش به پزشک یا بخش بیمارستان ارسال شود. تحویل جواب آزمایش به افراد دیگری بدون اجازه بیمار انجام نمی گیرد. رعایت اصل رازداری و رازپوشی که در صفحات بعد راجع به آن صحبت خواهیم کرد ایجاب می کند نتایج آزمایش حتی به نزدیک ترین فرد بیمار تحویل داده نشود در موارد استثناء مثل نتایج آزمایش اعتیاد، HIV، بروسوز، با توجه به قوانین و آیین نامه ها ممکن است جواب ها به مراجع ذیصلاح تحویل داده شوند.

ه) رازپوشی - رازداری

افشای اسرار نشانه ضعف و سستی اراده است به عکس کتمان راز دلیل قوت روح و کرامت نفسانی است و ظرفیت شایسته و بایسته یک انسان را می رساند. بیمار در برابر اعتمادی که به پزشک و کادر پزشکی دارد مشکلات و بیماری خود را که حتی به نزدیکترین افراد خانواده خود نمی گوید با پزشک خود در میان می گذارد. بدیهی است در صورت افشای راز بیماران اعتماد عمومی نسبت به کادر پزشکی سلب خواهد شد. البته در آنجا قانون استثنائاتی قابل شده است اگر کسی دچار یک بیماری و آگیردار است ضرورت ایجاب می کند که مسئولان بهداشتی و افراد خانواده حداقل از وضعیت بیمار مطلع شوند و وزارت بهداشت و درمان نیز در این باره دستورالعمل ها و آیین نامه هایی را به آزمایشگاه ها صادر نموده است.

مواردی وجود دارد که آزمایشگاه ها باید محتاطانه عمل نمایند مثلاً پدر و مادری که پسر ۱۴ ساله شان را برای آزمایش اعتیاد به آزمایشگاه آوردند و نتیجه آزمایش اعتیاد مثبت است آزمایشگاه از نظر اخلاقی چه وظیفه ای دارد؟ آیا مجاز نیست مثبت بودن اعتیاد را به والدین کودک ۱۴ ساله اطلاع دهد؟ البته با توجه به اینکه بیمار به سن بلوغ قانونی نرسیده است حتماً پدر و مادر باید نتیجه آزمایش را بدانند. در مورد خانمی که نمونه ادرار همسرش را برای اعتیاد به آزمایشگاه آورده است چه؟ آزمایشگاه نباید اخلاقاً نتیجه آزمایش را به همسر او تحویل دهد و از همه مهمتر در تحویل نمونه به او تاکید نماید نتیجه آزمایش هر چه باشد فقط به خود بیمار یا صاحب نمونه قابل تحویل است البته فقط با موافقت صاحب نمونه که در این مورد به خصوص همسر این مراجعه کننده امکان پذیر است. اگر آورنده نمونه اظهار کند من جواب کتبی لازم ندارم چه؟ در ارتباط با این نمونه ها معمولاً آزمایشگاه جواب کتبی نمی دهد و یا نمونه آزمایش روتین مثل گلوکز، اوره و ... یا قند از این جمله «نمونه در این آزمایشگاه گرفته نشده است» یا Outside Sample منشأ نمونه را معلوم می کند در هر صورت به جز مواردی که قانون مشخص کرده است مثل اعلام بیماری های واگیر دار جواب آزمایش حتماً به خود بیمار تحویل داده شود و از افشای نتایج باید کاملاً خودداری شود.

و) خطا در آزمایشگاه

خطا در پیشرفته ترین آزمایشگاه های دنیا اتفاق می افتد، علت آن سهل انگاری آزمایشگاه نیست اما درصد آن نباید از حد استانداردهای جهانی بیشتر باشد. خطا ممکن است به عوامل مختلف ارتباط پیدا کند مانند نداشتن اطلاعات کافی از بیمار، مصرف دارو، تغییرات فیزیولوژیک بیمار مثل عادت ماهیانه، کالیبر نبودن دستگاه ها، عدم استفاده از کنترل کیفی مطمئن یا خطای راندم باشد مثل ناکافی بودن سرم در لوله آنالیز، گرفتگی در مسیرهای پیپتینگ دستگاه ها، جابجایی نمونه، محاسبه غلط تایپ و غیره باشد.

ممکن است خطای ایجاد شده را آزمایشگاه به موقع متوجه شده و آن را برطرف نماید، اما به ندرت اتفاق می افتد. خطای حاصل بعد از ارسال جواب به پزشک و یا تحویل به بیمار مشخص می شود. در این شرایط وظیفه آزمایشگاه صحبت با پزشک و یا بیمار برای جبران خطا و تکرار آزمایش برای حصول نتیجه صحیح می باشد. زیرا تصمیم گیری پزشک با توجه به جواب غلط آزمایشگاه خطرات جبران ناپذیری برای بیمار به همراه خواهد داشت. بدیهی است این امر می تواند اطمینان پزشک و بیمار را نسبت به آزمایشگاه سلب نماید و یا برعکس باعث می شود اعتماد بیمار و پزشک نسبت به آزمایشگاه افزایش یابد.

اگر خطای حاصل قابل چشم پوشی و یا تغییری در وضع بیمار و نحوه درمان به وجود نیاورد می توان از آن صرف نظر نمود ولی قبول خطا، جبران آن و اطلاع آن به پزشک از اصول اخلاقی است که در آزمایشگاه باید آن را رعایت نمود.

اگر کارمند آزمایشگاه خطا می کند و به خطای حاصل بی توجهی می کند سایر کارمندان فنی و غیر فنی وظیفه دارند کار غیر اخلاقی او را تذکر داده و از او بخواهند نسبت به اصلاح آن اقدام نمایند و مسئول آزمایشگاه را نیز در جریان خطا و بی توجهی وی قرار دهند. کارکنان فنی و اداری آزمایشگاه باید بدانند وظیفه آزمایشگاه ارائه خدمات به بیمار در بالاترین حد استاندارد ممکن است. وظیفه آزمایشگاه فقط انجام دادن تست نیست بلکه درست انجام دادن آن است.

ز) راستگویی

ارتباط آزمایشگاه با بیمار با ارتباطی که پزشک با بیمار دارد متفاوت است اما اغلب بیماران از آزمایشگاه در مورد نتایج سؤال می کنند و اغلب به علت عدم دسترسی سریع به پزشک دوست دارند از نتیجه تست با خبر شوند، گفتن نتیجه آزمایش به بیمار از طرف آزمایشگاه به نوع آزمایش و نتیجه آن ارتباط پیدا می کند. اگر بیمار با مشکل خاصی مواجه نیست و نتیجه آزمایش طبیعی است می توان خیلی خلاصه و کوتاه با بیمار صحبت کرده و او را از نگرانی خارج کند مثلاً جواب خوب است، مشکلی ندارید ولی جواب آزمایش را حتماً به پزشکتان نشان دهید، و از این قبیل. اگر نتیجه آزمایش، بیماری را نشان می دهد آزمایشگاه



۴- کارکنان غیر فنی و آموزش ندیده نباید با پسمان ها تماس داشته و یا در دفع و جابجایی آن ها دخالت کنند.

ی) راه های دفع پسمان ها

(وسایل تیز و برنده مثل سوزن ها، تیغ های بیسوری، لانتس ها)، وسایل تیز به علت اینکه می توانند پوست را بریده زخم نمایند و یا به علت آلوده بودن به مواد بیماری زا سموم و مواد رادیو اکتیو باعث انتقال بیماری و یا مسمومیت شوند لذا باید از سایر پسمان ها جدا شوند.

■ A. نحوه دفع وسایل نوک تیز و برنده

وسایل نوک تیز و برنده را باید در محفظه های مقاوم و مخصوص ترجیحاً ظروف ایمنی (Safety Box) قرار داده و ظروف فوق را با رنگ زرد و علامت Biohazard به رنگ سیاه مشخص کرد.

طراحی ظروف باید طوری باشد که فردی که آن را برای دفع جابجا می کند آسیبی نبیند. به وسایل نوک تیز و برنده باید به عنوان وسایل آلوده کننده نگاه شود مگر اینکه به مواد رادیواکتیو یا سموم آلوده شوند در این صورت باید آن ها را در ظروف مخصوص جمع آوری کنند.

در مورد دفع سر سوزن ها به نکات زیر توجه شود:

۱- به هیچ وجه سوزن را از سر سرنگ با دست جدا نکنید برای جدا کردن سوزن ها از سوزن جدا کن (Needle Notcher) استفاده شود.

۲- به هیچ وجه سعی نکنید مجدداً سوزن را در کاپ آن قرار دهید.

۳- به هیچ وجه سوزن را خم نکنید.

■ B. پسمان بیولوژیک

پسمان های بیولوژیکی آن هایی هستند که در انسان ایجاد بیماری می کنند و در آزمایشگاه های بالینی سرم، خون، ادرار، مایعات دیگر بدن و بافت و اندام بیماران و یا از نتیجه کارهای بخش های میکروب شناسی حاصل شده اند.

■ C. دفع پسمان های بیولوژیکی عفونی

پسمان های عفونی را نباید به مدت طولانی در محیط آزمایشگاه نگهداری نمود. نگهداری آن ها باید در اتاق در بسته در برودت لازم صورت گرفته و با علامت بین المللی (Biohazard) مشخص شود.

پسمان های عفونی باید در کیسه ی زرد دارای علامت (Biohazard) قرار داده شود. کیسه ها را نباید بیش از ظرفیت آن ها پر کرده و یا مواد را با فشار در کیسه ها قرار دهند. مقدار مواد عفونی تولید شده در آزمایشگاه حجم کمتری دارد و باید ابتدا اتو کلاو کرده و آن وقت مانند مواد پسمان غیر عفونی آن ها را جابجا و یا دفع نمود.

■ D. پسمان های سمی

تمام موادی که سمی هستند و یا در حین کار با دارو و سموم آلوده شده اند به عنوان پسمان های سمی محسوب می شوند.

دفع

مواد سمی باید در ظروف مقاوم که به خارج نشت نکند نگهداری شود و با علامت مخصوص سم مشخص شوند. از قرار دادن آن ها در حرارت بالا و در محیط آزمایشگاه خودداری شود.

■ E. پسمان های دارویی

تمام مواد دارویی، داروهای تاریخ گذشته، جزو پسمان های دارویی به شمار می روند برای دفع باید آن ها را در ظروف مقاوم جمع آوری کرده و تا زمان دفع در اتاق مخصوص که با علامت پسمان های دارویی مشخص شده است نگهداری شود.

■ F. پسمان های رادیواکتیو

پسمان های رادیواکتیو آن هایی هستند که با مواد ایزوتوپ آلوده شده اند که نتیجه آزمایش ها بالینی یا انجام تحقیق در آزمایشگاه می باشد. دفع آن ها طبق دستورالعمل مشخص صورت می گیرد.

مواد رادیواکتیو را نمی توان همراه سایر پسمان ها جابجا یا دفع نمود بلکه آن ها را باید در ظروف مقاوم در اتاق هایی که برای این منظور مشخص شده اند نگهداری نمود تا توسط سازمان های مسئول جابجا و دفع شوند.

بدیهی است عدم رعایت اصول نگهداری جابجا کردن و دفع آن ها می

نباید مورد بیماری را به او اطلاع دهد. به عنوان مثال اگر PSA سرم بیمار بالا است که دلالت بر سرطان پروستات است می توان گفت کمی PSA بالاتر از حد طبیعی است حتماً با پزشکتان تماس بگیرید، ابراز اینکه بیمار ممکن است سرطان پروستات داشته باشد، از وظایف آزمایشگاه نیست و کاری غیر اخلاقی به شمار می رود. لذا آزمایشگاه همیشه نمی تواند حقیقت را به بیمار بگوید باید شرایط سنجیده شود حتی اگر بیمار به شنیدن حقیقت مصر باشد زیرا آگاهی دادن به بیمار، روش و طول درمان و چگونگی پاسخ به درمان از وظایف پزشک معالج او است. بدیهی است پزشک معالج به اندازه ای که بیمار تحمل شنیدن حقیقت را دارد به او خواهد گفت. از همه مهمتر گفتن حقیقت در همه موارد ضرورت ندارد باید اعتقادات روحی، فرهنگی و اجتماعی بیمار در نظر گرفته شود. مثلاً تست



اعتیاد مثبت، HIV مثبت و حاملگی مثبت می تواند برای خانواده ها عواقب عاطفی و اجتماعی جبران ناپذیری به همراه داشته باشد.

ح) بایگانی و نگهداری سوابق بیماران

سوابق و مدارک بیماران با توجه به حجم اسناد باید در بایگانی آزمایشگاه حداقل به مدت یک سال نگهداری شود. مدارک کنترل کیفی و نتایج آزمایشات باید مرتب و کلاس بندی شده با توجه به روز، ماه، سال طوری بایگانی شود که در صورت نیاز دسترسی به آن ها با سرعت و دقت لازم امکان پذیر باشد اگر مدارک کاغذی و دفتری باشد در محلی دور از آزمایشگاه نیز قابل نگهداری است. امروزه بیشتر مدارک فایل های کامپیوتری و لوح های فشرده که فضای کمتری را اشغال می کنند قابل نگهداری و دسترسی می باشد. لازم است مدارک در جای امن یا در فایل های امن طوری نگهداری یا ذخیره شود که فقط مسئول بایگانی بتواند به آن ها دسترسی پیدا کند. بعضی از نتایج آزمایشات بیماران باید کاملاً محرمانه و دور از دسترس دیگران قرار گیرد.

ط) دفع پسمان های آزمایشگاه

پسمان ها نتیجه کار با مواد بیولوژیک و روش های اندازه گیری آن ها است که تماس با آن ها می تواند برای انسان ها و جامعه زیان آور باشد لذا بایستی برای جابجایی، نگهداری، انتقال و دفع آن ها از روش های استاندارد مشخص استفاده شود.

۱- کارکنان آزمایشگاه باید بکارگیری روش های مکتوب نوع پسمان های مختلف را مشخص و آن ها را در ظروف مشخص شده جمع آوری نمایند.

۲- حتی الامکان مواد پسمان کمتری تولید شود.

۳- پسمان ها نباید با هم مخلوط شوند.



تواند باعث زیان های جدی برای مردم شود. این گروه ممکن است کارگران شهرداری، افرادی که به هر علت در جدا کردن و حمل اشیاء ها دخالت می کنند باشند. به علاوه جدا نکردن و مشخص نکردن نوع پسمان ها باعث آلوده شدن محیط و آب می شود و پخش میکروب ها، ویروس ها باعث ضررهای جانی و مالی برای شهروندان و دولت خواهد شد و اخلاق حرفه ای ایجاب می کند کارکنان و مدیران آزمایشگاه اطلاع و آگاهی کافی از اثرات زیان بار پسمان ها داشته و در رفع اصولی آن ها دقت کافی اعمال نمایند.

ک) حفاظت و پیشگیری از آلودگی کارکنان

در آزمایشگاه انواع عوامل خطر اعم از عوامل بیماری زای بیولوژیک مثل خون، مایعات بدن، بافت و غیره وجود دارد و خطر مواد عفونی مثل باکتری ها، ویروس ها، مواد رادیواکتیو، سموم شیمیایی، جریان برق، وسایل مکانیکی، مواد آتش زا، مواد سرطان زا و انواع پسمان های خطرناک وجود دارد که در صورت عدم رعایت اصول ایمنی می تواند سلامت کارکنان را با خطر مواجه نماید.

لذا اصول ایمنی و همچنین راه های مبارزه با خطرات باید به پرسنل آزمایشگاه آموزش داده شود و برای این کار فرد با تجربه مشخص و رسماً از سوی مسئول آزمایشگاه طی حکمی به پرسنل آزمایشگاه معرفی شود. وظایف و اختیارات او به طور مکتوب به او ابلاغ شود. بدیهی است مسئول ایمنی آزمایشگاه مسئولیت کلیه امور مربوط به ایمنی را به عهده دارد.

در آزمایشگاه های بالینی به خصوص بیمارستانی به علت رفت و آمد پرسنل و بیماران حداکثر امکان برای اینکه از ورود بیماران و کارمندان غیر فنی به داخل آزمایشگاه جلوگیری شود بهتر است فضای آزمایشگاه طوری طراحی شود که قسمت های اداری، پذیرش و حتی خونگیری از فضای داخل آزمایشگاه جدا باشد تا افراد مجبور به ورود یا عبور در فضای داخل آزمایشگاه نباشند. کارکنان آزمایشگاه با این فرض که تمام نمونه های بیماران اعم از خون، ادرار و مایعات عفونی آلوده به ویروس های خطرناک هپاتیت، HIV می باشد با نونه برخورد نمایند.

مصرف دخانیات در محیط آزمایشگاه اکیداً ممنوع می باشد چون به علت وجود مواد آتش زا باعث آتش سوزی می شود و خطرناک تر اینکه به علت آلودگی موجود در آزمایشگاه می تواند باعث انتقال میکروارگانیسم ها و توکسین ها به دهان بشوند.

استفاده از موبایل در محیط آزمایشگاه نیز مجاز نمی باشد چون گوشی موبایل با قرار گرفتن روی میز آزمایشگاه یا تماس با دست های آلوده فرد می تواند باعث انتقال مواد سمی و بیماری زا شود.

علاوه بر اینکه خوردن و آشامیدن باعث آلودگی می شود نگهداری مواد غذایی در یخچال های آزمایشگاه جایز نیست و باید برای نگهداری آن ها از یخچال هایی که برای این منظور در قسمت دیگری دور از آزمایشگاه اختصاص یافته است استفاده کرد.

واکسیناسیون کارمندان آزمایشگاه

کارمندان آزمایشگاه و افرادی که در آزمایشگاه کار می کنند حتماً باید بر علیه هپاتیت B واکسینه شوند. برای استخدام علاوه بر آزمایش اعتیاد که در بدو استخدام ضروری است تعیین تیتراژ آنتی بادی های هپاتیت B، C و HIV نیز لازم است در صورت منفی بودن آنتی بادی های هپاتیت C و B، واکسیناسیون بر علیه HBV در سه نوبت انجام می شود و آنتی بادی بر علیه آن مجدداً تعیین می گردد. کارکنان هپاتیت مثبت نباید در بخش نمونه برداری کار کنند.

۱ دستورالعمل های ایمنی و بهداشت در آزمایشگاه

۱- تمام دستورالعمل های ایمنی و بهداشت را به دقت بخوانید و عمل کنید.

۲- در ساعت مقرر شروع به کار در آزمایشگاه حضور داشته باشید یعنی با تاخیر در محل کار حاضر نشوید و بعد از اتمام ساعت کاری آزمایشگاه را ترک کنید.

۳- لوازم شخصی مثل کیف، کتاب و دفتر و گوشی موبایل، چتر با خود به

داخل آزمایشگاه نیاورید.

۴- در محیط کار از کروات، شال گردن، روسری بلند و آویزان استفاده نکنید زیرا می توانند باعث آلودگی شما بشوند. از کفش روباز یا دمپایی استفاده نکنید.

۵- خانم های باردار از تماس با مواد شیمیایی زیان آور و کار کردن در بخش ایزوتوپ و مواد رادیواکتیو پرهیز کنند.

۶- از خوردن و آشامیدن، سیگار کشیدن در آزمایشگاه خودداری کنید تا زمانی که در آزمایشگاه هستید از تماس دست با دهان و چشم پرهیزید.

۷- از محل کپسول های آتش نشانی، چشم شوی، دوش اضطراری، جعبه کمک های اولیه اطلاع داشته باشید.

۸- در هنگام کار با مواد بیولوژیک مثل خون، ادرار، مایعات از دستکش و عینک استفاده کنید.

۹- اگر دست و صورت با خون، ادرار و مایعات بدن بیمار تماس پیدا کرد فوراً با آب و صابون شستشو دهید. دست ها را که بیشتر در تماس مواد آلوده کننده قرار می گیرند با مواد ضد عفونی کننده بشوید.

۱۰- اگر مواد آلوده کننده خون، ادرار، مایعات روی میز کار شما پخش شود قبل از شستشو و تمیز کردن مواد ضد عفونی کننده روی آن ریخته به مدت ۲۰ دقیقه صبر کنید.

۱۱- شیشه آلات شکسته، سرنگ و پیپت های غیر قابل استفاده و هر وسیله دور ریختنی آلوده را قبلاً اتو کلاو کنید.

۱۲- سوزن ها، لاتکس ها و پیپت های شکسته را حتماً بعد از استفاده در محل ضد عفونی کننده قرار دهید تا به موقع اتو کلاو شوند آن ها را بعد از استفاده روی میز کار قرار ندهید (حتی برای چند لحظه).

۱۳- هنگام کار با مواد شیمیایی بخصوص اسید ها و مواد سوزنده حتماً در اتاقی که دارای سیستم تهویه مناسب باشد کار کنید و از عینک و دستکش استفاده نمایید و مستقیماً در مسیر گاز های مواد شیمیایی قرار نگرفته و آن ها را استشمام نکنید. در صورت لزوم از ماسک مناسب استفاده کنید.

۱۴- در هنگام بستن در لوله ها و شیشه آلات یا گذاشتن در پلاستیکی مواظب انگشتان خود باشید و از اعمال فشار پرهیزید.

۱۵- از گرم کردن مواد شیمیایی آتش زا در نزدیکی شعله پرهیزید.

۱۶- اگر ماده شیمیایی را در آب حل می کنید حتماً ماده شیمیایی را به آب اضافه کنید از افزودن آب به ماده شیمیایی خودداری کنید.

۱۷- برچسب ماده شیمیایی را دوبار کنترل کنید. توجه: اگر ماده شیمیایی به عنوان ماده آزمایشی خوراکی به بیمار داده می شود مثل گلوکز در تست تحمل گلوکز یا پودر زایلوز در تست جذب زایلوز حتماً برچسب ماده شیمیایی دو بار توسط دو نفر کنترل شود.

۱۸- قبل از ترک، اتاق میز کارتان را مرتب کنید و میز کار خود را با مواد ضد عفونی کننده تمیز کنید.

۱۹- برای پیپت کردن مواد شیمیایی از پوار استفاده کنید.

۱ کمیته اخلاق و مشاوره اخلاقی

کمیته اخلاق در بیمارستان ها از چند نفر با تخصص های مختلف تشکیل می شود. وظایفی از قبیل: آموزش اخلاق به کارمندان و کارکنان فنی، برگزاری سمینار ها و سخنرانی ها، ارتقاء استاندارد های اخلاق حرفه ای در بیمارستان را به عهده دارد. در آزمایشگاه های غیر بیمارستانی به جای تشکیل کمیته چند نفره یک نفر که تجارب کافی در آزمایشگاه و اخلاق داشته باشد برای این کار مشخص شود.

مسئول اخلاق حرفه ای در سمینار ها و کنگره هایی که در زمینه اخلاق در کشور تشکیل می شود شرکت کرده و او نیز در آموزش پرسنل آزمایشگاه تلاش لازم را اعمال خواهد کرد.

از وظایف کمیته اخلاق یا مسئول اخلاق دفاع از حقوق بیماران و کارکنان بیمارستان و آزمایشگاه می باشد و تلاش خواهد کرد که از نظر مالی به بیماران اجحاف نشود و خدمت رسانی به بیماران به نحو شایسته صورت گیرد.



۱ حرفه یا حرفه ای بودن

چون بحث اخلاق حرفه ای آزمایشگاه است بد نیست بدانیم منظور از حرفه یا حرفه آزمایشگاه چیست؟ حرفه شغل فردی است که کاری را از نظر علمی، قانونی دارد و قسم خورده است که حرفه او در خدمت افراد جامعه باشد برای هر حرفه توسط انجمن یا جامعه مربوط استاندارد های اخلاق حرفه ای تنظیم و ارائه می شود و هر فردی که صاحب آن حرفه است ملزم به رعایت اصول اخلاق مشخص شده در حد استانداردهای موجود است و باید:

۱- شایستگی علمی و اخلاقی را در حرفه خود داشته باشد.

۲- روش ارائه خدمت به نیازمندان آن حرفه را در حد استانداردهای قابل قبول داشته باشد.

۳- باید بداند در صورت نداشتن شایستگی و دانش کافی و ضرر رساندن به «بیمار» از حرفه خود کنار گذاشته می شود.

تفاوت بین حرفه و تجارت خیلی مشخص نشده است به صورتی که اغلب حرفه ها درآمدزا بوده و برای گذران زندگی و درآمدزایی می باشند ولی صاحب حرفه به ویژه حرفه پزشکی و آزمایشگاه باید بداند برای ارتقاء و بهبود زندگی دیگران و برگرداندن سلامتی به افراد جامعه تلاش می کند و سلامت افراد بر همه چیز مقدم است.

زیرا صاحب این حرفه امانت دار و امین مردم است و با حرفه های دیگر که فقط برای کسب درآمد است متفاوت است. یک متخصص آزمایشگاه باید بداند برای ارتقاء و بهبود زندگی دیگران و برگرداندن سلامتی به افراد جامعه تلاش می کند و سلامتی افراد بر همه چیز مقدم است.

زیرا صاحب این حرفه امانت دار و امین مردم است و با حرفه های دیگر که فقط برای کسب درآمد است متفاوت است. یک متخصص آزمایشگاه باید صلاح بیماران را بر خود مقدم بدارد و دائماً در حال فراگیری تازه های علم آزمایشگاه باشد و از همه مهم تر احترام بیماران، اقوام او، حتی دوستان و اقوام خود را نیز داشته باشد و همیشه این اصول را مد نظر داشته باشد که یک مسئول آزمایشگاه یا کارمند باید اولویت را سلامت بیمار بداند و در برگرداندن سلامتی به او کمال همکاری را با بیمار و پزشک انجام داده و در حین رعایت عدالت و انصاف در کارها رازدار و رازپوش بیمار بوده بیمار را صاحب اختیار بداند.



۱ تحقیق در آزمایشگاه

اصول کلی اخلاق تحقیق

سه اصل اخلاقی که باید در کلیه پژوهش های انجام شده روی بیماران و داوطلبان سالم رعایت شود در گزارش بلمونت (۱۹۷۹) چاپ شده است این اصول

کلی که شامل احترام به اشخاص نیکوکار و عدالت می باشد در جامعه مورد پذیرش عموم قرار گرفته است منظور از احترام به اشخاص احترام به استقلال یا به حقوق اشخاص است که خود قادر به تصمیم گیری درباره خودشان می باشند. در راستای این اصل باید تمامی اطلاعات لازم برای تصمیم-گیری را در اختیارشان قرار داد. در اخلاق پژوهشی (پزشکی) این اصل به آن معناست که بیماران و داوطلبان سالم تنها هنگامی می توانند در مطالعه شرکت داده شوند که اطلاعات کافی را دریافت نموده باشند و آزادانه و آگاهانه رضایت خود را برای انجام تحقیق اعلام کرده باشند.

احترام به اشخاص صغیر به معنی حفاظت از اشخاصی است که به علت جوانی، ناتوانی ذهنی یا بیماری وخیم، خود قادر به تصمیم گیری نیستند این ممکن است بدان معنی باشد که از آسیب رساندن به بیماران جلوگیری شود یا در پژوهش های پزشکی از شرکت دادن آن ها در برخی مطالعات مخالفت کنند.

در انجام پژوهش به رفاه و سلامتی مردم و اینکه هیچ ضرری متوجه آن ها نشود باید توجه کرد. در امر پژوهش از زمان های قدیم یک اصل بقراطی وجود داشته که طبق آن «به هیچ کس نباید ضرر برسد» اخلاق پژوهش همیشه بر این نکته تاکید دارد که در انجام یک کار تحقیقاتی باید خطر های پژوهش در مقایسه با منافع بالقوه آن بسیار ناچیز باشد.

اینکه آیا منافع یک تحقیق خطر های ناچیز آن را توجیه می کند سؤالی است که افراد تصمیم گیرنده در مورد پروژه های پژوهش با آن مواجه هستند و اینجا کمیته اخلاق می تواند تصمیم گیرنده نهایی باشد در انجام تحقیق باید عدالت رعایت شود یعنی با مردم مطابق آنچه که درست و شایسته است رفتار شود و سعی شود از نتایج تحقیق افراد جامعه بیماران به طور یکسان بهره مند شوند یعنی کسانی که ناراحتی ها و خطر های یک پژوهش را تحمل می کنند، همان هایی باشند که از نتیجه این پژوهش سود می برند. در نتیجه این امر پذیرفتنی نیست که برای امتحان یک داروی جدید تنها افرادی استخدام شوند که دارای وضع مالی نامساعد می باشند و در صورت اثبات سودمندی دارو فقرشان مانع از دستیابی آن ها به آن دارو می شود.

۱ تحقیق چیست؟

برای تحقیق تعریف مشخصی ارائه نشده است. اما می توان گفت در اثر تحقیق ناشناخته ها مشخص می شود، دانش انسان افزایش می یابد و محقق تربیت می شود.

تحقیق انجام کاری است برای رفع نیاز بشر در بخش پزشکی، تجارت، صنعت انجام می شود و انسان را در ساختن داروی جدید و وسیله جدید توانمند می کند، مسلماً انجام تحقیق باید به نفع انسان ها تمام شود و ضرری به او نرساند. از کارهای تحقیقاتی می توان به تولید داروهای جدید برای درمان بیماری ها، ابداع روش های جدید جهت ارتقاء اندازه گیری پارامترهای آزمایشگاهی و ابداع روش های نو در ارتقاء استاندارد ها و کیفیت آزمایشگاه ها اشاره کرد.

یکی از ویژگی های پژوهش پزشکی این است که الزاماً به منظور سود رسانیدن مستقیم به افرادی که در آن شرکت می کنند نمی باشد. هدف های انجام آن به حصول دانش بیشتر درباره علت بیماری و عملکرد بدن در ارتباط با آن بیماری، توسعه و تکمیل درمان های جدید، یا مقایسه درمان های موجود با یکدیگر به منظور دریافت اینکه کدامیک کارآمدتر است می باشد. احتمال دارد در وهله اول معلوم باشد که گروهی سود نمی برند مثل گروه شاهد که هیچ درمان فعالی روی آن ها انجام نمی گیرد.

۱ پژوهشگر و مشخصات او

۱- واجد شرایط و دارای تجربه انجام تحقیقات باشد و کاملاً با روش های پژوهش آشنا باشد و در صورت آزمایش داروهای جدید و با خصوصیات داروهای مورد استفاده را بشناسد.

۲- وقت کافی برای انجام پروژه را دارا باشد.

۳- بانی پروژه مشخص باشد (شرکت دارویی).



۴- جزئیات پژوهش به زبان ساده مشخص باشد که برای متخصص و غیر متخصص به صورت ساده مشخص بیان شود.

گرفتن رضایت نامه آگاهانه مسئله اخلاقی در دسر پژوهش است. نظر به اهمیت گرفتن رضایت نامه آگاهانه از شرکت کنندگان در همه موارد به غیر از موارد بسیار استثنایی کمیته جهت بررسی این امر که آیا روش گرفتن رضایت نامه صحیح بوده است یا خیر فعالیت می نماید. باید رضایت نامه فرم استاندارد داشته باشد، زمان و اطلاعات کافی جهت تصمیم گیری در اختیار داوطلب گذاشته شود. بیماران به علت سن، ناتوانی ذهنی، شدت بیماری باید این اختیار را داشته باشند که با اقوام و متخصصین دیگر مشورت نمایند انجام دادن تحقیق نیز باید از اصول اخلاقی پیروی کند، اصول اخلاقی تحقیق، سازمان، مرکز، دانشگاه و یا فرد محقق را وادار می کند کاری که به نام تحقیق انجام می دهد به نفع انسان بوده و به ضرر او نباشد. البته در اینجا بحث در ارتباط با تحقیق با تحقیقاتی است به نحوی با انسان و مواد بیولوژیکی ارتباط پیدا می کند.

۴ تحقیق در مورد انسان یا در ارتباط با انسان چیست؟

تحقیق انسانی با خود آدم ها، با عقیده و فکر آن ها و یا مواد بیولوژیکی انسانی مانند خون، ادرار، مایعات بدن، بافت ها و غیره ارتباط دارد. تحقیقات انسانی را می توان در چند مورد زیر خلاصه کرد:

۱- هر کار تحقیقاتی که از مواد بیولوژیکی استفاده کرده و آزمایشات بیوشیمیایی، هماتولوژی، سرولوژی، انگل شناسی و غیره را روی نمونه های انسان انجام می دهد.

۲- از نتایج آزمایشات انجام شده روی بیماران استفاده می کند و بررسی های مختلفی را انجام می دهد مثلاً نتایج آزمایشات مارکرهای قلبی بیمارانی که سکنه کرده اند را گرفته و کارهای آنالیز روی آن ها انجام دهد. بنابراین کارهای زیادی می توان در ارتباط با مردم، نمونه های آزمایشی آن ها، نتایج آزمایشات آن ها انجام داد که خود افراد اطلاعی از این بررسی ها و تحقیقات نداشته باشند. همه این بررسی ها که به نام تحقیقات انجام می شود می بایست از اصول اخلاقی مشخص تبعیت کرده و مجوز انجام آن را از سازمان معتبر که دارای کمیته اخلاقی برای این منظور می باشند گرفته شود. لازم به ذکر است انجام کارهای تحقیقاتی توسط افراد و محقق به طور خودسرانه و بدون مجوز از مراکز ذیصلاح نه تنها غیر اخلاقی بلکه در بعضی موارد مغایرت قانونی هم می تواند داشته باشد.

استفاده از سرم یا خون بیماران پژوهشی که قطعاً خطر های بدنی یا آسیب

برای بیمار در بر ندارد و تنها از خون یا سرم یا بافت های دور ریختنی استفاده می کنند به نظر بحث انگیز نمی رسد. به هنگام گرفتن خون، گرفتن اندکی بیشتر از حد مورد نیاز برای آزمون تشخیصی امری عادی است این امر اگر نیاز به تکرار آزمون باشد بیمار را از سوزن خوردن دوباره بی نیاز می سازد. البته بیماران تمایل زیادی دارند تا اجازه دهند تا از مایعات بدن آن ها برای کمک به دیگران استفاده شود. میلیون ها انسان خون اهدا می کنند تا جایگزین خون از دست رفته دیگران طی آسیب یا جراحی شود. و یا از پروتئین استخراج شده خون آن ها برای استفاده بیماران خونی مصرف شود. بنابراین بعید به نظر می رسد برای کسب اطلاعات و انجام پژوهش از استفاده از خون یا سرم او مخالفت ورزد. در این موارد کسب اجازه شفاهی او کافی به نظر می رسد.

۴ تحقیق باید از اصول زیر پیروی کند:

- ۱- انجام آن به نفع افراد جامعه باشد و فرد یا افرادی با انجام آن از نظر مالی - جانی متضرر نشوند.
- ۲- روش یا روش های انجام آن موجود باشد با استفاده از روش های مطمئن تحقیق به هدف و یا اهداف تعیین شده برسد.
- ۳- با انجام تحقیق یا در طول انجام آن انسانی مورد تحقیر و بی حرمتی قرار نگیرد.
- ۴- تحقیق توسط افراد شایسته، مجرب با دانش کافی انجام گیرد.
- ۵- امکانات انجام تحقیق اعم از افراد، محل، تجهیزات موجود باشد.
- ۶- نتیجه تحقیق باید به اطلاع افرادی که در تحقیق مشارکت کرده اند یا داوطلبانه وارد شده اند مثل بیماران و گروه کنترل رسانده شود.
- ۷- نتایج تحقیق باید محرمانه نگهداشته شود مگر اینکه نتایج تحقیق رازی را در ارتباط با بیمار برملا نمی کند مانند امتحان اثر دارو بر فشار خون افراد.
- ۸- گرفتن رضایت نامه از فرد شرکت کننده در تحقیق ضروری است. در این مورد هیچگونه اجبار نباید در بین باشد.
- گروه تحقیق نباید فرد یا افراد را به زور وارد تحقیق کنند بلکه باید ورود افراد کاملاً داوطلبانه صورت گیرد. لازم به ذکر است در مطالعات اپیدمیولوژیک گرفتن رضایت نامه اجباری نیست.
- ۹- ورود افراد معلول و کودکان به تحقیق شرایط خاصی را می طلبد که باید مورد توجه اصول اخلاقی ویژه قرار گیرد و مجوز کمیته اخلاق ذیصلاح باید اخذ شود.

منابع:

- ۱- بابک احمدی - سایت پزشکان برون مرزی - اخلاق پزشکی در ایران
- ۲- دکتر سید مرتاض - سایت پرتال - اخلاق پزشکی
- ۳- باقر لاریجانی - نگرش بر اخلاق پزشکی نوین - مجله پژوهش - شماره ۱۷ و ۱۸ سال ۱۳۸۳
- ۴- دکتر علیرضا زالی - حقوق و اخلاق پزشکی در پژوهش های پزشکی
- ۵- صغری نمین - پایگاه حقوق نت - علم اخلاق پزشکی
- ۶- دکتر محمدرضا زالی - مبانی نوین اخلاق پزشکی - ویرایش دوم - ناشر: مرکز تحقیقات گوارش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ۷- جزوات مرجع سلامت در ارتباط با مستند سازی ۱۳۸۷
- ۸- *Sunders ۲۰۰۶th Edition Tietz Fundamentals Of Clinical Biochemistry*



گفتگویی با دکتر حائری فر در حاشیه مجمع عمومی انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی

haeryfar@hotmail.com

متأسفانه در ایران اکثر اساتید عمده فعالیت خود را به تدریس اختصاص می دهند و تا حدودی از کارهای تحقیقاتی باز می مانند ولی در خارج از کشور اینگونه نیست، آنجا حتی برای ارتقاء هم بیشتر به فعالیت های تحقیقاتی می-پردازند. من نیز حدود ۲۰ درصد از فعالیت های خود را به تدریس دانشجویان پزشکی، لیسانس و PhD اختصاص می دهم و مابقی



را صرف انجام کارهای تحقیقاتی می نمایم.

• هم اکنون مشغول چه فعالیت هایی هستید؟

آزمایشگاهی را در اختیار دارم که حدود ۱۲ پرسنل از ملیت های مختلف از جمله ایران در آنجا مشغول به کار هستند.

۵۰ درصد کار ما بر روی سلول های T و بطور کلی همان T Cell + CD4 Lymphocyte است که واکنش آن ها را به سرطان و چند بیماری ویروسی از جمله آنفولانزا مانند H1N1 می سنجیم. از پروژه های در حال انجام می توان به این موارد اشاره کرد:

- علل تاثیر گذاری نوع جدید H1N1 بر روی انسان های به ظاهر سالم چیست؟

- چرا H1N1 شیوع بیشتری در میان سرخ پوست های آمریکای شمالی دارد؟

- چرا افرادی که دارای اضافه وزن هستند نسبت به شدت بیماری و عواقب عفونت آنفولانزای H1N1 مستعدتر هستند؟

و نیم دیگر فعالیتیم بر روی گروه کوچکی از سلول های T که به آن ها NKT Cell می گویند، می باشد که هم دارای مارکرهای NK Cell و هم T Cell هستند. نکته جالب آن ها این است که بر خلاف بقیه سلول های T پاسخشان به پروتئین Peptide نیست بلکه به Glycolipid پاسخ می دهند. از طرف دیگر mRNA برای خیلی از Cytokine ها ترشح می شود. البته این موارد باید به دو مرحله Transcription و Translation رفته و بعد آماده شوند. می توان گفت جزو اولین سلول هایی هستند که در برابر عفونت و سرطان بسیار سریع ترشح می کنند و همین طور از جمله اولین پاسخ دهنده های سیستم ایمنی می باشند البته مقدار آن ها تقریباً ۲ درصد از تمام سلول های T در انسان است.

• چطور شد که امروز در این مجمع حضور پیدا کردید؟

تازه به ایران برگشتم و بر حسب تصادف کاری پیش آمد و با جناب آقای دکتر دکتر صاحب الزمانی تماس گرفتم. نا گفته نماند که ایشان یکی از هم دانشگاهیان من در دوره دکترا بودند، و توسط آقای دکتر به این مجمع دعوت شدم. اکنون بسیار خرسندم که هم دوستان قدیمی را ملاقات نمودم و هم با همکاران جدید آشنا شدم.

• لطفاً کمی از دوران تحصیل خود برایمان بگویید.

ابتدا فوق دیپلم علوم آزمایشگاهی خود را از دانشگاه شهید چمران اهواز گرفته و سپس در بهمن ماه ۱۳۷۳ بود که از دانشگاه شهید بهشتی در رشته دکترای علوم آزمایشگاهی فارغ التحصیل شدم. فروردین ماه ۱۳۷۴ بود که عازم کانادا برای اخذ مدرک فوق لیسانس ایمونولوژی از دانشگاه (The University Of Manitoba) شدم. در آن هنگام بر روی NK Cell ها فعالیت می نمودم. بعد از اتمام آن به دانشگاه (University Dalhousie) کانادا وارد شدم و بعد از اتمام حدود ۳ سال و ۳ ماه PhD ایمونولوژی سرطان را اخذ نمودم. سپس در (NationalInstitutes Of Health) آمریکا که همان انستیتو بهداشت ملی آمریکا است در زمینه ایمونولوژی بیمارهای عفونی و ویروسی بالاختصاص آنفولانزا مدرک فوق دکترا اخذ کردم. در ماه مارچ ۲۰۰۶ در کانادا به عنوان استادیار دانشگاه (The University Of western Ontario) که دارای حدود ۳۷ هزار دانشجو و ۱۲۰۰ استاد بود استخدام شده و هم اکنون حدود ۴ سال است که در این دانشگاه فعالیت می کنم و به زودی به سمت دانشیار ارتقاء پیدا خواهیم کرد.

• چه تفاوت هایی بین محیط دانشگاهی ایران و خارج از کشور مشاهده نمودید؟





Pleural Fluid analysis

دکتر حمید مرادزادگان

دکترای علوم آزمایشگاهی

moradzadegan@yahoo.com

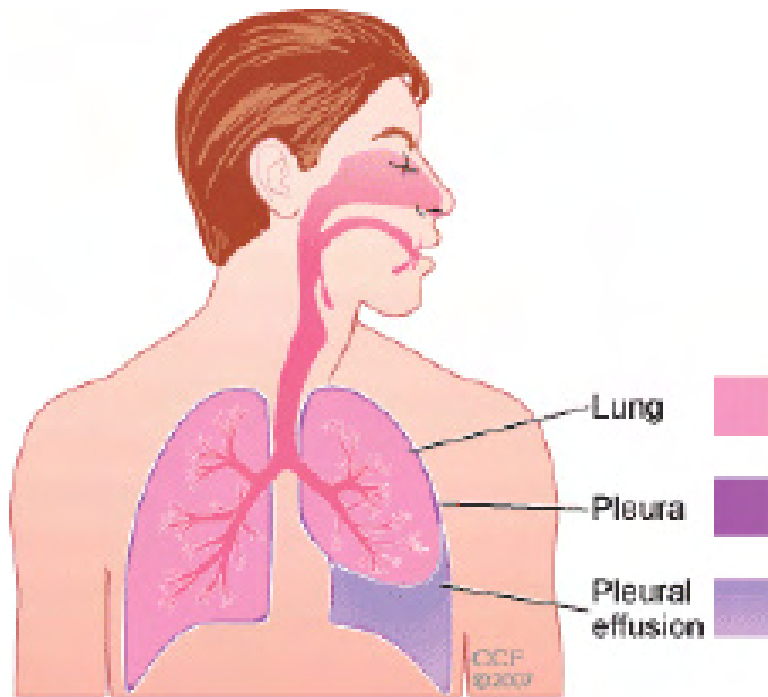
نماییم وجود یک آمپیم چرکی را اثبات خواهیم کرد. اگر مایع پلور شیری رنگ را سانتیفریوژ نموده ولی کدورت لایه فوقانی برطرف نگرددید با یک شیلوتوراکس یا پزودوشیلوتوراکس مواجه هستیم جهت افتراق این دو به چند نکته باید توجه داشت و همچنین باید میزان کلسترول و تری گلیسرید مایع را اندازه گیری نماییم. مایع پلور شیلوز (شیلوتوراکس) معمولاً به طور ناگهانی اتفاق می افتد مثلاً در نتیجه ترومای وارده در اثر تصادف اتومبیل و پارگی مجاری لنفاوی و کانال توراسیک و نشأت لث به فضای پلور صورت می پذیرد و یا اینکه مسئله مذکور متعاقب جراحی قفسه صدری رخ بدهد.

در این حالت معمولاً میزان تری گلیسرید مایع پلور بیش از ۱۱۰ Mg/dl و یا نسبت تری گلیسرید مایع پلور به سرم بیشتر از دو برابر می باشد (TG, PF / TG S) ولی به طور معمول در پسودوشیلوز میزان تری گلیسرید مایع پلور کمتر از ۵۰ Mg/dl می باشد. راه دیگر تشخیص این دو پدیده از یکدیگر تست Sudan III است.

تهیه معرف سودان بدین صورت است ۱ gr پودر سودان III را در ۱۵ ml اتانول حل کرده و ۵ ml آب مقطر به آن اضافه نموده و خوب تکان دهید. در یک شیشه قهوه ای رنگ و در حرارت آزمایشگاه آن را می توانید نگهداری کرده و هنگام استفاده از مایع روئی معرف استفاده کنید. پس از سانتیفریوژ کردن مایع پلور شیری رنگ یک تا دو قطره از مایع روئی را برداشته و روی یک لام بگذارید و سپس دو قطره معرف سودان به آن افزوده و آن را با لامل بپوشانید پس از ۵ دقیقه رنگ قطرات چربی را در زیر میکروسکوپ با عدسی شیئی ۱۰ و یا ۴۰ بررسی نمایید. اگر قطرات چربی به رنگ نارنجی براق و درخشان درآمده باشند نوع لیپید، تری گلیسرید بوده و مایع پلور شیلوز خواهد بود. اگر قطرات چربی به رنگ اولیه خود یعنی زرد طلایی باقیمانده باشند جنس آنها کلسترول بوده و احتمال قریب به یقین مایع از نوع پسودوشیلوز خواهد بود.

روش دیگر اثبات مایع پلور شیلوز از پسودوشیلوز، الکتروفورز لیپو پروتئین های مایع پلور است. اگر مایع شیلوز باشد در منطقه Origin یک باند پهن و قوی شیلومیکرونها را خواهیم دید.

پدیده پسودوشیلوز معمولاً به تدریج و آهسته آهسته به وقوع می پیوندد. مقدار کلسترول مایع پلور اغلب بیشتر از ۲۵۰ Mg/dl و تری گلیسرید آن کمتر از ۵۰ Mg/dl خواهد بود. در بررسی میکروسکوپی مایع پلور ممکن است کریستالهای کلسترول و یا وجود ذرات چربی را بتوانیم به وضوح در گلبولهای سفید ببینیم. معمولاً پسودوشیلوز در بیماریهای التهابی مزمن همچون توبرکلوزیس، روماتوئیدال پلورال افیوژن و یا در پنوموتوراکس تراپی مزمن ممکن است دیده شود.



منظره مایع پلور: (Gross Appearance)

بررسی ظاهر مایع پلور ارسالی به آزمایشگاه می تواند حاوی اطلاعات بسیار زیادی برای ما باشد و استراتژی تست ها و عملیات آزمایشگاهی و نوع گزارش دهی را هدایت و مشخص نماید اطلاعاتی که از بررسی وضع ظاهری مایع پلور کسب می گردد برای پزشک معالج و آزمایشگاه می تواند بسیار مفید و کمک کننده و ارزشمند باشد.

به هر حال همانطور که قبلاً اشاره گردید. مایع پلور به طور طبیعی و نرمال، یک مایع کاملاً شفاف دارای رنگ زرد کمرنگ مایل به کاهی (Straw-Colored)، غیر چسبنده و بدون بو می باشد. این خصوصیات در موارد مایعات با ماهیت ترانسودا هم صدق می کند.

مایع پلور شیری رنگ: (Chylous - Milky)

گاهی اوقات مایع پلور ارسالی به آزمایشگاه سفید و شیری رنگ است در این حالت ممکن است با یک آمپیم، شیلوتوراکس (Chylothorax) و یا پزودوشیلوتوراکس (Pseudochylothorax) مواجه باشیم که باید این موارد را از یکدیگر تمیز و تشخیص بدهیم.

جهت تشخیص آمپیم (Empyem) کافی است لوله حاوی مایع پلور شیری رنگ و کدر را به مدت ۱۰ دقیقه ۳۰۰۰ RPM سانتیفریوژ نماییم اگر مایع روئی شفاف شده و کدورت رسوب کند و از ته نشین یک گسترش تهیه نموده و به روش رومانوفسکی (رایت - گیمسا) رنگ آمیزی نمائیم و وجود گلبولهای سفید بخصوص پلی مرفونوکلرها (PMNs) را مشاهده



۱ مایع پلور زرد مایل به سبز (Yellow - Greenish):

گاهی اوقات مایع پلور ارسالی به آزمایشگاه دارای یک رنگ زرد مایل به سبز است در این حالت رنگ یاد شده می تواند مؤید یک پلورزی روماتوئیدال احتمالی باشد و بتواند به ما کمک کند تا با تستهای تأییدی در این زمینه، به تشخیص قطعی برسیم.

۱ مایع پلور قرمز (Red - Redish):

مایع پلور زمانی به رنگ قرمز گرایش (Redish) پیدا می کند که در هر میکرولیتر حاوی بیش از ۵۰۰۰ گلبول قرمز ($RBC < 5000$) باشد. اغلب اوقات معمولاً وجود خون در مایع پلور نتیجه تروماتیزه شدن پلور در حین عمل توراستن می باشد که برای اثبات آن باید به چند نکته توجه نمود:

۱- چنانچه ترومای به وقوع پیوسته مربوط به عمل توراستن بوده و در حین گرفتن مایع پلور توسط پزشک، حدود ۲ ml خون به اِزاء هریک لیتر مایع پلور به آن راه پیدا کند در این صورت هماتوکریت (HCT) مایع پلور حدود ۱ درصد و میزان شمارش RBC بیشتر از ۵۰۰۰ در هر میکرولیتر خواهد بود.

چنانچه در این حالت در مایع ارسالی خون لخته (Clot) مشاهده شود حاکی از آن است که گرفتن مایع پلور در این چند دقیقه اخیر صورت گرفته است.

۲- اگر لخته های کوچک و تکه تکه شده در مایع پلور دیده می شود مؤید آن است که خون موجود در اثر تروماتیزه شدن پلور حین عمل توراستن بوده ولی چند ساعتی است که از گرفتن مایع پلور گذشته و پدیده عمل فیبرینولیز باعث قطعه قطعه گشتن لخته شده است.

۳- اگر مایع پلور حاوی خون باشد ولی در بررسی گسترش رنگ شده مایع پلور، پلاکتها را مشاهده نکنیم خون موجود نمی تواند ناشی از تروما در اثر توراستن باشد.

۴- اگر مایع پلور خونی باشد و گسترش آن را توسط آبی پروس (رنگ آمیزی آهن) رنگ کنیم و بتوانیم ماکروفاژهای حاوی هموسیدرین را مشاهده نماییم حاکی از آن است که خون موجود نمی تواند ناشی از تروما در نتیجه عمل توراستن باشد. بهر تقدیر، خون موجود در مایع پلور معمولاً ناشی از مسائل زیر می تواند باشد: بدخیمی ها، آریستوز، سندروم پست کاردیاتوم، انفارکتوس ریه، تروما، ارومی و پلورال اندومتر یوزیس.

۱ مایع پلور خونی (Bloody):

چنانچه شمارش RBC مایع پلور در هر میکرولیتر بیشتر از ۱۰۰۰۰۰ باشد نمای ظاهری آن کاملاً خونی به نظر خواهد رسید و می توانیم رنگ مایع را Bloody گزارش نماییم که برای پزشک معالج بسیار ارزشمند می تواند باشد. اگر هماتوکریت مایع پلور از نصف هماتوکریت خون محیطی بیشتر باشد ($< 50\%$) قویاً مطرح کننده یک هموتوراکس خواهد بود. مایع پلور خونی در تروما - بدخیمی ها و PTE دیده می شود.

۱ مایع پلور خاکستری تا سیاه رنگ (Gray - Black):

چنانچه مایع پلور ارسالی به آزمایشگاه دارای رنگ خاکستری مایل به سیاه باشد. حاکی از عفونت قارچی با اسپرژیلوس به خصوص سوش نیجر می تواند باشد.

۱ مایع پلور قهوه ای (Brownish):

مایع پلور قهوه ای، حاکی از یک مایع خونی است که خون به مدت طولانی در حفره پلور توقف داشته است. معمولاً این پدیده در پاره شدن آسبه های کبدی ناشی از آمیبیاز کبدی مشاهده می گردد.

۱ چرک (Pus):

وجود چرک در مایع پلور معمولاً در آمپیم اتفاق می افتد و پلورال افیوژن

شیری رنگ خواهیم داشت و همانطور که قبلاً شرح داده شد با سانتیفریژ نمودن مایع و بررسی میکروسکوپی رسوب و دیدن گلبولهای سفید به خصوص پلی مرفونوکلرها (PMN) اثبات می گردد.

۱ مایع پلور غلیظ و چسبنده (Viscous):

مایع پلور با ویسکوزیته بالا در آزمایشگاه گاهی اوقات ممکن است با مایع سینوویال اشتباه گرفته شود. معمولاً این پدیده در مزوتلیوما به دلیل ترشح زیاد هیالورونات (اسید هیالورونیک) توسط سلولهای مزوتلیال که تعدادشان بسیار زیاد خواهد بود دیده می شود. مایع پلور با ویسکوزیته بالا ممکن است خونی و یا شفاف باشد.

۱ Debris:

گاهی اوقات مایع پلور ارسالی به آزمایشگاه حاوی ذرات ریز و غبار ماندنی است که این پدیده در دو حالت دیده می شود:

- ۱- در پلورزی روماتوئیدال
- ۲- در پارگی مری (Esophageal rupture) و ورود ذرات غذایی به فضای پلور.

۱ مایع پلور کدر (Turbid):

مایع پلور با منظره کدر می تواند ناشی از وجود چرک و WBC یا ذرات ریز و یا وجود لیپید و شیلوز باشد که چگونگی تشخیص هر کدام را قبلاً شرح دادیم.

۱ بوی مایع پلور (Odor):

همانطور که قبلاً شرح داده شد مایع پلور طبیعی دارای بوی خاصی نمی باشد. اگر از مایع پلور ارسالی بوی ماهی گندیده و یا بوی مدفوع استشمام شد احتمال عفونت با میکروارگانیزمهای بیهوازی (Anaerobic empyema) زیاد خواهد بود و در هنگام کشت مایع پلور به این مسئله باید توجه ویژه داشت و همچنین در گزارش بو برای پزشک معالج و دادن comment باید دقت شود. گاهی اوقات مایع پلور ارسالی دارای بوی آمونیاک (Ammonia) می باشد که ممکن است ناشی از راه یابی ادرار به فضای پلور (Urinothorax) باشد که در این حالت میزان BUN و کراتینی نین مایع افزایش یافته خواهد بود. گاهی اوقات بوی آمونیاک از مایع به مشام خواهد رسید ولی BUN آن نرمال می باشد در این حالت احتمال عفونت مایع پلور با پروتئوس میرابیلیس زیاد خواهد بود.

بیوشیمی مایع پلور

۱ پروتئین (Protein):

همانطور که قبلاً ذکر شد اندازه گیری میزان توتال پروتئین و یا آلبومین مایع پلور به تنهایی نمی تواند یک فاکتور قوی و محکم برای تفرق مایعات ترانسودا و اگزودا از همدیگر باشد بلکه باید از نسبت توتال پروتئین مایع پلور به میزان تام پروتئین سرم که یکی از معیارهای لایت می باشد بهره گرفت. در مورد آلبومین مایع پلور باید از گرادیان آن (تفاضل آلبومین سرم از آلبومین مایع) به عنوان یک شاخص استفاده نماییم.

الکتروفورز پروتئین مایع پلور به غیر از یک مورد، اطلاعات مفید و ارزشمندی به ما نمی دهد و الگوئی شبیه سرم خواهد داشت.

به هر حال باید اذعان داشت پروتئین مایع پلور در اغلب افیوژنهای اگزوداتیو بیشتر از ۳ gr/dl می باشد ولی در حدود ۱ درصد افیوژنهای ترانسوداتیو هم ممکن است مقدار پروتئینی بیش از ۳ gr/dl داشته باشند.

به طور کلی باید بگوییم اگر بخواهیم فقط از فاکتور اندازه گیری توتال پروتئین مایع پلور برای افتراق مایع ترانسودا از اگزودا استفاده نماییم احتمال وقوع خطای حدود ۳۰ درصد را خواهیم داشت.



dl باشد حاکی از بزرگتر بودن حجم تومور و وخیم بودن شرایط بیماری خواهد داشت معمولاً میزان گلوکز مایع پلور با حجم تومور نسبت عکس دارد.

PH:

اندازه گیری PH مایع پلور یکی از مهم ترین تست های تشخیصی است که متأسفانه به علت عدم اطلاعات و آموزش صحیح و تعامل بین آزمایشگاه و بخش کلینیکی همیشه بطور غلط و غیر صحیح انجام می شود.

معمولاً «مایع پلور را در شرایط عادی و غیر استاندارد به آزمایشگاه ارسال می کنند و یکی از تست هایی را هم که در خواست می نمایند اندازه گیری PH مایع است. اغلب آزمایشگاه هم خود را خیلی به زحمت نمی اندازد و با اندیکاتورهای PH مثلاً کاغذ تورنسل حدود تقریبی PH را تعیین و پایین برگه آزمایش گزارش می کند. باید اذعان شود این عمل هیچ کمکی به بیمار و پزشک معالج جهت تشخیص نمی کند.

اگر قرار است PH مایع پلور اندازه گیری شود باید شرایط پونکسیون مایع پلور و انتقال آن به آزمایشگاه کاملاً بشکل استاندارد انجام شود برای اینکار ابتدا باید سرنگ پونکسیون به هپارین آغشته شود و پس از پونکسیون مایع پلور، نیدل کج شده و تماس مایع را با هوا قطع نماییم و سرنگ را در اسرع وقت روی یخ به آزمایشگاه انتقال بدهیم (دقیقاً عین حالتی که برای گرفتن نمونه جهت اندازه گیری گازهای خون - ABG رعایت می نماییم). آزمایشگاه هم باید سریعاً نمونه را به دستگاه اندازه گیری ABG داده و PH مایع پلور را بطور دقیق تعیین و گزارش نماید PH مایع پلور در حالت نرمال در حدود ۷٫۶ می باشد. چنانچه نوع افیوژن ترانسودا باشد PH در حدود ۷٫۴ - ۷٫۵۵ و در مایعات اگزوداتیو در شرایط عادی و غیر پیچیده (Uncomplicated) در حدود ۷٫۳ - ۷٫۳۵ است. در آمپیم - بدخیمی ها، پارگی مری، پلورزی روماتوئیدال، LE S، توبرکلوز، هموتوراکس، یورینوتوراکس، اسیدوز سیستمیک و پاراگونیمایزس معمولاً PH مایع پلور کمتر از ۷٫۲ می باشد.

PH کمتر از ۷٫۰ فقط در بیمارهای کلاژن واسکولار ممکن است دیده شود اگر پاراپنومونیک افیوژن (PPE) توام با PH کمتر از ۷٫۲ داشته باشیم معمولاً وضع بیمار وخیم بوده و درناز از طریق زدن chest tube برای بیمار باید صورت بگیرد.

اندازه گیری PH مایع پلور، یک مارکر بسیار حساس تر از اندازه گیری گلوکز بوده و معمولاً قبل از قند شروع به کاهش می کند.

در بدخیمی ها هر چه PH مایع پلور کمتر از ۷٫۳ باشد معمولاً Survival کوتاهتر و پروگنوز بیماری بدتر و وخیم تر خواهد بود. از اندازه گیری PH مایع پلور در مراحل مختلف مانند اندازه گیری LDH بعنوان یک مارکر برای تأثیر درمان می توان استفاده کرد.

بطور کلی در پلورال افیوژن ها هر چه PH مایع پلور پایین تر و اسیدی تر بوده و میزان قند آن کمتر از ۶۰ mg/dl باشد نشانه وخامت اوضاع و Poor Prognose بودن بیماری است.

نکته: اگر در آزمایشگاه مایع پلوری داشته باشیم که مقدار گلوکز آن نرمال ولی PH آن پایین و اسیدی و میزان LDH آن بالا باشد مطمئن باشید که در اندازه گیری قند مایع پلور یک خطای آزمایشگاهی رخ داده است بعبارت دیگر باید گفت که معمولاً پلورال افیوژن با PH پایین و LDH بالا حتماً میزان گلوکز پایین هم خواهد داشت و باید به این نکته به عنوان یک اصل توجه داشته باشیم.

آمیلاز (Amylas):

قبل از هر چیز باید به میزان نرمال فعالیت آنزیم آمیلاز سرم اشاره ای داشته باشیم که در اغلب روشهای فعلی اندازه گیری در حدود ۲۰-۱۰۰ Iu/L می باشد. چنانچه مایع پلوری به آزمایشگاه ارسال گردید و میزان فعالیت آنزیم آمیلاز آن از uperlimit حد نرمال سرم بالاتر باشد و یا نسبت آمیلاز مایع پلور به سرم بیشتر از یک باشد (Amylas PF/S < ۱) باید مطمئن باشیم که پلورال

یکی از مواردی که اغلب، میزان پروتئین مایع پلور بیش از ۴ gr/dl باشد در پلورال افیوژن توبرکلوتیک (سل) می باشد. گاهی مواقع در آزمایشگاه به مایع پلوری با مقدار توتال پروتئین بیش از ۷-۸ بر خورد می کنیم این پدیده در بیماران دچار پلورال افیوژن در زمینه ماکروگلوبولینمی والدنشتروم یا مولتیپل میلوما اتفاق می افتد. چنانچه روی اینگونه مایع پلورها، الکتروفورز پروتئین انجام بدهیم باند M. Component در منطقه گاما را خواهیم داشت.

لاکتات دهیدروژناز (LDH):

در تعیین نوع افیوژن و افتراق ترانسودا از اگزودا، یکی از معیارهای بسیار قوی و محکم که به تنهایی می تواند حکم نماید اندازه گیری میزان آنزیم LDH مایع پلور است اگر

LDH A: مایع بیشتر از ۲۰۰ Iu/L باشد.

B: نسبت LDH مایع به سرم بیش از ۰٫۶ باشد.

C: و یا میزان LDH مایع پلور اگر بیش از حداکثر مقدار نرمال سرم باشد افیوژن از نوع اگزودا خواهد بود.

میزان LDH بیش از ۱۰۰۰ Iu/L در آمپیم - پلورزی روماتوئیدال - بدخیمی ها و پاراگونیمایزس (ترمانود ریوی) معمولاً دیده می شود.

اگر میزان LDH مایع پلور در حین بیماری مانیتور شود و رو به افزایش داشته باشد حکایت از وخامت اوضاع داشته و نیاز به درمانهای تهاجمی تر وجود دارد و بعکس از اندازه گیری میزان LDH مایع پلور به عنوان یک مارکر خوب و مؤثر در جهت تأثیر درمان های انجام شده و بهبود بیماری می توان کمک گرفت. در پلورزی توبرکلوتیک گاهی اوقات ندرتاً ممکن است میزان LDH مایع پلور در حدود ۱۰۰۰ Iu/L هم باشد.

اندازه گیری ایزوآنزیم های LDH معمولاً کمک زیادی در تشخیص نوع افیوژن نمی تواند بکند.

نکته: گاهی اوقات در برخی از بیمارها مثل پنومونی با پنوموسیتس کارینی معیارهای لایت در تعیین نوع افیوژن دچار تناقض می شوند که باید مورد توجه واقع شوند. در این حالت معمولاً میزان LDH مایع پلور افزایش یافته و حتی نسبت آن به مقدار سرم بیش از یک می باشد ولی بعکس مقدار توتال پروتئین مایع پلور پایین و نسبت آن به مقدار سرم کمتر از ۰٫۵ است. اگر جهت افتراق نوع افیوژن، LDH را ملاک و شاخص قرار بدهیم تشخیص اگزودا خواهد بود و اگر توتال پروتئین را به تنهایی مد نظر بگیریم افیوژن را از نوع ترانسودا تشخیص خواهیم داد. به هر حال باید در استفاده از معیارهای لایت موارد تناقض را مورد نظر داشته باشیم تا در تشخیص افتراقی دچار اشتباه نگردیم.

قند مایع پلور (Glucose):

در حالت نرمال، قند مایع پلور در حدود مقدار گلوکز سرم و پلاسما می باشد. در حالت طبیعی گلوکز مایع پلور بیش از ۶۰ mg/dl و نسبت آن به سرم بیشتر از ۰٫۵ است در بیماریهائی مثل لوپوس اریتماتوز سیستمیک (SLE) - بدخیمی ها - پارگی مری و گاهی در پلورزی توبرکلوتیک مقدار گلوکز مایع پلور در حدود نرمال (۶۰ mg/dl) بوده و کاهش واضحی در آن دیده نمی شود مگر اینکه در بیماریهائی فوق الذکر شرایط بحرانی و سخت وجود داشته باشد و میزان گلوکز مایع پلور در حد ۳۰ - ۵۵ mg/dl سقوط کند.

پایین ترین غلظت گلوکز مایع پلور در پلورزی روماتوئیدال (RF) و آمپیم دیده می شود. معمولاً در روماتوئید آرتریتیس گاهی قند مایع پلور در حد ۱۰ mg/dl و در بعضی اوقات حتی غیر قابل اندازه گیری (Undetectable) می شود.

در آمپیم معمولاً قند در حدود کمتر از ۳۰ mg/dl می باشد.

نکته ۱: هرچه میزان قند مایع پلور پایین تر و PH آن اسیدی تر (< ۷٫۳) باشد حکایت از وخامت اوضاع و Poor Prognose بودن بیماری دارد. نکته ۲: در بدخیمی های فضای پلور هرچه میزان قند مایع کمتر از ۶۰ mg/



افیوزن حادث شده اولاً یکطرفه بوده و ثانیاً در سمت چپ رخ داده است. در پانکراتیت حاد، چنانچه توام با پلورال افیوزن باشد معمولاً در ابتدای بیماری میزان آمیلاز مایع پلور ممکن است در حد نرمال باشد ولی با گذشت زمان و پیشرفت بیماری، میزان آمیلاز مایع پلور بالاتر رفته و معمولاً بیش از ۲۰۰ IU/L خواهد بود.

در پارگی مری (Esophageal rupture) اگر با پلورال افیوزن همراه شود معمولاً میزان آمیلاز مایع بیشتر از ۲۰۰ IU/L و PH و گلوکز مایع پایین خواهند بود. در برخی از بدخیمی‌ها مثل تومور غدد بزاقی، پارگی لوله‌های فالوپ در حین حاملگی خارج از رحم ممکن است پلورال افیوزن رخ دهد و در این موارد میزان فعالیت آمیلاز مایع پلور هم بالاتر از ۲۰۰ IU/L باشد. گاهی اوقات میزان آمیلاز مایع پلور از ۱۰۰۰ IU/L بیشتر بوده و یا نسبت آن به سرم ($\text{Amlase PF/S} < 5$) حتی از ۵ برابر هم بیشتر باشد این پدیده در موارد زیر دیده می‌شود:

- پسودوسیت پانکراتیک (Pancreatic Pseudocyst)
- پرفوراسیون و پارگی مری (Perforated esophageal rupture)
- زخم معده (Peptic Ulcer)
- نکروز روده باریک (در زمینه انسداد عروق مزانترو) (Small intestine necrosis)
- ۱۰ درصد موارد سرطانهای متاستاتیک (Metastasis Cancer)
- ۱۰ درصد (Cases)

در برخی مواقع مطالعه ایزوآنزیم‌های آمیلاز (Isoenzyme Studies) مایع پلور ضرورت پیدا کرده و از آزمایشگاه درخواست می‌شود. چنانچه آمیلاز پلور از نوع پانکراس (Pancreatic Type) تشخیص داده شود. معمولاً در زمینه پانکراتیت حاد (Acute Pancreatitis) و یا پسودوسیت پانکراتیک، پلورال افیوزن اتفاق افتاده است. چنانچه آمیلاز از نوع بزاقی (Salivary Type) باشد معمولاً پلورال افیوزن در زمینه پارگی مری یا کارسینومای تخمدان، ریه و یا غدد بزاقی رخ داده است.

۴ شمارش سلولی مایع پلور (Cell Count)

در مورد شمارش سلولی گاهی اوقات آزمایشگاه بدلیل نامناسب بودن نمونه ارسالی، مثل خونی بودن شدید و یا غلظت بالای مایع پلور و یا بالا بودن میزان پروتئین آن (معمولاً در شمارش لکوسیتی مایع پلور در هنگام مخلوط کردن با محلول مارکانو ایجاد کدورت نموده و شمارش لکوسیتها را مشکل می‌کند) و یا وجود چرک زیاد، امتناع کرده و آن را انجام نمیدهد. همانگونه که قبلاً اشاره شد انجام پونکسیون مایع پلور با ریسک خطرات زیادی برای جان بیمار همراه می‌باشد و منطقی و منصفانه بنظر نمی‌رسد که به علل ذکر شده بالا شمارش سلولی مایع پلور حذف و انجام نشود و این می‌تواند از مصادیق ظلم بارز در حق بیمار باشد.

چنانچه اشکالی در نحوه نمونه‌گیری و یا ارسال نمونه وجود دارد باید با بخش مربوطه و پزشک معالج در این زمینه از طریق گفتگو و بحث علمی دوجانبه به تعامل منطقی دست پیدا کنیم و برای انجام نمونه‌های آتی مشکل را مرتفع نماییم. چنانچه پزشک معالج در حین انجام پونکسیون مایع پلور و نمونه‌گیری از آنتی کوآگولانت مناسب استفاده نکرده و در آن لخته و یا رشته‌های فیبرین زیادی دیده می‌شود.

باید اولاً به پزشک معالج جهت نمونه‌های آتی توضیح داده شده و با او تماس منطقی ایجاد نماییم و در ثانی مایع پلور فعلی را بوسیله یک اپلیکاتور چوبی یا پلاستیک تا آنجا که ممکن است لخته و رشته‌های فیبرین را از آن جدا کرده و برای شمارش سلولی آماده نموده و انجام بدهیم.

چنانچه غلظت پروتئین مایع پلور بالا و یا میزان چرک در آن زیاد باشد میتوانیم به تناسب مورد لزوم آنرا با نرمال سالین یا ایزوتون رقیق کرده، شمارش را انجام داده و ضریب رقت را در شمارش لحاظ نماییم.

جهت Total Count از مایع پلور هموژن و کاملاً مخلوط شده و یا رقیق شده در محفظه شمارش (Chamber Count) (لام نتوئتر) ریخته و شمارش کلی و مجموع گلبول‌های قرمز و هسته دار در هر میکرولیتر را شمرده و گزارش می‌نماییم. سپس در یک لوله آزمایش حجم مساوی (V/V) از مایع پلور مخلوط و یا رقیق شده را با محلول مارکانو (اسید استیک ۳ درصد) مجاور نموده و پس از چند دقیقه شمارش سلولهای هسته دار را با توجه به ضریب رقت انجام داده و به عنوان Leukocyte Count یا WBC Count گزارش می‌نماییم. تفاضل Total Count از WBC Count بعنوان RBC Count قابل گزارش می‌باشد.

حال باید مایع پلور را سانتیفریوژ نموده و از مایع روئی برای مقاصد بیوشیمی در صورت لزوم و از ته نشین آن برای تهیه گسترش مناسب و رنگ آمیزی رومانوفسکی برای مقاصد شمارش افتراقی (diff Count) استفاده نماییم. تذکر مهم: در اغلب موارد ارسال نمونه مایع پلور به آزمایشگاه بصورت غیر استاندارد انجام شده و پزشک معالج نمونه را با همان سرنگی که پونکسیون را انجام داده و بدون اینکه نیدل را از آن جدا نماید به آزمایشگاه ارسال می‌دارد این مسئله از نظر ایمنی برای کارکنان آزمایشگاه میتواند بسیار خطر ساز باشد. لذا جهت رعایت نکات ایمنی، قبل از انجام هر اقدامی به روی مایع ارسالی باید بصورت استاندارد به قطع نیدل، سوزاندن و یا جدا کردن آن اهتمام کنیم تا از فرورفتن احتمالی نیدل بدست کارکنان (Needle Stick) که ممکن است دارای آلودگی عفونی خطرناک مثل HCV - HIV و یا HBV باشد پیشگیری نموده باشیم.

معمولاً برای شمارش سلولی مایع پلور پس از پونکسیون، در یک لوله جداگانه که حاوی ۵۰ میکرولیتر EDTA ۱۰ درصد (یک قطره) می‌باشد باید ۵ ml مایع ریخته و پس از مخلوط کردن به آزمایشگاه ارسال گردد. به هر حال باید گفت که توتال کانت برای تعیین نوع پلورال افیوزن هرگز دارای قطعیت نمی‌باشد و جزء معیارهای لایت محسوب نمی‌گردد. و همچنین شمارش افتراقی (diff count) و یا شمارش مطلق (absolute count) بسیار مهم تر و قابل اعتمادتر بوده و باید آن را انجام داده و گزارش نمود.

نکته دیگری که قابل ذکر می‌باشد هرگز از cell counter برای شمارش سلولی مایع پلورهای عادی نباید استفاده کرد و چنانچه برای مایع پلورهای شدیداً خونی و یا چرکی هیچگونه چاره‌ای جهت شمارش سلولی آن‌ها با سل کانتر نداشتیم با احتیاط کامل از گزینه فوق‌الذکر می‌توانیم کمک بگیریم. مایع پلور نرمال ممکن است شمارش سلولی (WBC count) در حدود ۱۰۰۰-۵۰۰۰ در هر میکرولیتر داشته باشد.

شمارش بیش از ۵۰۰۰۰ سلول در هر میکرولیتر فقط در آمپیم و یا پاراپنومونیک افیوزن‌های کمپلیکه دیده می‌شود. در موارد زیر ممکن است مایع پلور شمارش سلولی بیش از ۱۰۰۰۰ ولی کمتر از ۵۰۰۰ داشته باشد:

- در پنومونی باکتریال و پاراپنومونیک افیوزن غیر کمپلیکه.
- در پانکراتیت حاد
- در پلورزی لوپوسی
- در انفارکتوس‌های ریوی توأم با PTE
- در سندروم‌هایی که پس از جراحی قلب باز و قفسه صدی (Postcardiotomy syndrome) حادث می‌گردد.

شمارش سلولی مایع پلور در حدود ۵۰۰۰ در هر میکرومتر معمولاً در اگرودهای مزمن (Chronic exudates) مثل توبرکلوزیس و بدخیمی‌ها دیده می‌شود.

در بررسی گسترش رنگ شده رسوب مایع پلور ممکن است به موارد زیر برخورد نماییم:

سلول‌های لنفوسیت ممکن است به اشکال مختلف Small Cell Lymphocyte - Plasmacytoid - Large Lymphocyte -



اصولا در سل - پلورزی روماتوئیدال و آمپیم بدلیل تشکیل فیبرین و فیبروز در فضای پلور، از ریزش سلول های مزوتلیال ممانعت می شود و تعداد آن ها در مایع پلور کمتر دیده می شود. گاهی اوقات حین بررسی لام رنگ شده ته نشین مایع پلور ممکن است بطور اتفاقی به سلول LE برخورد نماییم که می تواند مؤید بیماری SLE باشد.

۴ سایر تست های درخواستی روی مایع پلور (other determination):

اندازه گیری میزان CRP در مایع پلور اغلب درخواست می گردد. در افیوژن های با ماهیت ترانسودا مقدار CRP معمولاً حدود ۳۰-۴۰ mg/dl و در اگزودا حدود ۹۰ mg/dl می باشد.

۴ تومور مارکرها (Tumor markers):

بیشترین تومور مارکری که در پلورال افیوژن ها درخواست می گردد، کارسینوما امبریونیک آنتی ژن (CEA) می باشد. چنانچه میزان CEA در مایع پلور بیش از ۱۰ ng/ml باشد، معمولاً حاکی از وجود یک بدخیمی است، ولی باید همیشه بخاطر داشته باشیم که اندازه گیری تومور مارکرها هیچ گاه نمی تواند بعنوان یک تست تشخیصی قلمداد شوند و بیشتر در مانیتورینگ پس از درمان کاربرد دارند. در لنفوم، سارکوم و مزوتلیوما معمولاً مقدار CEA کمتر از ۱۰ ng/ml می باشد. CA-۱۲۵، معمولاً در متاستازهای بدخیمی های تخمدان و لوله های فالوپ و همچنین آندومتر به فضای پلور میزانی بیشتر از ۱۰۰ U/ml خواهد داشت. اندازه گیری اسید فسفاتاز در زمینه متاستازهای کانسر پروستات و هیالورونیک اسید در مزوتلیوما روی پلورال افیوژن دارای اندیکاسیون می باشد. در پلورال افیوژن های روماتوئیدال، اندازه گیری فاکتور روماتوئید (RF) چنانچه تیترا بالاتر از ۱/۳۲ داشته باشد، دارای ارزش تشخیصی است. تجسس آنتی نوکلئ آنتی بادی (ANA) در پلورال افیوژن های با ماهیت بیماری های اتوایمیون دارای اندیکاسیون است. انجام PCR برای تشخیص قطعی توبرکلوز و عوامل ویروسی در مایع پلور انجام و دارای ارزش تشخیصی بالایی است. Cell - Free DNA ارزش تشخیصی مشابهی چون آنزیم LDH در تعیین نوع افیوژن دارد.

اینترفرون گاما (INF-G) در تشخیص پلورال افیوژن های توبرکلوتیک بسیار ارزشمند است و چنانچه مقدارش بیشتر از ۳,۷ IU/L باشد دارای حساسیت و ویژگی (S/S) بالای ۹۸ درصد در پلورزی توبرکلوتیک است. تجسس اسید توبرکلواستتاریک (TSA) که در ساختمان دیواره میکوباکتریوم توبرکلوزیس وجود داشته و بطور طبیعی در هیچ یک از بافت های بدن انسان یافت نمی گردد و با تکنیک گاز کروماتوگرافی سنجش می شود، در تشخیص پلورزی سلی کاربرد دارد.

Adenosin deaminase (ADA) بعد از LDH بیشترین آنزیمی است که در مایع پلور درخواست می گردد. چنانچه مقدارش بیش از ۷۰ IU/L باشد، می تواند مؤید آمپیم توبرکلوتیک باشد ولی در پلورزی سلی معمولاً مقدارش در حدود ۴۰-۷۰ IU/L خواهد بود. بطور کلی باید گفت که اندازه گیری آنزیم آدنوزین دامیناز با مقدار بیش از ۴۰ IU/L به نفع توبرکلوز بوده و دارای ارزش تشخیصی است. اقدامات باکتریولوژیک روی مایع پلور معمولاً شامل کشت باکتریائی، کشت عوامل بیهوازی، کشت باسیل کخ، رنگ آمیزی گرم، AFB direct smear و بررسی های قارچی خواهد بود. در خاتمه بر خود لازم می دانم از راهنمایی های استاد گرامی و گرانقدر جناب آقای دکتر علیرضا مظفری ریاست محترم دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز و آقای رضا کرمی چوبدار تشکر و قدردانی نمایم.

Reactive Lymphocyte و Cleaved From Lymphocyte

(لنفوسیت هایی با تغییرات هسته و دارای شکاف هسته) در گسترش رنگ آمیزی شده دیده شوند.

شمارش لنفوسیتی بیش از ۸۰ درصد معمولاً در موارد زیر ممکن است وجود داشته باشد:

- در توبرکلوزیس که معمولاً، اغلب لنفوسیت ها از نوع Small Cell هستند

- در لنفوم که لنفوسیت ها اغلب دارای شکاف هسته (Cleaved Form) بوده و در حین بیماری به فضای پلور ارتشاح پیدا کرده و موجب پلورال افیوژن می گردند.

- در سارکوئیدوز

- در پلورزی روماتوئیدال مزمن

- Yellow nail syndrome

- در سیلوتوراکس

شمارش لنفوسیتی در حدود ۵۰ درصد ممکن است در موارد زیر دیده شود:

- ۳۰ درصد موارد پلورال افیوژن های ترانسوداتیو

- در عفونت های ویروسی و قارچی

- در برخی از بدخیمی ها

- در اورمی همراه با پلورال افیوژن

اصطلاح اتوزینوفیلیک افیوژن زمانی اطلاق می شود که معمولاً بیش از ۱۰ درصد سلول ها در diff count گسترش مایع پلور رنگ شده از نوع اتوزینوفیل باشند.

باید توجه داشت که تعیین درصد اتوزینوفیل ها به تشخیص نوع افیوژن کمکی نمی تواند بکند و ممکن است هم در اگزودا و هم در ترانسودا به این پدیده برخورد نماییم.

شایع ترین علت اتوزینوفیلیک افیوژن، پنوموتوراکس و هموتوراکس است. از سایر علل اتوزینوفیلی می توان PTE، پاراگونیمازیس، حساسیت دارویی به نیتروفلورانتوئین و برومو کریپتین، بیماری هوجکین و آریستوز را نام برد.

گاهی اوقات ممکن است در زمینه اتوزینوفیلیک افیوژن در حین بررسی گسترش مایع پلور به کریستال های شارکو لیندن (charcot Lyden crystals) برخورد نماییم که قابل گزارش می باشند.

و گاهی اوقات هم توأم با اتوزینوفیلی در بررسی گسترش مایع پلور ممکن است به سلول های بازوفیل Mast cells برخورد نمائیم که چنانچه درصد آن ها قابل توجه باشد باید بطور جداگانه گزارش شوند.

بازوفیل با شمارش بیش از ۱۰ درصد فقط در پلورال افیوژن های با درگیری لوکمیک ممکن است دیده شود و لاغیر.

نوتروفیل ها با شمارش بیش از ۵۰ درصد معمولاً در بیماری های التهابی حاد و عفونت های پلور دیده می شوند و تشخیص آن ها در گسترش برای تکنولوژیست های آزمایشگاه بسیار راحت و آسان می باشد.

سلول های مزوتلیال (Mesothelial cells) ممکن است به اشکال مختلف چون Small cells و یا Large cells از نظر اندازه دیده شوند. این سلول ها ممکن است دارای حاشیه کنگره دارو دارای سیتوپلاسم آبی پر رنگ (بازوفیلیک) باشند. هسته این سلول ها ممکن است متعدد و یا دارای تغییرات خاص باشد و ممکن است این سلول ها را در دسته های چندتایی در جوار هم، در گسترش مایع پلور ببینیم. تشخیص بدخیم و یا خوش خیم بودن این سلول ها کار آسانی نیست و باید توسط یک پاتولوژیست ماهر و ورزیده قضاوت شود.

سلول های مزوتلیال در پلورال افیوژن های التهابی و ترانسوداها در گسترش مایع پلور دیده می شوند. چنانچه شمارش درصد سلول های مزوتلیال به ویژه اگر از نوع Large cell بوده و بیش از ۵۵ باشند، کافی است که تشخیص پلورال افیوژن توبرکلوتیک را منتفی بدانیم. مگر اینکه سل توأم با بیماری ایدز وجود داشته باشد.



گروه‌های علوم آزمایشگاهی

در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور و

مشکلات آنان

کیفیت آموزشی و پژوهشی از جمله دغدغه‌های نظام دانشگاهی و آموزش عالی بوده است و همواره برای دستیابی به آن تلاش می‌شود. کوشش‌های بسیاری در دو دهه اخیر جهت ارتقای کیفیت و دستیابی به اهداف مورد نظر که همواره کیفیت مطلوب و قابل قبول است در بسیاری از کشورها به روش‌های مختلف صورت گرفته است در کشورهای در حال توسعه و از جمله در ایران این تلاش‌ها به صورت مختلف در حال انجام است و استراتژی معاونت‌های آموزشی-پژوهشی در دانشگاه‌ها نیز در این زمینه متمرکز بوده است.

آنچه در مرحله اول نیاز است و جلب توجه می‌کند این‌که کیفیت موجود چیست؟ که سخن از افزایش این کیفیت به میان می‌آید. و اصولاً چه کسی و چگونه باید به این سوال پاسخ دهد و چه سازمانی در دانشگاه مسئول هستند؟

در سال‌های گذشته مراکز توسعه آموزش در دانشگاه‌ها یا مراکز EDC

(Educational Development Centres)

تشکیل و مسئولیت ایجاد ساختار و سازمان و طراحی استانداردها و روش‌های مختلف و نحوه مداخله بمنظور افزایش کیفیت را عهده دار بوده اند بدیهی است که اولین قدم بر اساس مطالب فوق ارزیابی وضعیت موجود است و برای ارزیابی وضعیت موجود شاخص‌هایی لازم است که این شاخص‌ها استاندارد شده باشند، تا بتوان تمام اجزاء مداخله‌گر در کیفیت را با آن سنجش کرد.

فدراسیون جهانی آموزش پزشکی (W.F.M.E) و یا سازمان‌های مشابه در سطوح بین‌المللی در این زمینه فعالیت دارند و شاخص‌ها استانداردها و ضوابطی تعیین و مطرح کرده و می‌کنند و مستمراً نیز آنرا توسعه و تغییر می‌دهند.

آنچه در نگاهی ساده و گذرا می‌توان مورد توجه قرار داد معیارهایی است که کلاً در زمینه ارائه خدمات آموزشی تأثیر گذار هستند:

الف- معیارهای درون داد

ب- معیارهای فرایند

ج- معیارهای برون داد

در معیارهای درون داد تعداد دانشجویان و کیفیت آنان - تعداد اعضاء هیأت علمی و کیفیت آنان - و امکانات و تجهیزات و کیفیت آنها جلب توجه می‌کند.

در خصوص معیارهای فرایند قطعاً مسائلی چون مدیریت آموزشی و کیفیت این مدیریت از همه عوامل مهمتر بنظر می‌رسد زیرا مدیریت است که می‌تواند این فرایند را مورد توجه و نقد و نظر قرار داده و با مداخلات مستمر ضمن حفظ کیفیت آموزشی با ارائه راهکارهای علمی و صحیح و منطبق با شرایط موجب افزایش کیفیت آن شود، اما این مدیریت از چه کسانی انتظار است قطعاً در فرایند آموزش در دانشگاه اعضاء هیأت علمی نقش کلیدی دارند و آنها هستند که الگو قرار می‌گیرند و نهایتاً آنها هستند که با استفاده از دانش و تکنولوژی در دنیای بدون مرز دانش که توسعه و تحول آن غیرقابل تصور است باید نقش مربیگری و استادی خود را آنچنان ایفا کنند که فارغ التحصیلان دانشگاه با کیفیت بوده و جوابگوی نیاز در جامعه باشند.

در اینجاست که نقش گروه‌های آموزشی در دانشگاه پررنگ نمایان می‌شود از آنجائیکه مطلب فوق می‌باید اختصاصاً به گروه علوم آزمایشگاهی معطوف شود لذا از بسط مسائل خودداری و صرفاً به این نکته اشاره می‌شود که اساس ساختار تشکیلاتی و ارکان دانشگاه را شورای انقلاب فرهنگی مصوب و ابلاغ می‌کند. (آئین نامه مدیریت دانشگاه‌ها و موسسات آموزش‌های مصوب دویست و سی و نهمین جلسه شورای عالی انقلاب فرهنگی ۷۰/۰۴/۱۱).

و در این مصوبه است که گروه‌های آموزشی شکل می‌گیرند و وظایف آنها و همچنین نحوه تشکیل و مدیریت بر آنها تعریف می‌گردد.

در ماده ۳۵ این آئین نامه گروه‌های آموزشی چنین تعریف شده اند که:

« گروه آموزشی واحدی است متشکل از اعضاء هیأت علمی متخصص در یک رشته از شعب دانش بشری که در



شود:

۱- وضعیت موجود در کشور دقیقاً چیست و چه موانعی وجود دارد؟

۲- نیازها کدامند و آیا وضعیت موجود چه میزان از نیاز را پوشش می دهد؟

۳- مأموریت دانشگاهها اعم از دولتی و خصوصی در پاسخ به نیاز در آزمایشگاههای کشور و در رشته های وابسته به علوم آزمایشگاهی و آزمایشگاهها کدام است؟

۴- مقاطع تحصیلی مرتبط با آزمایشگاههای پزشکی در سایر کشورها، بخصوص کشورهای توسعه یافته کدامند و در ایران با توجه به شرایط به کدامیک از این مقاطع و به چه تعداد فارغ التحصیل با توجه به برنامه های توسعه و چشم انداز بیست ساله نیازمندیم؟

۵- سهم و مسئولیت هر یک دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی از این نیاز با تعریف چیست؟

۶- حداقل کیفیت این فارغ التحصیلان چه باید باشد و چه سازمانی مسئول این ارزیابی است؟

۷- برنامه های آموزشی موجود و مصوب پاسخگوی این نیازها هستند یا خیر؟

۸- برنامه آموزشی مقاطع مورد نیاز در کشور با برنامه آموزشی کشورهای در حال توسعه دیگر هماهنگی دارند یا خیر؟

۹- آیا از موفقیت ها یا شکست ها در برنامه های آموزشی در رشته علوم آزمایشگاهی سایر کشورها اطلاع کاملی داریم و یا تمایل به تجربه آن با شرایط خود هستیم؟

۱۰- آیا تحولات بسیار سریع در تولید دانش تأثیری بر فرایند برنامه های آموزشی این رشته در کشور داشته است و اساساً با چه مکانیسمی این تحولات می تواند تأثیر مثبت خود را بر برنامه ها بگذارد؟

۱۱- آیا اختیارات دانشگاهها برای اعمال این تحولات کافی است و یا در سیر بروکراتیک موجود اختیار دانشگاهها محدود و کم رنگ است؟

مسئله همه صاحبان این حرفه و ناظران و متولیان در رشته علوم آزمایشگاهی در آرزوی روزهای بهتر تلاش می کنند و رفع مشکلات در گروههای علوم آزمایشگاهی از جمله همکاری برون رفت از وضع موجود تلقی میشود و در آرزوی ارتباط منطقی و استفاده از همه امکانات و زیر ساخت های بسیار خوب و عرصه علمی و اعضای هیأت علمی علاقه مند و دلسوز به آینده ای بهتر از امروز امیدوارند.

دانشکده یا آموزشکده ای دایر است و اعضاء هیأت علمی هر گروه مجموعاً شورای گروه را تشکیل می دهند.

بر همین اساس در دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که مسئول تربیت دانشجویان علوم آزمایشگاهی از سطح کاردانی تا دکتری بوده هستند گروههای علوم آزمایشگاهی شکل گرفته اند و بر حسب اینکه این گروه آموزشی در دانشگاههای علوم پزشکی - دانشکده های علوم پزشکی و یا آموزشکده های علوم پزشکی بوده اند تفاوت هائی در محل استقرار این گروهها دیده می شود اما غالباً این گروه در دانشکده یا آموزشکده های پیرا پزشکی استقرار دارند.

اما آیا علوم آزمایشگاهی یک رشته از شعب دانش بشری است یا ترکیبی از تخصص های مختلف و مرتبط را علوم آزمایشگاهی می شناسیم؟

گرچه در سه ده گذشته زحمات زیادی توسط گروههای علوم آزمایشگاهی در کشور کشیده شده است و علیرغم توسعه کمی بدون توجه به زیر ساخت های ضروری و لازم توانسته اند تعداد زیادی فارغ التحصیل در این رشته تربیت کنند و نیاز را برآورده نمایند اما همه این تلاشها در راستای اهداف که همانا افزایش کیفیت فارغ التحصیلان بوده است به نتیجه نرسیده اند و همواره گروههای علوم آزمایشگاهی در کشور مشکلاتی داشته اند که آسیب شناسی و ارزیابی مشکلات آنها و نگاهی گذشته نگر میتواند مسئولین دلسوز را برای ارتقاء کیفیت این گروهها که همواره از اهداف آموزش عالی است یاری دهد. عمده مشکلات مطرح در گروههای علوم آزمایشگاهی عبارتند از:

۱- عدم وجود دانشکده کاملاً مرتبط با رشته های علوم آزمایشگاهی مانند دانشکده علوم آزمایشگاهی.

۲- نیاز به تخصص های مختلف و غیر متجانس در یک گروه علوم آزمایشگاهی علیرغم تعریفی که برای تشکیل گروه آموزشی وجود دارد.

۳- محدودیت های استخدامی در ساختار کلی دانشگاه و محدود بودن ردیف های استخدامی اعضاء هیأت علمی در یک گروه آموزشی.

۴- محدودیت های بوجود آمده در توسعه تحصیلات تکمیلی در رشته علوم آزمایشگاهی.

۵- عدم ارتباط منطقی و مداوم بین دانشگاهها و مراکز آموزش عالی و مراکز جذب و بکارگیری فارغ التحصیلان.

در جمع بندی این مشکلات سؤالاتی مطرح می



بررسی کنترل کیفی در بانک خون بیمارستانها

دکتر آریتا پگینی

چکیده:

مقدمه: یکی از تعاریف کیفیت رسیدن به درجه ای از تعالی و ارتقاء است. برنامه های کیفی شامل کنترل کیفیت، تضمین کیفیت و بهبود کیفیت است. اصول سیستم های کیفی بانک خون شامل: ثبت مستندات، (SOP) یا روش اجرای کار استاندارد، برنامه های آموزشی، بهبود روش کار، مرور و نظارت بر پرسنل و تجهیزات، پروسه کنترل و در نظر گرفتن روش هایی برای پیشگیری از حوادث و خطاها، ثبت شماره معرفها و کنترل کیفی آن ها هستند. برنامه ارزیابی کیفیت شامل تصدیق خارجی و داخلی بوده، تصدیق داخلی: نظارت بیمارستانی و تشکیل کمیته ای کنترل کیفی جهت نظارت بر تمام موارد تزریق خون و فرآورده ها است. تصدیق خارجی: نظارت خارجی که توسط مراکز ذیصلاح بوده و به عنوان مثال در آمریکا FDA، AABB این موارد را انجام می دهند.

روش بررسی:

این مطالعه از نوع توصیفی آینده نگر بوده و مدت ۲/۵ سال در بیمارستان های استان تهران انجام گردید. جهت جمع آوری داده ها و تجزیه و تحلیل آن ها از چک لیست مخصوص استفاده شد. در این چک لیست سؤالاتی مرتبط با کنترل کیفی، نحوه انجام آزمایشات، مستندسازی و وضعیت ثبت در بانک خون، وجود SOP، بررسی و کنترل کیفی معرفها و آنتی سرمها، کمیته نظارتی ترانسفوزیون و وجود داشت که توسط گروه کارشناسی مورد ارزیابی و ثبت قرار گرفت.

نتایج:

از ۱۳۶ بیمارستان استان تهران بازدید به عمل آمده که در ۱۰ بیمارستان توابع تهران: ورامین، دماوند، کرج کنترل کیفی وجود نداشت در ۱۲۶ بیمارستان باقیمانده سطح تهران ۷۴/۶٪ کنترل کیفی و کالیبراسیون در بانک خون دیده نشد. در ۱۵/۹٪ بیمارستان های سطح تهران کنترل کیفی دیده شد ولی کالیبراسیون موجود نبود. ۱/۶٪ بیمارستان ها کنترل کیفی نداشت ولی کالیبراسیون دستگاه ها انجام شده بود. تنها در ۷/۹٪ بیمارستانها هردو اصول کنترل کیفی، کالیبراسیون را رعایت نموده بودند. بحث: با توجه به تعریف کنترل کیفیت که درجه ای از ارتقاء است. استقرار سیستم کیفیت در بانک خون به معنای ارتقای پرسنل، وضعیت تجهیزات، روش انجام آزمایشات و زنجیره ترانسفوزیون و در نهایت تأمین سلامت (Safety) بیماران می باشد. با توجه به تعداد اندک خون های استاندارد در مطالعه موجود به نظر می آید نیاز شدیدی به بازنگری در خصوص بانک خون بیمارستان ها و پرسنل آن ها وجود دارد.

کلمات کلیدی: بانک خون بیمارستان، ترانسفوزیون (تزریق خون)، سیستم کنترل کیفی

* رئیس بخش پیگیری کمیته بیمارستانی و اتولوگ و آفریزس انتقال خون استان تهران.



مقدمه:

در دو دهه اخیر طب ترانسفوزیون موقعیت خاصی را در سلامت بیماران نیازمند پیدا کرده است. (۱) گرچه حدود ۱۰ درصد دریافت کنندگان خون یا فرآورده های آن یک واکنش زینایار را تجربه می کنند. (۲) و در موارد تزریق این واکنش مرگبار است. (۵) در سال های ۲۰۰۱-۲۰۰۲ سیستم shot در انگلستان علت ۷۲ درصد موارد تزریق خون را تزریق اشتباه ذکر کرده است که ۲۸ درصد آن مربوط به بانک خون، ۴۳ درصد هنگام تجویز، ۲۷ درصد اشتباهات در زمان نمونه گیری و ۲ درصد سایر موارد بوده است (۴) با اجرای سیستم های کیفی و تشکیل کمیته نظارتی کیفیت می توان جلوی بسیاری از این عوارض مرگبار را گرفته و به سلامت بیماران کمک نمود. یکی از اصول مهم در سیستم های کیفی، ثبت مستندات و SOP است. SOP به کارکنان بانک خون کمک می کند تا عملکرد خود را مرور نمایند. مستندات امکان مانیتورینگ و tracing را به صورت گذشته نگر و آینده نگر فراهم می کند و این مانیتورینگ کیفیت جهت چک کردن مداوم کیفیت است. طی مانیتورینگ کیفیت بسیاری از مشکلات و اشتباهات مشخص شده و بایستی سریعاً رفع گردد (۷) چنانچه در مقالات مختلف راجع به تأثیر آموزش روی سلامت ترانسفوزیون بررسی شده و بهبودها و تأثیر آن ها را در نظر گرفته شده است. (۸) و آموزش را ابزاری جهت کاهش خطاها عنوان نموده (۹) و کنترل کیفی و ثبت مستندات را برای دقت تست در آزمایشگاه ارزیابی کرده (۱۰) و نقش کمیته های ترانسفوزیون در ارزیابی خطاها و تشخیص ها را بررسی و بهبودی حدود ۲۰-۱۰ درصد گزارش کرده است (۱۱).

ولی وضعیت بانک خون بیمارستان ها در کشور ما چگونه است گرچه تا به حال تحقیقی ملی در این خصوص انجام نشده بر آن شدیم تا استاندارد بودن بانک خون بیمارستان های تهران و وضعیت کنترل کیفی را بررسی نمائیم.

مواد و روشها:

هدف از این مطالعه بررسی کنترل کیفی و ارزیابی وضعیت بانک خون بیمارستانی است. این مطالعه از نوع توصیفی آینده نگر بوده که مدت ۲/۵ سال در استان تهران انجام شد. گروهی متشکل از پزشکان و کارشناسان خبره در بانک خون (شامل آزمایشات و روش انجام آن ها، زنجیره سرما، تجهیزات بانک خون، مسلط به کنترل کیفی، EFQM, ISO) پس از جلسات هماهنگ سازی جهت بازرسی بانک خون بیمارستانها اعزام شدند. هدف از این ممیزی ها ارتقاء دادن سلامت بیماران و وضعیت بانک خون بیمارستان ها و رفع مشکلات پرسنل ساعی بانک خون بود. بیمارستان ها به صورت تصادفی انتخاب و برای جمع آوری داده ها از چک لیستی مخصوص استفاده شد در این چک لیست سؤالاتی در ارتباط با وجود کنترل کیفی، کمیته ترانسفوزیون، مستندات و وضعیت ثبت در بانک خون، وجود SOP، وضعیت تجهیزات، روش انجام آزمایشات و کنترل کیفی معرفیها و آنتی سرمها بررسی گردید که کارشناسان مذکور بعد از بازرسی و ممیزی بانک خون این چک لیست را پر می نمودند سپس آموزش های لازم در خصوص کنترل کیفی، مستند سازی، نگهداری تجهیزات، روش استاندارد آزمایشات، چگونگی انجام کنترل کیفی آنتی سرمها و ثبت آن ها به پرسنل داده می شد و اقدام اصلاحی و پیشگیرانه را در آن بیمارستان پیشنهاد می کردند و در صورت نا آشنایی بانک خون بیمارستان هماهنگی جهت آموزش

انجام می گردید.

پس از ۲/۵ سال بررسی روی بیمارستانهای استان تهران شامل دماوند، فیروزکوه، کرج، ورامین و سطح تهران داده های موجود مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها:

در برسی به عمل آمده از ۱۳۶ بیمارستان استان تهران در ۱۰ بیمارستان توابع تهران: ورامین، دماوند، کرج، فیروزکوه هیچگونه کنترل کیفی در بانک خون وجود نداشت در سطح تهران ۱۲۶ بیمارستان مورد ارزیابی قرار گرفت که از این تعداد ۷۴/۶ درصد کنترل کیفی و کالیبراسیونی در بانک خون وجود نداشت. ۱۵/۹ درصد بیمارستانهای سطح تهران کنترل کیفی داشته و کالیبراسیون موجود نبود. در ۱/۶ درصد بیمارستانها کنترل کیفی دیده نشده ولی کالیبراسیون دستگاهها انجام شده بود.

تنها در ۷/۹ درصد بیمارستانها کنترل کیفی و کالیبراسیون را رعایت نموده بودند.

باید اذعان داشت که در اکثر بیمارستان ها پرسنل و مسئولین از کنترل کیفی در بانک خون بیمارستان تعجب نموده و کنترل کیفی آنتی سرم ها و تیتراسیون آن ها در دو بیمارستان اجرا و ثبت می شد.

در بیمارستان های تهران تنها در ۱۳/۵ درصد بیمارستان ها آموزش جهت پرسنل بانک خون در نظر گرفته شده بود و در بقیه آنها ۸۶/۵ درصد هیچگونه آموزشی وجود نداشت. پس از بازرسی و ممیزی سبب ارتقاء آموزش در ۲۱ درصد بیمارستان های تهران شدیم و مسئولین بیمارستان و بانک خون شروع به آموزش پرسنل نموده و طی هماهنگی ها و برگزاری کارگاه های آموزشی توسط انتقال خون استان تهران، پرسنل بانک خون آموزش های لازم و جدید را دیدند.

روش انجام آزمایشات از جمله تعیین گروه خون به روش استاندارد لوله ای celltype & backtype در ۴۷ درصد بانک خون بیمارستان ها و (۵۳٪) بقیه متأسفانه از روش های غیر استاندارد استفاده می کردند. روش کراس میج در ۶۳/۵ بیمارستانها استاندارد و ۳۶/۵ آنها غیر استاندارد بود که بعد از بازرسی و آموزش تعیین گروه خون ۷٪ و کراس میج در ۸ بیمارستان ها ارتقاء یافت. مستندسازی در ۸۲ بیمارستان ها وجود نداشت و در ۱۸ بیمارستان ها مستندات مناسب دیده شد که با آموزش پرسنل ۱۶/۷ ارتقاء یافت.

ولی کمیته ترانسفوزیون در اکثریت بیمارستان ها نقش خود را نمی دانست و ارزیابی کیفی تزریق خون را بر عهده نداشت. کمیته تزریق خون بیمارستانی در ۳۲/۵ بیمارستان ها وجود داشته و ۶۷/۵ بیمارستان های تهران کمیته ترانسفوزیون تشکیل نمی دادند که با آموزش سبب تشکیل کمیته در ۱۱/۹ بیمارستان ها شدیم.

بحث:

با توجه به تعریف کنترل کیفیت که درجه ای ارتقاء می باشد. ۱- استقرار سیستم کیفیت در بانک خون به معنای ارتقای پرسنل و وضعیت تجهیزات، روش انجام آزمایشات و زنجیره ترانسفوزیون، در نهایت تامین (safety) سلامت بیماران می باشد. (۵)

مراحل کنترل کیفی در بانک خون شامل:

پرسنلی: تعیین روشهایی برای تأیید صلاحیت پرسنل، توصیف وظایف شغلی، پست سازمانی، تعیین جانشین، برنامه آموزشی، ثبت موارد آموزش های جدید و مداوم، ارزیابی و نظارت منظم و کامل



آموزش آن ها می شود و در سطح بیمارستان های تهران به آموزش پرسنل توجه بسیار کمی شده (۱۳/۵ درصد) و روش انجام آزمایشات، مستندسازی و نگهداری و کنترل کیفی تجهیزات به عهده پرسنل بانک خون بوده می توان به نقش بسیار مهم پرسنل پی برد و با آموزش آن ها می توان ارتقای واقعی را در هر سیستمی مشاهده کرد البته این آموزش ها بایستی مداوم بوده و در سیستم کیفیت ثبت گردد. چنانچه در یک تحقیق آموزش پرسنل و مشکلات سیستم کیفی را بر روی میزان مصرف خون بررسی کرده و در نهایت آموزش را به عنوان راهبردی مناسب برای سیستم های کیفی و کاهش مصرف خون عنوان نموده است. (۱۱) و در مطالعه دیگری تأثیر آموزش را بر روی مانیتورینگ و کیفیت بررسی نموده است. (۸) با توجه به مطالعه ما در ایران به نظر می آید تمامی این ارتقاء در انجام آزمایشات استاندارد تعیین گروه خون (۷ درصد)، کراس میچ (۸ درصد)، نگهداری تجهیزات و کنترل کیفی آنها و کالیبراسیون، ارتقاء وضعیت مستندسازی (۱۵/۷ درصد) همگی مدیون آموزش پرسنل هستند. نظر به اینکه بهبود یک پدیده مستمر و پویا است انتظار می رود با تجدید حیات کمیته علمی ترانسفوزیون و تشکیل یک کمیته کیفی زیر نظر آن، پروسه تزریق خون را مانیتور نموده و خطاها و حوادث را ثبت کرده و بدانیم اگر دوباره چنین اتفاقی افتاد چه باید کرد و با توجه به تحقیق به عمل آمده نیاز به بازنگری در خصوص بانک خون بیمارستان ها و آموزش پرسنل کاملاً حس می شود.

و ثبت هر آنچه اتفاق می افتد است. (۷)

تجهیزات: تأیید و اعتبار بخشی تجهیزات جدید، کالیبراسیون و نگهداری دستگاه ها می باشد. الزامات در بخش بانک خون: فریزر و یخچال ویژه بانک خون، مانیتورینگ مداوم یخچال و فریزر، شیکرانکوباتور پلاکتی، بن ماری، سروپیوژ، تجهیزات پیچیده و سیستم کامپیوتری و ... هستند. (۱۷)

بررسی معرفها: ثبت و تعیین کرایتریای خاص برای حساسیت، ویژگی و قدرت آنتی سرمها و معرفها و بررسی تاریخ انقضای آن ها است. استفاده از معرف و آنتی سرم بستگی به کنترل کیفی آن ها و ثبت در work sheet روزانه دارد. (۱۳ و ۱۷)

نگرش و بازبینی نهایی و کنترل: اصلاح SOP و تغییر در وضعیت نظارت یا روش اجرای QC برای تجهیزات.

مستندسازی و ثبت فرآیند ۴ سطح دارد.

- ۱- مراقبت و نظارت بر آنکه چه باید انجام بدهیم.
- ۲- پروسه چگونه اتفاق می افتد و روش اجرای آن به چه صورت است.
- ۳- پروسه چطور اتفاق می افتد.
- ۴- حمایت مستندات شامل فرم ها و موارد ثبت جهت بهبود و ارتقای مداوم روش های انجام (۱۷).

با توجه به ذکر موارد بالا که مراحل کنترل کیفی شامل پرسنل و

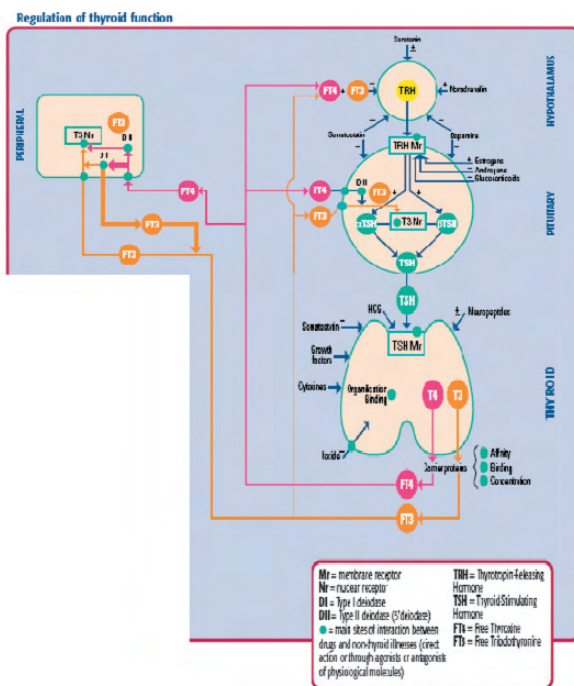
REFERENCES

- ۱) WWW/http/Blood index ۲۰۰. Quality assurance process monitoring
- ۲) Harming M., Modern blood banking & transfusion practice (Fifth edition) ۲۰۰۵
- ۳) Blood transfusion therapy, physician handbook ۲۰۰۲, chapter ۵
- ۴) WWW/http/SHOT.UK.org
- ۵) Technical Manual AABB ۱۶ th, ۲۰۰۸
- ۶) Henrey et al. Clinical diagnosis & laboratory management by laboratory method, ۲۱ th, ۲۰۰۷
- ۷) WWW/http /Blood index ۲۰۰۷/Standard operating procedures in blood banking
- ۸) Clark. P. et al. Quality improvement report. BMJ ۳۲۳; ۲۰۰: ۱۱۲۰-۱۱۱۸
- ۹) Sankar naranethan, et al. Educational intervention: a tool for decreasing medication errors. International journal for quality in health care ۸۳(۱۷); ۲۰۰۵
- ۱۰) M M W R Survey's of waived testing sites ۲۵-۱ (۱۳) ۵۴; ۲۰۰۵
- ۱۱) S.Rich et al; Achieving better blood bank QA with a transfusion form Quality assurance health care ۲۰۰۴, ۱۹۸۹
- ۱۲) WWW/ http .Hospital circular ۲۰۰۲/۷
- ۱۳) WWW /http /Blood index ۲۰۰۷/Quality control of reagent
- ۱۴) Blood and tissue resources. Newyork state council on human blood and transfusion services



بررسی عملکرد تیروئید شرکت فرداآور

جنبه های بیولوژیکی



اهمیت پروفایل تیروئید

هورمون های تیروئید از طریق گیرنده های هسته (بیان ژن از طریق همانند سازی) و نیز از طریق سایر گیرنده ها (غشائی، میتوکندریال و غیره) و یا در کنار سایر هورمون ها موجب تنظیم اندام های مختلف بدن می شوند. در نتیجه هرگونه اختلال در سیستم تیروئید منجر به بروز علائم بالینی فراوانی می شود که بیانگر:

- افزایش سنتز هورمون های تیروئید (هایپرتیروئیدیسم)
- یا
- کاهش تولید آن ها (هیپوتیروئیدیسم) می باشد.

چه کسانی به پروفایل تیروئید نیاز دارند؟

۱- تمامی بیماران دارای مجموعه علائم بالینی که بیانگر اختلال عملکرد تیروئید و/ یا آنومالی مورفولوژیکی غده تیروئید می باشند. نکته مهم: از آنجائی که نقش هورمون های تیروئید در رشد و بلوغ بسیار کلیدی می باشد، برای نوزادان و کودکان که دارای اختلالات رشد انجام پروفایل تیروئید ضروری می باشد.

علائم بالینی مهم مرتبط با اختلال عملکرد تیروئید

- کاهش (hypo) یا افزایش (hyper) ضربان قلب
- ضعف (hypo)
- بی حوصلگی (hypo) و هیجان (hyper)
- کاهش (hypo) یا افزایش (hyper) تعداد نبض
- افزایش (hypo) یا کاهش (hyper) وزن
- کاهش (hyper) یا افزایش (hypo) زمان ترانزیت روده
- در کودکان: اختلالات رشد

هورمون ها TSH

یک هورمون هیپوفیزی می باشد که نقطه مرکزی پروفایل تیروئید به حساب می آید زیرا بعنوان یک عامل تنظیم کننده برای نوسانات مشاهده شده در تیروکسینی عمل می کند. T_4 در مقایسه با T_3 تنها در تیروئید ساخته می شود.

FT_4 (Fraction Free T_4)

FT_4 بعنوان اندیکاتور تولید تیروئید به حساب آمده و برای تأیید تشخیص های احتمالی با TSH به کار برده می شود.

FT_3 (Fraction Free T_3)

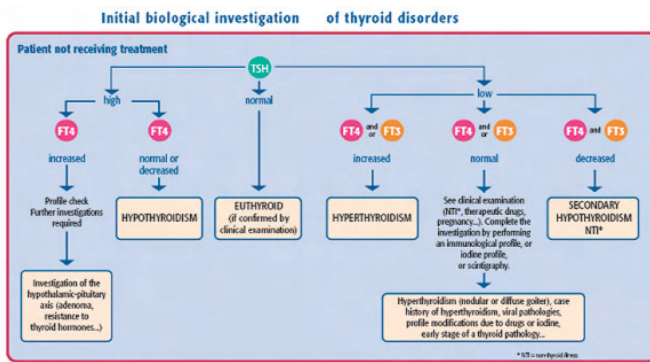
در برخی حالات FT_3 به جای FT_4 می تواند در غده تیروئید تولید شود. (بعنوان مثال در صورت کمبود ید) در عین حال در بیشتر حالات FT_3 نشانه دیده شدن محیطی T_4 می باشد.

عوامل اصلی پروفایل های نا منظم با علل غیر از اختلالات تیروئیدی

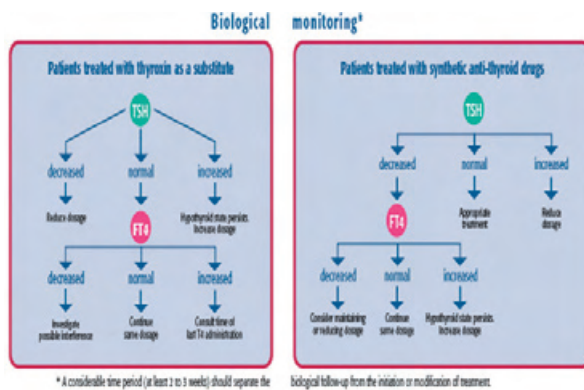
- کاهش TSH
- اوایل دوران بارداری (HCG)
- گلوکوکورتیکوئیدها، دوپامین، دوپامینرژیک ها (بروموکریپتین)، سروتونین مخدرا T_4 (DT $_4$)، تری یدو استیک اسید.



تفسیر پروفایل بررسی بیولوژیکی اولیه اختلالات تیروئید



مانیتورینگ بیولوژیک



- تفسیر موارد پیچیده
- این پیچیدگی ها بر اساس مشاهدات ذیل می باشد:
- ۱- TSH با منشاء غیر از تیروئید (اختلالات فیزیولوژیک یا پاتولوژیک محور هیپوتالاموس - هیپوفیز)
 - ۲- منحنی تعیین هورمون های FT₃-FT₄
 - ۳- دشواری تعریف محدوده طبیعی
 - ۴- بازگشت علائم احتمالاً بدلیل کاهش یا افزایش ید (حتی اگر هیچ بیماری تشخیص داده نشود)
 - ۵- عوامل مداخله گر آنالیتیکی (in vitro) دارویی (in vivo) و بعضاً «in vitro» یا بیولوژیکی (بیماری های مرتبط)
- در صورت مشاهده ناهماهنگی در پروفایل چه باید کرد ؟
- ۱- اطمینان از صحت نتایج (با کنترل جواب یا دادن نمونه های غیر طبیعی)
 - ۲- بررسی سوابق و پرونده بیمار برای یافتن عوامل مداخله گر
 - ۳- انجام چندین آزمایش ساده تر برای رد احتمال عوامل مداخله گر آنالیتیکی (رقیق کردن، تست های Spiking) و مشورت با تولید کننده کیت.
- پس از انجام کنترل های فوق انجام پروفایل ایمنی و / یا پروفایل ید می تواند مفید واقع شود. انجام مجدد پروفایل در یک روز دیگر می تواند به روشن شدن وضعیت کمک کند
- (گرفتن جواب های طبیعی یا تغییر در جواب ها).

مرجع:
Bio Merieue

Investigation of the thyroid function on VIDIA

VIDIA TSH	ref. 36 200	100 tests
VIDIA FT ₄	ref. 36 210	100 tests
VIDIA FT ₃	ref. 36 220	50 tests

Investigation of the thyroid function on VIDAS

VIDAS TSH	ref. 30 400	60 tests
VIDAS TSH 3	ref. 30 441	60 tests
VIDAS FT ₄	ref. 30 401	60 tests
VIDAS FT ₃	ref. 30 402	60 tests
VIDAS T ₄	ref. 30 404	60 tests
VIDAS T ₃	ref. 30 403	60 tests

- بیماریهای حاد غیر تیروئیدی (NTI و اختلالات روانی)

• افزایش متوسط TSH

آنتاگونیست های دو پامین و نورو لپتیک ها (متوکلوپرامید، کلر پرومازید، هالوپریدول، دومپریدون، سولیپراید)، لیتیم، آمبودارون (بخصوص در شروع درمان).

• افزایش FT₄

آمبودارون، پروپانولول، هپاتیت حاد و مزمن، DT₄

• کاهش FT₄

اختلالات کلیوی، دی فنیل - هیدانتوئین، فنوباریتال، کاربا مازپین

• افزایش FT₃

تری یدو استیک اسید، DT₄

• کاهش FT₃

روزه داری، کاردارون، پروپانولول، بیماریهای حاد غیر تیروئیدی (NTI)، سیروز کبدی

مواردی که موجب اختلالات تیروئید می شوند:

درمان با لیتیم، اینترفرون، آمبودارون، خوردن موادی که حاوی مقادیر بالای ید می باشند.

تاثیر سن

- پیک TSH در روزهای اولیه زندگی

- سطح FT₄ در نوزادان بیشتر از بزرگسالان می باشد (و FT₃ کمتر)

- سطح FT₃ در کودکان و نوجوانان از بزرگسالان بیشتر است.

- سطح FT₃ در کهنسالی کاهش می یابد.

موارد خاص

- وجود آنتی بادی های ضد هورمون (anti-T₄ و anti-T₃)

یا آنتی گاماگلوبولین های موش (HAMA)، یا مقادیر غیر طبیعی آلبومین (دیس آلبومینی).

- اختلالات هیپوتالاموس - هیپوفیز

- سندروم های مقاوم به هورمون تیروئید

چه تست هایی باید انجام شود؟

TSH همواره اولین تست غربالگری به حساب می آید.

سپس موارد ذیل باید مورد استفاده قرار گیرد :

۱- در مواقعی که علائم بالینی جزئی مشاهده می شود اختلالات تیروئید را تنها با آزمایش TSH می توان رد کرد.

۲- در صورتیکه علائم بالینی بیانگر اختلالات تیروئید می باشد تشخیص را می توان با TSH-FT₄ تأیید کرد. (TSH ممکن است در اثر عوامل غیر تیروئیدی مختل شود).

۳- برای مانیتورینگ بیماران تحت درمان، اندازه گیری FT₄ یا FT₃ و در صورت نیاز اندازه گیری TSH توصیه می شود.

برای مانیتورینگ بیماران تحت درمان در هیپوتیروئیدیسم ثانویه اندازه گیری TSH اهمیتی ندارد. برای این بیماران اندازه گیری FT₄ یا FT₃ ضروری است.

سایر پارامترهای موثر در بررسی عملکرد تیروئید

- TSH آنتی - رسپتور آنتی بادی

- آنتی بادی بر علیه گیرنده TSH

- آنتی گلوبولین آنتی بادی

- آنتی تیرو پروکسیداز آنتی بادی

- تیرو گلوبین

- تیرو کلسیتونین



هیجان انگیزترین اختراعات و نوآوری‌ها هر ساله در نمایشگاه مدیکا

نمایشگاه مدیکا ۲۰۰۹ سیستم‌های متنوع کنترل قلب که داخل لباس گذاشته می‌شود به نمایش درآمد (Holtter monitoring). در حال حاضر این سیستم‌ها در مرحله‌ی آزمایش قرار دارند. مزایایی که این دستگاه دارد، اولاً به راحتی پوشیده می‌شود و ثانیاً بیمار به آسانی می‌تواند در هر زمان ممکن تب خود را کنترل کند.

بار دیگر کنگره مدیکا موضوعات گسترده و وسیعی برای تبادل نظر داشت. واحد آموزش بین‌المللی پزشکی در انگلستان، برنامه‌هایی را برای دومین بار تنظیم کرده بود که توجه همگان را به خود جلب نمود. برنامه‌های کامل تشخیصی و درمانی در زمینه‌های انکولوژی، مراقبت از بیماران در ORS/ICU، گرایش به جراحی قلب و همچنین ملاقات با نمایندگان متخصص، علاقه‌مندان را مشتاق ساخت.

Compamed ۲۰۰۹ در حدود ۱۶۰۰۰ بازدیدکننده را به خود جلب کرد. توجه بیشتر بازدیدکنندگان به Compamed ۲۰۰۹ جلب گردید. شروع این نمایشگاه همزمان با شروع نمایشگاه مدیکا بود اما در روز جمعه ۲۰ نوامبر بسته شد. که از ۱۳۸۰۰۰ بازدیدکننده حدوداً ۱۶۰۰۰ نفر به موضوعاتی که تحت عنوان سازه‌های پزشکی عنوان شده بود مشتاق گردیدند.

در سالن‌های ۸a و ۸b در مجموع ۵۱۸ نمایشگاه شرکت‌کننده از ۳۵ ملیت به ارائه محصولات خود پرداختند. درون مایه‌ی بازار محصولات تحت عنوان «آموزش بالای وسایل پزشکی» بود که توسط IVAM برنامه‌ریزی گردیده بود.

کاوشگر فراصوت عبوری از حلق (سازنده: شرکت فلیپس):

به زودی عمل جراحی قلب باز با ریسک بالا بر روی بچه‌های کوچک و نوزادان با بهبود سیستم‌های کنترل تصویری امکان‌پذیر می‌گردد. در مدیکا ۲۰۰۹ شرکت فلیپس به عنوان سازنده اولین وسایل فراصوت کاوشگر عبوری از حلق در دنیا شناخته شده است.



گروه‌ها و شرکت‌های حاضر در این نمایشگاه محصولات و نوآوری‌های خود را به نمایش درآوردند. در چهلمین سالگرد مدیکا ۲۰۰۹ متخصصین، پزشکان و جراحان حضور داشتند. بطوریکه در بزرگترین نمایشگاه تجاری پزشکی در طی ۴ روز (۱۸ تا ۲۱ نوامبر) نزدیک به ۱۳۸۰۰۰ بازدیدکننده از ۱۰۰ کشور سراسر دنیا از مدیکا دیدن نمودند، در سال گذشته شمار بازدیدکنندگان ۱۳۷۰۰۰ نفر اعلام گردید. ۴۵ درصد از بازدیدکنندگان کشورهای خارجی، مخصوصاً از آسیا و مناطق عربی به دوسلدورف آلمان مسافرت کردند که نسبت به سال ۲۰۰۸ با ۴۲ درصد بازدیدکننده خارجی شمار این گروه از بازدیدکنندگان افزایش یافته است. ۴۳۲۴ نمایشگاه شرکت‌کننده از ۶۰ کشور با ارائه محصولات جدید، سیستم‌ها و خدماتی که تمام فرایندهای مراقبت قبل و بعد از بیماری را به نمایش گذاشتند. (۲۰۰۸:۴۲۷۹)

اظهار نظر و پاسخ‌های مداوم در بین بازدیدکنندگان و کمپانی‌های شرکت‌کننده دیده شده است. بطوریکه ویلم نیدرگوک (Wilhelm Niedergoker) مدیر و مسئول Messe Dusseldorf بیان می‌کند: هیجان انگیزترین اختراعات و نوآوری‌ها هر ساله در این نمایشگاه وجود دارد.

پیشرفت زیادی در زمینه عکس برداری صورت گرفته است به خصوص بیشترین موضوعات که در بین بازدیدکنندگان مدیکا بحث می‌شد در رابطه با Imaging بود. نسل جدیدی از دستگاه اولتراسوند با اهداف تشخیص بیماری‌های عصبی طراحی شده است. سطح خاص این دستگاه، نه تنها برای Imaging از عصب بلکه کل بافت احاطه شده و همچنین رؤیت تومورها، التهابات و یا آسیب‌های عصبی را ممکن می‌سازد.

در گذشته تنها وسیله‌ای که در خانه‌ها دیده می‌شد، دماسنج‌های الکترونیکی بود. اما امروزه، ورود وسایلی را می‌بینیم که توانایی اندازه‌گیری اطلاعات حیاتی متنوعی را دارند مانند دستگاه کوچک ECG. در

MEDICA®

MEDICA®

MEDICA®

MEDICA®



فیزیوتراپی در مدیکا:

فناوری فیزیوتراپی و ارتوپدی از موضوعاتی هستند که بیشترین تقاضا را در هر نمایشگاه مدیکا دارند. ۴۸۶ نمایشگاه شرکت کننده محصولات منحصر به فرد خود را به نمایش گذاشتند بطوریکه ۲۹۰۰۰ نفر از بازدید کنندگان علاقه مندی خود را به این موضوعات نشان دادند.



نوآوری ها اغلب اوقات به علت هزینه و زمان زیاد با شکست رو به رو می شود اما وزارت آموزش و تحقیقات فدرال آلمان برای انتقال اینگونه نظرات به محصولات پزشکی، این پروژه ها را حمایت مالی می نماید. از جمله پروژه اسکنر سینه (Photoacoustic Mamma Scanner)

که برنده مسابقه نوآوری در سال ۲۰۰۶ بود. به نظر پروفیسور جرج اسمیت (Georg Schmitz) -طراح اصلی این پروژه- اگر این دستگاه روزی تحقق یابد می تواند قدم بزرگی در تشخیص سرطان سینه باشد. این اسکنر سینه انواع تومور ها، چه خوش خیم و یا بدخیم را نشان می دهد. تا کنون این امر میسر نشده است. حتی اگر تومور تشخیص داده شود نمی توانیم درباره ماهیت این غده در سینه نظر بدهیم. بنابراین پروفیسور جرج اسمیت برای تشخیص تومور بدخیم از افتراقی در تحقیقاتش استفاده نمود. این دستگاه پیشرفته به لیزر، که به صورت ارتعاشی به درون بافت فرستاده می شود مجهز خواهد گردید. بافت توسط لیزر گرم شده و موج صدایی را تولید می کند. این موج های صدا به صورت رنگی بر روی صفحه نمایش عکس برداری نمایان می گردند. چون عامل افتراقی بیشتر از بافت گرم می شود پس موج صدای قوی تری را نیز تولید می کند. بنابراین عوامل افتراقی مکان هایی هستند که در اطراف بافت متمرکز شده اند پس به وضوح بر روی صفحه نمایش شناسایی می گردند. زمانیکه عامل افتراقی علامتی از تومورهای بدخیم باشد، این رنگ ها باید پر رنگ تر باشند و بدین ترتیب غده بدخیم شناسایی خواهد شد. این دستگاه هم اکنون می تواند رویایی در آینده باشد. چه کسی می داند، شاید هم این وسیله روزی در مدیکا تحقق یابد.



تراشه های تشخیصی، فقط با یک خراش کوچک:

HIV، هپاتیت و آنفولانزا بیشترین عوامل بیماری زایی هستند که به وسیله این بیو تراشه شناسایی می گردند. این امر با گرفتن ۱/۱۰ قطره خون و با صرف زمان ۲۰ دقیقه صورت می گیرد. (با این تراشه تشخیصی آنالیز خون تنها در عرض چند دقیقه ممکن می گردد). نه تنها خیلی از کودکان بلکه بزرگسالان نیز از خونگیری و سوزن آمپول می ترسند. با این بیو تراشه جدید که توسط (ISIT) ساخته شده است یک سوراخ کوچک برای آزمایش خون کافی می باشد. خون گرفته شده بر روی تراشه سیلیکونی می تواند ۸ عامل بیماری زا را تشخیص دهد. این تراشه ویروس یا باکتری را مشخص می کند. آنتی بادی هایی بر روی این تراشه وجود دارد که هر کدام تنها برای یک نوع بیماری یا به مفهوم قفل و کلید می باشد. این آنتی بادی های مختلف بر روی تراشه با یکدیگر ترکیب نخواهند شد چون به وسیله لایه مخصوص از یکدیگر جدا شده اند. آماده سازی این تراشه برای استفاده، ۴ سال به طول انجامید. خود بیمار نیز برای کسب اطلاع از آلوده شدن به HIV می تواند به صورت مستقیم از این تراشه استفاده کند.

سرطان سینه، درمان اقتصادی تر می باشد:

در کنگره مدیکا کنفرانسی در ظهر هجدهم نوامبر ۲۰۰۹ صورت گرفت. مباحث این کنفرانس در رابطه با پیشرفت-های تشخیصی و درمانی سرطان سینه بود.

تورستن کوهن شروع کننده کنگره مدیکا عنوان نمود: حدوداً چندین سال است که میزان مرگ ناشی از سرطان سینه کاهش پیدا کرده است و این امر ناشی از تشخیص اولیه و بهبود در روش های درمانی می باشد.

نور پلاریزه (Drager):

در جایی که نور وجود دارد غالباً سایه ای تشکیل نمی گردد. اگر جراح نگاه نزدیک تری داشته باشد، اجسام به سرعت در زیر سایه قرار می گیرند زیرا به محض اینکه جراح خود را بر روی بیمار خم کند، سرش بین منبع نور و زمینه جراحی قرار می گیرد. اما Drager با طراحی دستگاهی خاص به نام Polaris ۷۰۰، به علت داشتن دامنه وسیعی از نور OR باعث از میان رفتن این مشکل شده است. این دستگاه با ترتیبی مخصوص از ۱۰۸ LED، مطمئن می سازد حتی اگر چندین جراح به طور همزمان کار کنند و یا اگر جسمی در مسیر نور قرار گرفته باشد میزان نور به مقدار کمی کاهش می یابد. به علاوه این لامپ ها به عنوان واحد های منعکس کننده می توانند قابل تعویض باشند و برای استفاده در فناوری LED در آینده نیز تنظیم گردند.



کش آمدن بدن، بدن را انعطاف پذیر و به ذهن آرامش می بخشد. برای جلوگیری از آسیب و ایجاد بهترین تاثیر، پزشکان و فیزیوتراپ ها با همکاری یکدیگر ماشین مناسب و خصوصی برای بهبود کش آمدن بدن ساخته اند. این ماشین می تواند با استفاده از خطوط قابل انعطاف، ماهیچه ها را هم از قسمت عقب و هم از قسمت جلو کش دهد و تاثیرگذاری تمرینات ورزشی را نیز افزایش خواهد داد.

ماجرای جوی در درون مغز و پروستات:



مدیر کنگره و مدیریت (GMBH) بیان کرد، عده زیادی از بازدیدکنندگان علاقه مندی زیادی به این بخش از نمایشگاه داشتند. مخصوصاً اینکه این اندام ها با جزئیات واقعی ساخته شده و هر کدام از مدل ها بر اساس مبنای علمی طراحی گردیده اند. بنا به گفته مدیر این پروژه، قرار بود که مدلی از قلب را وارد نمایشگاه کنند اما به علت ارتفاعی حدود ۴/۱۵ این عمل امکان پذیر نشد. با این حال امسال بازدیدکنندگان به جای قلب، غده پروستات، کلیه بزرگتر از اندازه طبیعی و مدل وسیعی از عروق که عضوهای تازه وارد این مجموعه بودند را مشاهده نمودند.



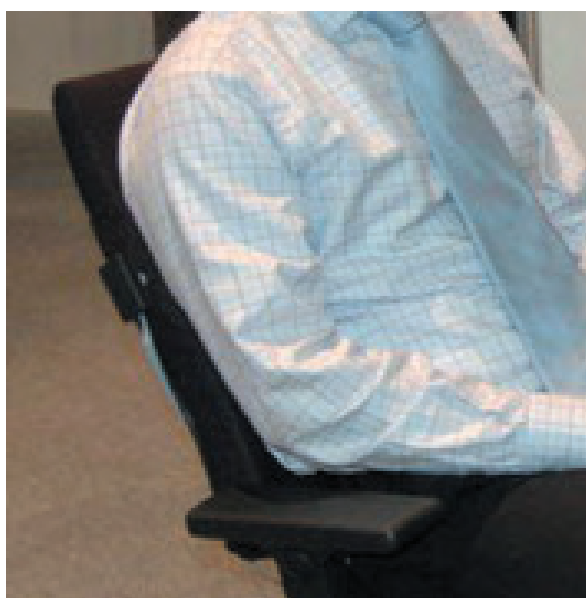
اگرچه در بین کارشناسان درخصوص ایمن و موثر بودن ماموگرافی مباحثه صورت گرفت اما بنا به گفته های کوهن برای تشخیص بیشتر استفاده از اولتراسوند موثرتر است، مخصوصاً اگر اولتراسوند و ماموگرافی با یکدیگر انجام گیرند بهترین تاثیر را خواهد داشت.

جنبه مهم دیگر در سرطان سینه، درمان پزشکی آن است که هم هورمون تراپی و هم شیمی درمانی می تواند نتیجه بخش باشد. بیشتر تکنیک های درمانی که در گذشته انجام می شد علاوه بر تومور، سلول های سینه را تخریب نمود اما امروزه این امر بدون تخریب بافت سالم احاطه شده صورت می گیرد. در پایان کنگره نیز کوهن بیان نمود، هر روزه مراجعات مریضان آشکار می کند که درمان سرطان سینه اقتصادی تر، موثرتر و هدفمندتر از سال های گذشته شده است.

ECG: یک صندلی با قابلیت اندازه گیری ضربان ماهیچه ی قلب: در نگاه اول مثل یک صندلی معمولی به نظر می رسد. اما می تواند به عنوان قطعه ای از وسایل خانگی باشد که شامل برنامه های الکترونیکی زیادی است و قادر به اندازه گیری فعالیت قلب می باشد. (الکترودهایی در پشت صندلی قرار دارد که فعالیت قلب را اندازه گیری می کند).

(لطفاً لباس هایتان را درآورید) این جمله ای است که اغلب مریض ها در اتاق ECG برای اندازه گیری فعالیت قلب به یاد می آورند. معمولاً سنسورهایی را بر روی پوست بیماران متصل می کنند. این سنسورها فعالیت الکتریکی فیبرهای عضلانی قلبی را اندازه می گیرند، که این روش به هیچ وجه آسیبی ندارد اما برای بیمار نامناسب می باشد. در آینده این صندلی ها می توانند ضربان قلب را حتی با وجود لباس بدون هیچ مشکلی اندازه گیری کنند. الکترودهایی که در این دستگاه به کار رفته است از الیاف رسانایی ساخته شده، که در پشت صندلی گنجانده شده است. این الکترودها مثل یک آنتن عمل می کند و به محض اینکه بیمار به صندلی تکیه داد، آن ها با فعالیت قلب ارتباط برقرار کرده و هیچ گونه محدودیتی در بیمار ایجاد نمی کند. بنا به گفته سازندگان این دستگاه، این صندلی بخشی از پروژه تحقیقاتی در آینده است تنها محدود به آزمایش پزشکی متخصصین نیست بلکه سازندگان اسباب و وسایل اتومبیل علاقه خود را به این صندلی ها نشان داده اند. (سالن ۱۵، غرفه A۱۲)

ماشین مناسب برای کش آمدن اندام ها با کنترل استرس:



اخلاق در آزمایشگاه پزشکی

بر اساس استاندارد ISO ۱۵۱۸۹

ترجمه: دکتر غلامرضا ممزه لو

Hamzehloo2@yahoo.com

موسسه: دانشگاه علوم پزشکی تهران - آزمایشگاه مرجع معاونت سلامت

اصول کلی:

اصل کلی مرتبط با اخلاق در حوزه‌ی مراقبت‌های سلامت همانا توجه به رفاه بیمار به عنوان عاملی مهم و اساسی می باشد. رابطه‌ی میان آزمایشگاه و بیمار با این واقعیت که ممکن است میان این دو، رابطه‌ای قراردادی به وجود آید، به صورتی پیچیده درآمده است. گفتنی است که این ارتباط (که اغلب هم تجاری است) می تواند اغلب به عنوان مهم ترین رابطه به شمار آید. قوانین آزمایشگاهی می بایست تضمین کننده‌ی رفاه بیمار باشند، هم چنین به تمایلات و خواسته‌های بیمار همواره به عنوان اولین اصلی که می بایست مدنظر قرار گیرد، نظر کنند. - آزمایشگاه باید با تمام بیماران به شکلی منصفانه و بدون اعمال تبعیض رفتار کند.

۱.C- جمع آوری اطلاعات: آزمایشگاه‌ها باید اطلاعات کافی به منظور شناسایی و تشخیص بیماران جمع آوری کنند که این اطلاعات انجام آزمایشات درخواست شده و نیز دیگر فرایندهای آزمایشگاهی را ممکن می سازد، اما در این میان توجه به این امر ضروری است که جمع آوری اطلاعات غیر لازم از بیماران کاری بیهوده محسوب می شود. بیمار می بایست از اطلاعات جمع آوری شده و نیز از هدف جمع آوری این گونه اطلاعات آگاهی حاصل کند.

۱,۲.C- ایمنی کارکنان و دیگر بیماران از جمله مواردی است که طبق قانون بایستی مورد توجه قرار گیرد به خصوص زمانی که بیماری‌های واگیردار امکان انتقال و سرایت دارند. در این میان، اطلاعات جمع آوری شده می تواند در جهت تحقق این گونه اهداف مورد استفاده قرار گیرد و این از جمله مواردی است که بر طبق قانون می بایست مورد توجه‌ی مدیریت قرار گیرد.

۲.C- جمع آوری نمونه‌های اولیه:

۲,۱.C- تمامی فرایندهایی که در ارتباط با بیماران انجام می گیرند باید با موافقت آگاهانه‌ی آن‌ها صورت گیرند. برای اغلب فرایندهای روتین آزمایشگاهی موافقت بیمار این گونه حاصل می شود که بیمار خود را در آزمایشگاه با یک فرم درخواست معرفی می کند و با تمایل وارد مرحله‌ی نمونه گیری می شود. بیماران بستری در بیمارستان باید به طور معمول این فرصت و حق انتخاب را داشته باشند که از نمونه گیری امتناع کنند.

برخی اقدامات خاص شامل آن دسته پروسه‌هایی که بیشتر تهاجمی می باشند نیازمند بذل توجه‌ی بیشتری می باشند و در برخی موارد حتی اخذ توافق کتبی از بیمار ضروری است. زمانی که احتمال بروز مساله یا مشکل بعد از اعمال فرایندی آزمایشگاهی وجود داشته باشد، اخذ این توافق کتبی امری مطلوب و مناسب به شمار می رود.

در موقعیت‌های اورژانسی کسب موافقت بیمار احتمال دارد ممکن نباشد، در چنین موقعیت‌هایی آن چه پذیرفتنی است انجام اقدامات ضروری و مورد نیاز همچنین اقدامات متناسب و سازگار با خواسته‌های بیمار می باشد.

۲,۲.C- برخی آزمایشات (برای مثال آزمایشات خاص ژنتیکی یا سرولوژیکی) ممکن است نیازمند مشاورات خاصی باشند که این امر به طور معمول می تواند از سوی کارکنان کلینیکی یا پزشک محقق گردد. آن چه آزمایشگاه باید مورد توجه قراردهد آن است که همانا آزمایشاتی که نتایجشان بیانگر مشکل یا مساله‌ای خاص و جدی می باشد، نباید مستقیماً به بیمار ارائه گردد بلکه فراهم نمودن امکان و شرایطی جهت دریافت مشاوره‌ی پزشکی از سوی بیماران از ضروریات است. **۲,۳.C-** حفظ محرمانگی اطلاعات مرتبط با بیماران در طول فرایند پذیرش و نمونه گیری باید مورد توجه واقع شود، هم چنین حفظ این محرمانگی متناسب با نوع نمونه‌ی اولیه‌ی جمع آوری شده از بیمار و نیز اطلاعات درخواست شده می باشد.

۲,۴.C- اگر نمونه‌ی اولیه‌ای که وارد آزمایشگاه می شود در شرایطی باشد که برای انجام آزمایش درخواست شده مناسب نباشد، باید به طور معمول دور ریخته شود که البته پزشک ارجاع دهنده‌ی بیمار بایستی از این موضوع مطلع گردد.

۳.C- انجام آزمایش:

تمام تست‌های آزمایشگاهی باید طبق استانداردهای مناسب و با سطحی از مهارت و شایستگی مورد انتظار، از سوی متخصصین حرفه‌ای انجام شود. ارائه و گزارش نتایج آزمایشات به طور ساختگی و جعلی کاملاً غیر قابل قبول می باشد.

در موقعیت‌هایی که پاتولوژیست یا آزمایشگاه می تواند حجم کاری که با توجه به آزمایش درخواست شده می بایست انجام گیرد را مشخص کند، (برای مثال تعداد بلوک‌هایی را که ممکن است از یک نمونه‌ی هیستولوژی جدا شود) تصمیم گیری و



۶.C- دسترسی به مدارک آزمایشگاه پزشکی:

۶.۱.C- دسترسی به مدارک مرتبط با آزمایشگاه های پزشکی تا حدودی در میان فرهنگ ها و نقاط مختلف کشور تفاوت دارد. در بسیاری کشورها این دسترسی برای افراد زیر فراهم می باشد:

a) درخواست کننده ی آزمایش

b) کارکنان آزمایشگاه (البته در صورتی که نتایج این آزمایشات برای انجام عملکرد یا وظایفشان مورد نیاز باشد).

دیگر افراد و شخصیت های قانونی و مجاز

حقوق کودکان و افراد ناتوان ذهنی نیز از کشوری به کشور دیگر تفاوت دارد. اطلاعات مرتبط با سلامتی افراد گاهی اوقات از افرادی که به طور معمول انتظار می رود حق قانونی دریافت این نوع اطلاعات را داشته باشند دریغ می شود. این امر می تواند بخاطر دلایلی چون حفظ قانون یا تأمین امنیت شخصی باشد. هم چنین زمانی که دسترسی به اطلاعات مستلزم افشای بی مورد و توجیه نشدنی امور و اطلاعات مرتبط با اشخاص باشد، در اختیار قرار گرفتن اطلاعات نزد افراد فوق الذکر بی مورد و ناپذیرفتنی می باشد.

۶.۲.C- آزمایشگاه باید قوانینی را تدوین نماید که بازگو کننده ی مدیریت درخواست های مختلف مطابق با قوانین و فرهنگ محلی باشد.

۷.C- استفاده از نمونه ها برای اهدافی غیر از انجام آزمایشات درخواستی بدون اخذ موافقت اولیه تنها زمانی می تواند اتفاق بیفتد که نمونه های ته نشین شده به صورت بی نام تحویل گرفته شده باشند. آزمایشگاه ها یا مراکز باید سیاست هایی مکتوب جهت رسیدگی به اطلاعات غیردرخواستی را داشته باشند (برای مثال انجام آزمایشات کامل تری به منظور روشن شدن نتایج آزمایشات قبلی از نمونه های مشخص). توجه به قوانین و الزامات مرتبط با کمیته ی اخلاق و قانون گذار محلی، ملی یا منطقه ای نیز باید مدنظر قرار گیرند.

۸.C- تمهیدات مالی:

۸.۱.C- آزمایشگاه های پزشکی نباید وارد مسائل و مباحث مالی با پزشکان ارجاع دهنده ی بیمار یا دیگر موسسات مالی شوند، به خصوص زمانی که این گونه مسائل مالی به عنوان نیروی انگیزشی برای ارجاع دهندگان یا بیماران محسوب می شود، یا آن که مداخله یا مانعی برای ارزیابی مستقلانه ی پزشکان در این باره که چه چیز برای بیمار بهترین است، ایجاد می کند.

۸.۲.C- تا آنجا که امکان داشته باشد اتاق هایی که برای جمع آوری نمونه های اولیه از بیماران مورد استفاده قرار می گیرند، می-بایست به طور کامل از هم مستقل بوده و از اتاق های مربوط به پزشکان ارجاع دهنده ی بیماران نیز جدا باشند. اما زمانی که این امر امکان نداشته باشد، تمهیدات مالی می بایست از قوانین تجاری مشخصی پیروی نمایند.

۸.۳.C- آزمایشگاه ها باید تلاش کنند از شرایطی که تضاد خواست ها را سبب می گردند جلوگیری نمایند. زمانی که چنین امری ممکن نباشد، شیوه ای که می توان در پیش گرفت همانا توجه به این خواست ها و تمایلات متضاد می باشد که علاوه بر آن تلاش در جهت کاهش تاثیرات ناشی از این تضادها باید صورت گیرد.

انتخاب در یک موقعیت مشخص، باید به صورتی منطقی انجام گیرد.

۴.C- گزارش نتایج:

۴.۱.C- تمام نتایج تست های آزمایشگاهی که در ارتباط با بیماران می باشد، محرمانه به شمار می آیند مگر آن که افشای آن اطلاعات از لحاظ قانونی پذیرفته باشد. نتایج آزمایشات انجام شده، معمولاً به پزشک درخواست کننده ی آزمایش گزارش می شوند که البته ممکن است به دیگر افراد نیز در صورت موافقت بیمار یا بر طبق قانون ارائه گردد.

نتایج تست های آزمایشگاهی که همراه با مشخصات کامل بیماران می باشند، ممکن است برای اهداف اپیدمیولوژیکی، دموگرافیک و یا دیگر تحلیل های آماری مورد استفاده قرار گیرند.

۴.۲.C- تصمیماتی که در خصوص گزارش نتایج آزمایشات بیماران به دیگر گروه ها (برای مثال پزشکان مشاوره که بیمار به آن ها ارجاع داده می شود) اتخاذ می گردد باید آگاهانه بوده و فرهنگ و قوانین پذیرفته شده ی محلی را نیز مورد توجه قرار دهد. آزمایشگاه ها باید فرایندهایی مکتوب از چگونگی درخواست آزمایشات مختلف داشته باشند که این گونه اطلاعات می بایست در زمان درخواست آزمایشات از سوی بیماران فراهم باشند.

۴.۳.C- علاوه بر گزارش دقیق نتایج آزمایشات، آزمایشگاه مسئولیت دیگری هم دارد که همانا اطمینان از این مطلب است که آزمایشات به طور صحیح و دقیق تفسیر شده و این گونه بیشترین منفعت و رضایت خاطر برای بیمار فراهم می شود. توصیه ای که متخصصین با توجه به نوع آزمایشات و تفسیر آن ها ارائه می دهند، بخشی از خدمات آزمایشگاه به شمار می آید.

۵.C- حفظ و نگهداری مدارک پزشکی:

۵.۱.C- آزمایشگاه باید تضمین نماید که اطلاعات به گونه ای ذخیره و نگهداری می شوند که حفاظت های ایمنی جهت جلوگیری از گم شدن، دسترسی غیر قانونی، رشوه، مذاکرات پنهانی و دیگر انواع سوء استفاده های ممکن از آن ها تدبیر و اندیشه شده اند.

۵.۲.C- حفظ و نگهداری مدارک پزشکی از طریق الزامات قانونی متعدد و در کشورهای مختلف تعریف شده است. این الزامات همراه با راهنماها و دستورالعمل هایی که در این باره وجود دارند می بایست از سوی ارگان های حرفه ای و متخصص مربوطه مورد توجه و دقت قرار گیرند. قوانین محلی به خصوص تکیه و اتکاء پزشکان به مدارک آزمایشگاهی حتی چنانچه مغایر با مدارک و سوابق پزشکی باشد نیازمند بذل توجه می باشد.

۵.۳.C- به علت وجود مسئولیت قانونی در قبال برخی انواع خاص از آزمایشات (برای مثال آزمایشات هیستولوژی)، حفظ و نگهداری مدارک مرتبط با آن ها برای مدت زمانی طولانی تر از مدت زمان نگهداری سایر مدارک و نمونه ها ضروری است.

۵.۴.C- آزمایشگاه ها باید قوانینی را برای حفظ و نگهداری مدارک خود داشته باشند که همانا بازگوکننده ی مدت زمان نگهداری و بایگانی نتایج آزمایشات باشد. سیستم باید قابلیت دسترسی آسان به مدارک را هر زمان که لازم باشد فراهم نماید.





بیمه درمان گروهی جامعه آزمایشگاهی



کرده و با معرفی خود و افراد تحت پوشش نسبت به بهره مندی از بیمه گروهی و سایر خدمات بیمه ای اقدام نمایند. طبیعتاً در چنین شکلی اگر چه شخص به صورت انفرادی اقدام می کند (کمتر از ۵۰ نفر) ولی از خدمات درمان گروهی کماکان بهره مند می گردد. در این ارتباط تماس اولیه با نمایندگی یزدانی لازم می باشد.

از سایر خدمات بیمه ای که در این تفاهم نامه امکان استفاده از آن وجود دارد می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- صدور انواع بیمه ها با حداقل نرخ
- رسیدگی و پرداخت خسارت های وارده در حداقل زمان
- ارائه مشاوره های فنی و تخصصی لازم
- اعمال تخفیف هایی که در انواع بیمه ها به لحاظ این توافقنامه تعلق می گیرد به شرح زیر:

- اعطای ۲۵ درصد تخفیف در رشته های مسئولیت پزشکان و پیراپزشکان، که امروزه مهم تلقی شده و بسیاری به آن توجه داشته و تلاش می کنند تحت پوشش این بیمه قرار گیرند و بر اساس نرخ های مصوب بیمه پارسین مشمول ۲۵ درصد تخفیف می شوند.

- اعطای ۱۰ درصد تخفیف در رشته های اشخاص از جمله گروهی - حوادث و درمان مسافرتی (آکسا)، که اگر افراد تمایل داشته باشند از بیمه ها برای مسافرت خارج از کشور به خصوص کشورهای اروپایی را استفاده نمایند مشمول ۱۰ درصد تخفیف می گردند.

- اعطای ۱۰ درصد تخفیف در تمام رشته های مهندسی، مسئولیت و باربری - منظور نمودن ۱۵ درصد تخفیف گروهی و ۲۰ درصد تخفیف هیئت علمی برای پوشش بدنه اتومبیل و تخفیف عدم خسارت (تا مجموع ۶۰ درصد)

- اعطای ۱۵ درصد تخفیف در پوشش های آتش سوزی شامل (مسکونی و آزمایشگاه ها) و در نهایت چنانچه هر یک از بیمه گذاران متقاضی پوشش بیمه بدنه اتومبیل و آتش سوزی بطور همزمان باشند تخفیف آتش سوزی به ۲۰ درصد افزایش خواهد یافت.

کلیه این خدمات قابل انجام و دریافت در شعب بیمه پارسین می باشد ولی در ارتباط با بیمه درمان گروهی حتماً اعضاء نسبت به تکمیل فرم و اطلاع به نمایندگی یزدانی در تهران با شماره تماس ۰۲۲۷۱۰۹۹۷ ، ۲۲۷۴۹۱۲۹ ، همچنین شماره همراه ۰۹۱۳۴۸۰۶۲۰۰ هماهنگی نمایند و اعلام آمادگی شان را جهت عضویت عنوان کنند تا این نمایندگی نسبت به تجمیع درخواست ها و اقدام برای صدور بیمه نامه گروهی اقدام نماید.

توصیه می کنیم کلیه همکاران و کارکنان آزمایشگاه ها به همراه خانواده از خدمات بیمه درمان گروهی بهره مند گردند، چرا که تنها در این قالب است که ما می توانیم کارکنان آزمایشگاه های خصوصی و دولتی را به همراه خانواده هایشان تحت پوشش بیمه درمان گروهی قرار دهیم.

در ابتدا دکتر صادقی تبار ضمن قدردانی از سرکار خانم یزدانی نماینده بیمه پارسین عنوان کرد: جنابعالی مدتی است روی خدمات بیمه ای که همکاران آزمایشگاهی می توانند از آن بهره مند گردند تمرکز کرده و زحمت کشیده اید و برای خدمات بیمه ای اعضاء آزمایشگاهیان کشور تمهیداتی را اندیشیده و آماده نموده اید. با توافقاتی که با بیمه پارسین به نمایندگی شما داشتیم موفق شدیم خدمات بیمه ای که در صدر آن ها امکان بهره مندی از بیمه درمان گروهی اعضاء است را داشته باشیم. همانطور که می دانید در بسیاری از سازمان ها که اقدام به عقد قرارداد بیمه گروهی می نمایند، آن سازمان حداقل باید ۵۰ نفر از اعضاء را به صورت یکجا با اعضاء تحت پوشش خانواده ها عقد قرارداد گروهی کند و این مبلغ را به طور متمرکز از ناحیه امور مالی آن سازمان پرداخت نماید تا قابلیت استفاده از بیمه وجود داشته باشد.

خدمات درمان بیمه گروهی مزایایی دارد از این قبیل که فرد اگر در طول سالی که تحت پوشش بیمه قرار می گیرد دچار مشکل گردد و نیاز به بستری در بیمارستان داشته باشد می تواند در بیمارستان های طرف قرارداد آن بیمه که نوعاً بیمارستان های درجه یک هستند بستری گردد و تقریباً تا سقف ۹۰ درصد هزینه های بیمارستان را سیستم های بیمه ای پوشش دهنده پرداخت خواهند کرد و فرد تحت پوشش، فقط ۱۰ درصد را به عنوان فرانشیز پرداخت می نماید. یعنی با این ترتیب امکان بهره مندی از لوکس ترین، پیشرفته ترین و با کیفیت ترین خدمات درمانی در کشور و بهره مندی از سیستم بیمه ای وجود دارد.

از زمانی که بیمه تکمیلی ابداع شد این امکان ایجاد گردید که از خدمات درجه یک و گران قیمت بخش خصوصی با بهره مندی از پوشش های بیمه نیز بتوان استفاده نمود. ولی محدودیت موجود این بود که سازمان ها به ترتیب گفته شده می توانستند افراد را بیمه گروهی نمایند.

انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی با توجه به اینکه NGO است، قابلیت برقراری ارتباط مالی مستمر را با اعضایش ندارد پس امکان پرداخت متمرکز وجوه بیمه درمان گروهی اعضاء و خانواده هایشان را نخواهد داشت.

با تفاهمی که با بیمه پارسین در شکل نوین خدمات بیمه ای منعقد گردید این امکان فراهم شد که شرکت بیمه پارسین اسامی کلیه اعضاء انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی را از طریق انجمن هایشان داشته باشد و آن را به تمامی نمایندگی های بیمه پارسین در سراسر کشور اعلام نماید. اعضاء انجمن که طبیعتاً مسئولین آزمایشگاه های کشور هستند، در صورت تمایل به بیمه نمودن خود و کارکنان آزمایشگاه و همچنین خانواده های این گروه به دفتر بیمه پارسین در شهر خود مراجعه



به این جامعه ارائه نمایم. خوشبختانه توجه خاص مدیر عامل بیمه پارسیان و عنایت ویژه ریاست و اعضاء محترم هیئت مدیره این انجمن موجب گردید تا موفق به عقد تفاهم نامه مشترک فیما بین انجمن محترم و بیمه پارسیان گردم.

- بیمه پارسیان در چه رشته هایی فعالیت دارد؟
- این بیمه در کلیه بخش های بیمه بازرگانی اعم از اشخاص، اموال و مسئولیت فعالیت داشته و پوشش های زیر را ارائه می نماید.
- بیمه های اشخاص شامل: ۱- درمان گروهی، ۲- عمر و حوادث گروهی، ۳- عمر و پس انداز، ۴- عمر و سرمایه گذاری، ۵- عمر مانده بدهکار، ۶- حوادث انفرادی، ۷- درمان مسافرتی (آکسا)
- بیمه اموال: در زمینه اتومبیل، حمل و نقل داخلی و خارجی، آتش سوزی مسکونی، اداری، تجاری، صنعتی و ...

• بیمه مسئولیت و مهندسی شامل: بیمه مسئولیت پزشکان، بیمه مسئولیت پیرا پزشکان، بیمه مسئولیت مهندسين مشاور و ناظر، بیمه مسئولیت کارفرما در مقابل کارکنان و اشخاص ثالث، بیمه مسئولیت عمومی، بیمه تام خطر ماشین آلات، تمام خطر پیمانکاران، شکست ماشین آلات، تجهیزات الکترونیکی، تمام خطر نصب سازه ها، پول در گردش و پول در صندوق

و نیز بیمه های انرژی، بیمه کشتی، بیمه هواپیما از جمله دیگر فعالیت های بیمه ای می باشند.

- لطفاً در خصوص پوشش های اعلام شده توضیحاتی مختصر بفرمایید؟
- با توجه به اهمیت و نیاز بیمه ابتدا از بیمه های اشخاص شروع می کنیم.
- بیمه نامه ای که در اولویت کار ها قرار گرفته و نیاز اولیه هر فرد است، بیمه های درمان گروهی می باشد.

موضوع این بیمه نامه از این قرار است: جبران هزینه های پزشکی و اعمال جراحی ناشی از بیماری و حوادث مشمول بیمه، مازاد بر تعهدات بیمه گر اول اعم از تامین اجتماعی، خدمات درمانی و یا سایر بیمه گران می باشد. جهت استفاده اعضاء محترم و افراد تحت تکفل آنان فرمی طراحی گردیده که هر متقاضی باید آن را تکمیل و همراه مدارک لازم به آدرس مندرج ارسال نماید.

- نحوه استفاده از خدمات بیمه پارسیان چگونه است؟
- کلیه همکاران محترم ساکن در مراکز استان ها و شهرستان هایی که دارای شعب بیمه پارسیان بوده می توانند با مراجعه به شعب فوق از تخفیفاتی که توسط جناب آقای دکتر صادقی تبار عنوان گردید استفاده نمایند و یا اینکه مستقیماً از طریق وب سایت یا تلفن با نمایندگی یزدانی تماس حاصل فرمایند.

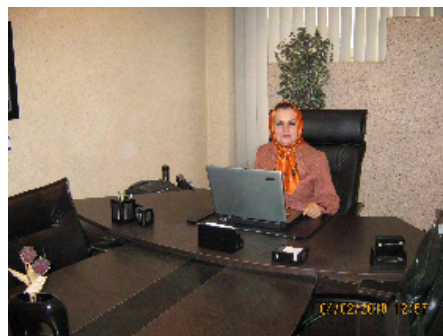
همکاران محترم ساکن تهران می توانند مستقیماً به آدرس: تهران- تجریش- میدان قدس- اول خیابان دربند- ساختمان گلها- طبقه سوم مراجعه و یا از طریق مراجعه به واحدهای صدور بیمه پارسیان نسبت به صدور بیمه نامه مورد نظر اقدام نمایند.

همچنین از طریق وب سایت ir.www.Parsian511050 می توانند از سرویس های Online و اطلاعات تکمیلی بهره مند گردند.

تلفن های ۲۲۷۱۰۹۹۷ - ۲۲۷۴۹۱۲۸ و همراه ۰۹۱۲۴۸۰۶۲۰۰ آماده راهنمایی و پاسخگویی به سؤالات شما عزیزان می باشد.

در ادامه جا دارد از ریاست محترم انجمن جناب آقای دکتر پوپک بخاطر عنایت ویژه و از جناب آقای دکتر صادقی تبار ریاست محترم کمیته رفاهی و عضو محترم هیئت مدیره بخاطر حمایت صمیمانه تشکر و سپاس گزاری نمایم.

این ها خدماتی هستند که بر اساس تفاهم نامه با بیمه پارسیان امکان بهره مندی از آن ها را داریم و با این اطلاع رسانی انتظار می رود اعضاء با توجه به نرخ های بیمه متعارف و منطقی که در این شرکت وجود دارد برای بهره مندی از خدمات بیمه ای خود به دفاتر بیمه در سراسر کشور مراجعه کنند و طبیعتاً با توجه به انعقاد تفاهم نامه با نمایندگی کد ۵۱۱۰۵ سرکار خانم یزدانی، هر شخص می تواند در شهر خود از جانب بیمه پارسیان مورد حمایت-های بیمه قرار گیرد و به طور خود به خود قرارداد بیمه به نام افراد ثبت، و برای آن ها اعمال خواهد گردید.



- در ادامه یزدانی نماینده بیمه پارسیان به سؤالات ما در حوزه فعالیت های خود پاسخ داد.
- از چه زمانی آغاز به فعالیت بیمه ای نمودید؟
- در تیر ماه ۱۳۸۶ بعد از اینکه به افتخار بازنشستگی نائل آمدم موفق به اخذ کد نمایندگی از بیمه پارسیان گردیدم.
- قبل از بازنشستگی در چه زمینه ای فعالیت داشتید؟
- به عنوان کارشناس مسئول ژنتیک و تالاسمی در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مشغول خدمت بودم.

• انگیزه شما از انتخاب بیمه پارسیان جهت استمرار فعالیت های اجتماعی چه بود؟

شیوه متمایز ارائه خدمات بانک پارسیان و نیز تعهد، نوآوری، خلاقیت و احترام به مشتری همواره ذهنیت مثبت در من ایجاد می کرد و زمانی که یقین حاصل کردم همین شیوه مدیریت در بیمه پارسیان نیز اعمال می گردد چشم انداز روشنی برایم ترسیم گردیده و ایمان و علاقه مندی من جهت دریافت کد نمایندگی از این بیمه قوت گرفت.

- ممکن است در زمینه عملکرد این بیمه نیز توضیحاتی را بفرمایید.
- بله، شرکت بیمه پارسیان در سال های ۱۳۸۳-۱۳۸۶ در میان ۱۷ شرکت بیمه ای (۴ شرکت دولتی و ۱۳ شرکت خصوصی بیمه) از نظر حجم فعالیت رتبه سوم کشور و در بین شرکت های خصوصی رتبه نخست را دارا بوده است. بر اساس آمار فعالیت های بیمه خصوصی از سال ۸۱ تا ۸۶ حدود ۶۰ درصد کل بیمه جذب شده توسط بخش خصوصی را شرکت بیمه پارسیان جذب نموده است. شایان ذکر است که در گزارش اخیر بیمه مرکزی ایران، بیمه پارسیان رتبه اول را در بین شرکت های خصوصی از لحاظ حضور در بازار بیمه، توانایی مالی و گزارشگری بخود اختصاص داده است.
- چگونه با جامعه آزمایشگاهی آشنا شدید؟

همانطور که عرض کردم سال ها به عنوان کارشناس مسئول تالاسمی در خدمت سلامت و بهداشت جامعه بودم از آنجایی که یکی از ارگان های اصلی برنامه تالاسمی آزمایشات تالاسمی بود، لذا در این رابطه با جامعه محترم آزمایشگاهی آشنایی کامل پیدا نمودم.

- انگیزه شما از عقد تفاهم نامه با جامعه آزمایشگاهی چه بود؟
- با توجه به سابقه همکاری صادقانه و صمیمانه با جامعه محترم آزمایشگاهی، انگیزه من از عقد تفاهم نامه این بود تا به عنوان مشاور امین، بهترین خدمات بیمه ای را



اگر آزمایشگاه‌ها را به بخش خصوصی واگذار کنیم آن‌ها را از سیستم آموزشی و پژوهشی دانشگاه حذف کردیم

مناوب آقای دکتر آفوندرزاده

استاد گروه روانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران
تخصص و فلوشیپ نوروساینس
برگزیده دو دوره جشنواره رازی سال‌های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۷
انتشار بیش از ۱۰۰ مقاله بین‌المللی و ۷۵ مقاله داخلی



آزمایشگاه‌های تشخیص طبی جنرال نمی‌توانند نیازهای پژوهشی را تأمین کنند لذا معتقدم که باید در جنبه‌های فوق تخصصی فعالیت کنند. اخیراً از بخش آزمایشگاه مرکزی بیمارستان ولیعصر دیدن کردم حقیقتاً بحث فوق تخصصی در آنجا دیده می‌شود. بخش‌های مشخص، نیروهای آموزش دیده و دستگاه‌های نسبتاً به روزی در آنجا وجود داشت. ولی به هر حال مهمترین قسمت در پژوهش نیروی آموزش دیده است. در خیلی از مواقع تجهیزات بسیار پیچیده‌ای وجود دارد ولی یا به خوبی استفاده نمی‌شود و یا توانایی استفاده از آن وجود ندارد. بنابراین در اصول پژوهش فرد متخصص و دارای دید تحقیقاتی می‌تواند بیشتر از دستگاه تأثیر گذار باشد.

• **امکانات پژوهشی موجود در دانشگاه علوم پزشکی تهران نسبت به دانشگاه‌های خارج از کشور در چه جایگاهی قرار دارد؟ و آیا این امکانات جوابگوی اساتید داخلی می‌باشد؟**

در دانشگاه علوم پزشکی تهران امکانات و تجهیزات وجود دارد ولی به علت دید سنتی به وسایل و تجهیزات آزمایشگاهی عموم محققین نمی‌توانند از آن‌ها استفاده کنند و همچنین نیروی کار متخصص و جزء پرسنل دانشگاه نداریم، در برخی از مواقع دستگاه‌ها خراب شده و کسی نیست که بتواند به درستی آن‌ها را تعمیر کند به همین علت از کارایی می‌افتند. در مواقعی نیز از نظر تکنولوژی و دستگاه‌های روز دنیا عقب‌تر از کشورهای دنیا هستیم. لذا مجموعه‌ای از این سه حالت در کشور ما وجود دارد.

ایده بسیار مفیدی در این زمینه وجود دارد و آن ایجاد یک آزمایشگاه مرکزی در دانشگاه است که بتواند به همه خدمات ارائه دهد. البته پیش از آن باید تفکر نادرست محققان مبنی

• **نقش آزمایشگاه‌های تشخیص طبی و تحقیقاتی را در امر پژوهش چگونه ارزیابی می‌کنید؟**

پژوهش در زمینه پزشکی یک تیم تحقیقاتی است که متشکل از پزشک، متدولوژیست، متخصص آمار، پرستار، متخصص توان بخشی و متخصص علوم آزمایشگاهی است.

آزمایشگاه‌های تشخیص طبی نقش بسیار مهمی در اکثر تحقیقاتی که ما بر روی بیماران انجام می‌دهیم دارند. کار بالینی و طب مولکولی که در حیطه آزمایشگاه‌های تشخیص طبی هستند باعث می‌شوند که قدرت و نتیجه‌گیری مطالعات بالینی افزایش یابد به همین علت بخش مولکولار مدیسین (طب مولکولی) در تقویت مطالعات بالینی نقش بسزایی دارد.

• **آیا تحولات آزمایشگاه‌ها پیرامون اتوماسیون شدن و جایگزینی سیستم اتوماتیک بجای سیستم دستی و انسانی توانسته است تغییراتی را در دقت و سرعت کار، کوتاه شدن سیکل زمان درمان و همچنین هزینه‌ها ایجاد کند؟**

در چند سال گذشته تلاش‌های بسیاری صورت گرفته که سیر پژوهش آسان‌تر، سریع‌تر، با سرعت بیشتر و در عین حال با خطای کمتر انجام شود که این هدف تمام اصول اتوماسیون در دنیا است. در سیستم‌های ثبت دستی خطاهای بسیار فاحشی وجود دارد که می‌تواند نتایج تحقیقات را زیر و رو کند. لذا این سیستم اتوماسیون علاوه بر جلوگیری از بروز خطا، سرعت پژوهش را نیز افزایش می‌دهد و به سیر پژوهش کمک شایانی می‌نماید.

• **جناب عالی در چشم انداز آینده برنامه‌های توسعه بلند مدت کشورمان چه تحولاتی در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی در محورهای پژوهش، آموزش و درمان انتظار دارید؟ آیا این تحولات در حیطه نیروهای انسانی متخصص است و یا در دستگاه‌ها؟**



در رابطه با بیمارستان امام خمینی و بخصوص بیمارستان ولیعصر که اخیراً از آنجا بازدید داشتیم متوجه شدم تیمی بسیار با انگیزه و سرشار از ایده های تحقیقاتی این مرکز را اداره می کند که به طور مداوم خودشان را ارزیابی می کنند تا بتوانند اشتباهاتشان را اصلاح کنند.

سهولت کارهای پژوهشی در این مجتمع بیمارستانی افزایش یافته است. بنابراین به نظرم مدل آزمایشگاه مرکزی بیمارستان ولیعصر مجتمع بیمارستانی امام خمینی یک مدل بسیار موفق است ولی معتقدم اگر آن قسمت را نیز به بخش خصوصی واگذار کنیم، دیگر چیزی برای آموزش و پژوهش بیمارستان باقی نمی ماند.

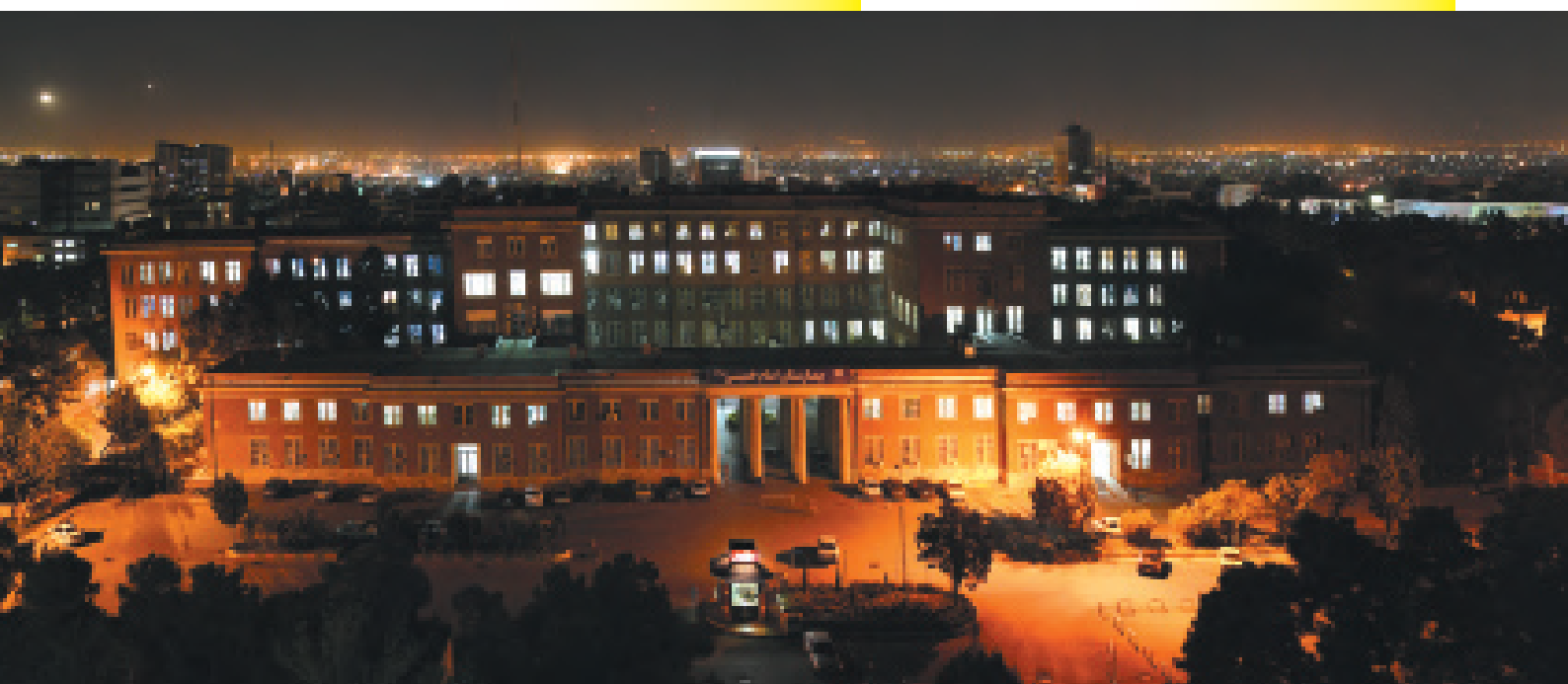
• آقای دکتر آخوندزاده آیا جنابعالی از وضعیت کنونی پژوهش و تحقیق در کشورمان رضایت خاطر دارید؟

این روند را باید در سیر زمان مورد توجه قرار داد. ممکن است برای شخصی که فقط داخل کشور بوده روند پیشرفت بسیار کند به نظر برسد

بر تصاحب و انحصار دستگاه ها از بین برود زیرا در تمام دنیا وسایل موجود متعلق به تمام دانشگاه است و همه امکان استفاده از آن را دارند. برای مثال مرکز تحقیقاتی با نام فیزیک نظری در زنجان وجود دارد که در آن سیستم فاقد بروکراسی برای همه محققین وجود دارد و همه آن ها می توانند به راحتی از امکانات و تجهیزات آن مرکز استفاده کنند. اما متأسفانه این سیستمی که باعث شده مرکز تحصیلات تکمیلی زنجان به عنوان یکی از مراکز موفق ایران در خاورمیانه بدرخشد در خیلی مراکزمان وجود ندارد و سیستم بروکراسی حاکم باعث سختی کار می شود.

• وضع کنونی سازماندهی آزمایشگاه های تشخیص طبی و پژوهشی در دانشگاه ها چگونه است؟ آیا نسبت به گذشته پیشرفتی داشته است؟

باید بدون تعارف گفت ما در این قسمت دچار مشکل شده ایم زیرا



ولی در زمینه پژوهش و تحقیق به خصوص در دانشگاه علوم پزشکی دانشگاه تهران، پیشرفت خوبی داشتیم که علت آن را می توان بهینه سازی در مدیریت پژوهش دانشگاه های کشور دانست و نه تزریق منابع مالی. اگر سهم پژوهش و تحقیق از تولید ناخالص ملی محقق می شد قطعاً پیشرفت بیشتری نیز داشتیم.

در برنامه توسعه بعدی قرار است از لحاظ پژوهشی کشور اول منطقه باشیم ولی بعید به نظر می رسد با سهم فعلی به این مقام دست پیدا کنیم. اگرچه ما در ۲۰ سال گذشته از کشور چندم منطقه به کشور دوم منطقه تبدیل شدیم ولی هنوز فاصله قابل توجهی با کشور اول منطقه (ترکیه) داریم. مسئله اینجا است که افقمان نباید منطقه باشد بلکه باید جزو ۲۰ کشور پیشرفته جهان باشیم که البته با اعتبارات فعلی کمی بعید به نظر می رسد. لذا سیاست گذاران و آنهایی که بودجه کشور را اختصاص می دهند باید سهم پژوهش را بالا ببرند تا بتوانیم به اهدافمان در این زمینه دست پیدا کنیم.

قسمت هایی از دانشگاه را به علت وضعیت چرخه امور مالی به بخش خصوصی واگذار کردیم حال آنکه به تجربه دیدیم آن آزمایشگاه هایی که به بخش خصوصی واگذار شدند خودشان را مجزا از سیستم آموزشی و پژوهشی آن بیمارستان دانسته و هیچ تمایلی برای درگیر شدن در کارهای پژوهشی ندارند زیرا بخش خصوصی همه چیز را در نگاه امور مالی می بیند و چون در آن قسمت هدف آموزشی و پژوهشی نیست صرفاً همین که آن مرکز بتواند امورات مالی خود را بگذراند کافی است.

لذا اگر بخواهیم آزمایشگاه هایمان را و بعد داروخانه هایمان را به بخش خصوصی واگذار کنیم آن ها را از سیستم آموزشی و پژوهشی دانشگاه حذف کردیم. من به عنوان محقق دانشگاه معتقدم چنین کاری به آموزش و پرورش دانشگاه لطمه می زند.

• در بیمارستان های آموزشی و پژوهشی مانند بیمارستان امام خمینی، نیاز محققین در رابطه با استفاده از ابزار و امکانات برطرف گردیده است؟



یازدهمین

جشنواره

ابن سینا



مختلف را از جمله مقالات و طرح های پژوهشی برتر و همچنین فعالیت هایی که در حوزه آموزش و پژوهش انجام می گیرد را مدنظر قرار می دهیم. این امر باعث دشوارتر شدن رقابت در برخی حوزه های جشنواره نسبت به جشنواره های ملی دیگر به علت محدودیت گزینه ها می شود.

دبیر جشنواره تفاوت دیگر را نظر هیئت داوران جشنواره دانست و گفت: تفاوت دیگر بر اساس نظر هیئت داوران است، زیرا علاوه بر بررسی داوطلبان به بررسی حوزه های مختلف دانشگاه که داوطلب نشده اند نیز پرداخته و از میان آن ها نیز انتخاب می نماید. به عنوان مثال در حوزه جذب اعتبارات و گرنت های پژوهشی دفتر ارتباط با صنعت دانشگاه، در حوزه IT بخش IT دانشگاه و در حوزه مقالات و پژوهشگران برتر حوزه علم سنجی معاونت پژوهشی دانشگاه نیز ارزیابی می نمایند.

دکتر فتوحی به نحوه انتخاب و داوری برگزیدگان اشاره نمود: مجموعه ارزیابی ها در اختیار هیئت داوران قرار می گیرد. در مرحله اول داوران در دو کمیته آموزش و پژوهش به ارزیابی پرداخته و نتیجه عملکرد خود را به کمیته مرکزی می دهند. سپس هیئت اصلی داوران در مورد برگزیدگان در حوزه آموزش و پژوهش تصمیم گیری می نمایند.

وی در خاتمه سخنان خود از هیئت داوران بخاطر صرف وقت و انرژی قابل توجه و همچنین افراد داوطلب که خود را در معرض نقد و داوری قرار دادند قدردانی نمود.

یازدهمین جشنواره ابن سینا با حضور دکتر علی لاریجانی رئیس محترم مجلس شورای اسلامی، دکتر سلطان خواه معاون علمی ریاست جمهوری، دکتر باقر لاریجانی رئیس دانشگاه علوم پزشکی تهران، دکتر قانعی معاون پژوهشی وزارت بهداشت، دکتر فتوحی معاون پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران در هفدهم بهمن ماه ۸۸ در تالار ابن سینا دانشگاه تهران برگزار شد.



دکتر لاریجانی رئیس دانشگاه علوم پزشکی دانشگاه تهران گزارشی از فعالیت های آموزشی و پژوهشی دانشگاه ارائه نمود و این دانشگاه را بزرگترین و قدیمی ترین دانشگاه علوم پزشکی کشور با ۱۰ دانشکده، ۱۶ بیمارستان آموزشی، ۴۷ مرکز تحقیقاتی، ۱۲۶۰ هیئت علمی، حدود ۱۰ هزار دانشجو و قریب به ۲۰۰۰ برنامه آموزشی خواند.

وی در زمینه آموزشی به راه اندازی ۲۰ دوره PhD، ۲۹ دوره فلوشیپ و فوق تخصصی، ۸ دوره کارشناسی ارشد و ۷ دوره کارشناسی اشاره نمود و ذکر کرد: این رشته ها در زمینه های مختلف مانند فناوری های نوین که مورد نیاز کشور است و یا دانش های بومی مانند طب سنتی فعالیت می نمایند.

دکتر لاریجانی یکی از فعالیت های دانشگاه در چند سال اخیر را ایجاد شعبه بین المللی در کیش عنوان نمود و از شورای انقلاب فرهنگی خواست که مجوز تدریس به زبان انگلیسی به این دانشگاه داده شود تا در بخش بین الملل توانایی جذب دانشجویان از منطقه را داشته باشد. وی افزود: دانشگاه بین المللی هم اکنون ۴۸۰ دانشجو دارد و امیدوار هستیم که بتوانیم آن را گسترش داده و دانشکده های مختلف بین المللی را نیز سامان دهیم.



در ابتدا دکتر فتوحی دبیر جشنواره ضمن خیر مقدم حضور مهمانان و تبریک ایام پیروزی انقلاب اسلامی، برپایی جشنواره ابن سینا را هر ساله همزمان با سالگرد تأسیس دانشکده پزشکی دانشگاه تهران عنوان کرد.

معاون پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران در ارتباط با روند جشنواره عنوان داشت: این جشنواره جایگاه خود را پیدا کرده است و مسیر خود را بخوبی طی می کند. هر ساله در اردیبهشت ماه هیئت داوران حقیقی و حقوقی انتخاب

شده و طی اولین جلسه محورها را بررسی می نمایند.

وی به برشماری تفاوت های جشنواره با دیگر جشنواره های ملی پرداخت و اظهار داشت: در جشنواره ابن سینا بجای اینکه بیشتر به انتخاب افراد پردازیم حوزه های



طرح هدفمند کردن یارانه ها را مؤثر دانست و افزود: از مبالغی که برای هدفمند کردن در نظر گرفته می شود باید سیستم بیمه کشور فرجه گردد و همه افراد را تحت پوشش قرار دهد. اگر بخواهیم سلامتی پایدار و استوار در کشور پایه گذاری کنیم باید روال اینگونه امور بین دو بخش درمان و پژوهش، کاملاً نظام یافته باشد.

وی نامگذاری این جشنواره را با نام ابن سینا دلیل بر فرهیختگی ذهن دانشمندان امروزی عنوان نمود که میراث ارزشمند خود را پاس داشتند، زیرا ابن سینا یک چهره برجسته در سطح دنیا بوده و مایه افتخار تمدن ایرانی-اسلامی است و حق است که به این شخصیت والا به عنوان یک نماد مهم در دانش پزشکی توجه شود.

رئیس مجلس با اشاره به اینکه در غرب پس از رنسانس به یک بعد توجه شده است عنوان نمود: نباید این امر الگویی برای ما باشد و الگوهای مناسب برای ما افرادی مانند ابن سینا، فارابی و خواجه نصیرالدین طوسی می باشند که این اشخاص توانستند سنت های دو قلمرو را به درستی با هم در نظر گیرند. وی حدیثی از امام حسین (ع) نقل نمودند که «عقل در پناه حق و دین به کمال می رسد» و افزود: عقل انسان در پناه دین، سوگیری درستی پیدا کرده و می تواند قلمروهای بیشتری کشف کند و همچنین به علم، جهت گیری درستی می دهد.

دکتر لاریجانی با تأکید بر خیزش علمی کشور در ۳۱ سال گذشته تصریح کرد: ایرانی ها این قابلیت را از خود نشان دادند که اگر بسترها مناسب باشد می توانند قلمروهای خوبی را کشف نمایند، کما اینکه در دانش های پیشرفته ای همچون فناوری هسته ای، بیو تکنولوژی و نانو تکنولوژی پیشرفت های عظیمی داشته ایم که برای صیانت از این دستاوردها باید ساماندهی مناسبی در زمینه ساختار و بودجه صورت گیرد.

وی افزود: نباید به دانشگاه ها که مرکز اصلی تولید فکر هستند به عنوان بخش های دست دوم در پژوهش نگاه کرد. دانشگاه ها به عنوان محور اصلی پژوهش نباید برای هر امری نیازمند کسب اجازه باشند زیرا به اندازه کافی از بلوغ فکری برخوردار هستند تا بدانند که بودجه را به چه زمینه ای تخصیص دهند. نظارت بر دستگاه ها می بایست بر اساس میزان کمال یافتگی عقلانی آن دستگاه باشد.

رئیس مجلس، وزارت علوم و بهداشتی را موفق دانست که اجازه دهند دانشگاه ها با تدبیر خردمندان خود آن مراکز اداره شوند، زیرا دانشمندان در مراکز دانشگاهی حضور داشته و به طور ملموس با مشکلات مواجه هستند و با برخورداری از عقلانیت خوب می توانند تدابیر لازم را برای اداره دانشگاه ها بیاندیشند. وی خاطر نشان ساخت: بودجه های پژوهشی باید به مرکز اصلی تولید اندیشه اختصاص پیدا کند. در خاتمه این مراسم نیز از برگزیدگان دانشگاه در دو بخش پژوهشی و آموزشی تقدیر شد.



رئیس دانشگاه علوم پزشکی تهران همچنین به دانشکده های تازه تاسیس اشاره کرد و گفت: دانشکده فناوری های نوین سامان گرفته، دانشکده تغذیه در حال شروع به فعالیت است و دانشکده کارآفرینی در حال تأسیس می باشد. دانشکده های طب سنتی و فناوری های نوین هر کدام با داشتن حدود ۵۰ دانشجو PhD مشغول فعالیت هستند. خوشبختانه در ارتباط با دانشکده طب سنتی درمانگاه هایی را تأسیس نموده ایم و امیدواریم بتوانیم با ذخیره عظیم طب گذشته داروهای امروز را بسازیم. در دانشکده فناوری نیز دانشجویان در حال تحصیل در زمینه های نانو، بیو، نوروساینس، پزشکی مولکولی و مهندسی بافت هستند.

وی با تأکید بر توجه به مباحث فرهنگی اظهار داشت: مراکز تحقیقات اخلاق پزشکی راه اندازی شده است. دوره دوم PhD اخلاق پزشکی و دوره سوم MPH اخلاق پزشکی در دانشگاه تدریس می شود. مرکز تحقیقات علم و قرآن، حدیث و طب نیز در دانشگاه آغاز به فعالیت نموده است که هم اکنون دو دوره کارشناسی و کارشناسی ارشد قرآن، حدیث و طب برگزار شده است.

رئیس دانشگاه علوم پزشکی تهران دستاوردهای دانشگاه را در حوزه پژوهش، ۴۷ مرکز تحقیقاتی، ۳ مرکز رشد فعال از جمله مرکز رشد دارو و مرکز رشد تجهیزات پزشکی، ۳۲ مجله، انتشار سالیانه بیش از ۲۵۰۰ مقاله و حدود ۱۰۰۰ حوزه پژوهشی عنوان نمود.

وی در ادامه در زمینه رشد تولیدات علمی دانشگاه اذعان داشت: در بخش دارو و تجهیزات پزشکی قدم های زیادی برداشته ایم و همچنین در حوزه آموزش و ارتقاء سلامت در مجموعه دانشگاه تلاش های زیادی در حال انجام است ولی دوام و بقای آن کار آسانی نیست و نیاز به حمایت دارد. همچنین در رابطه با فناوری اطلاعات در تمامی زمینه ها فعالیت ها به طور IT Base انجام می گیرد و اساتید می توانند از طریق رایانه مراحل پروژه خود را کنترل نمایند و نیازی به حضور فیزیکی نیست. روش ارزیابی و نظارت نیز به شیوه کاملاً مکانیزه انجام می پذیرد.

دکتر لاریجانی در خصوص پاسخگویی به نیازهای کشور تصریح کرد: دانشگاه تهران ۳ هزارامین پیوند مغز استخوان را در کشور انجام داده است و از لحاظ تعداد پیوند مغز استخوان دومین کشور در جهان محسوب می شویم. بیش از ۱۰۰ پیوند قلب و ۵۰ پیوند کبد در بیمارستان شریعتی صورت پذیرفته است.

وی افزود: پوشش دانشگاه تهران در شهر تهران را به ۱۰۰ درصد رسانده ایم. از ابتدای انقلاب تا کنون ۵۰ مرکز بهداشتی، درمانی در تهران تأسیس کرده ایم. جهت ارتقاء کیفیت خدمات، پروژه های متعددی را مانند داروخانه های شبانه روزی در بیمارستان هایی از جمله بیمارستان امام خمینی و بیمارستان شریعتی راه اندازی نموده و حاکمیت بالینی را در بیمارستان ها مسقر کرده ایم.

رئیس دانشگاه علوم پزشکی تهران با تأکید بر بازگشت منابع مالی توسط بیمه عنوان نمود: با داشتن مدیران برجسته در واحدهای مختلف دانشگاه است که هم اکنون دانشگاه چرخه فعال خود را حفظ نموده است و عدم برگشت منابع ممکن است مشکلات بسیار جدی در زمینه فعالیت های بیمارستان ایجاد نماید. وی در خاتمه سخنانش آمادگی دانشگاه را جهت پذیرفتن نقش های ملی در کسب جایگاه نخست منطقه با توجه به پتانسیل ها، ساختار ها و برنامه ریزی های دانشگاه اعلام نمود.

دکتر لاریجانی رئیس مجلس شورای اسلامی سخنان رئیس دانشگاه علوم پزشکی تهران را غرور آفرین خواند و گفت: این گزارش نشان می دهد که پیشرفت های خوبی در زمینه فعالیت های آموزشی و پژوهشی در این دانشگاه صورت گرفته است و نشانه های آن را می توان در رتبه بندی تمامی دانشگاه های کشور مشاهده نمود.

وی با اشاره به نابسامانی بیمه ها،



فصلنامه آزمایشگاه و تشخیص

از کلیه اساتید، کارشناسان، دانشجویان و دانش پژوهان جهت
ارسال مقالات علمی دعوت به عمل می آورد

خواهشمند است موارد زیر در تنظیم مقالات رعایت گردد:

- ۱-مقالات حداکثر ۱۰ صفحه باشد.
- ۲-مقالات به زبان فارسی و با نرم افزار Microsoft word ۲۰۰۳ تایپ گردد.(قلم ۱۲، فونت فارسی B Nazanin و قلم ۱۱، فونت انگلیسی Times new roman).
- ۳-نام نویسنده (ارائه کننده) مقاله با ستاره مشخص گردد.
- ۴-مسئولیت مطالب از نظر علمی به عهده نویسنده و یا نویسندگان می باشد.
- ۵-در پایان مقالات، منابع مورد استفاده ذکر گردد.
- ۶-در صورت استفاده از سایت های اینترنتی، مشخصات کامل سایت قید گردد.
- ۷-مقالات نباید در سایر نشریات به چاپ رسیده باشد.

نشانی:

خیابان فلسطین، پایین تر از بلوار کشاورز، بعد از کوچه آبدیان، روبروی خیابان ایتالیا، پلاک ۳۷۷،
در ب پارکینگ

تلفن:

۸۸۹۱۵۲۶۲ داخلی ۷

پست الکترونیک:

www.IACLD.org
labdiag@IACLD.ORG



پرسش و پاسخ

"انجمن دکتری علوم آزمایشگاهی در فصلنامه آزمایشگاه و تشخیص آماده پاسخگویی به سئوالات علمی و صنفی شما می‌باشد.

سئوالات پس از ارجاع به کارشناس مربوطه پاسخ داده خواهد شد. شما می‌توانید پاسخ سؤال خود را در نشریه شماره بعد ملاحظه فرمایید.

خواننده گرامی، شما می‌توانید پرسش‌های خود را از طریق تلفن، فکس، پست الکترونیک و یا پست برای ما ارسال نمایید.

نشانی:

خیابان فلسطین، پایین نرازلو رکتاورن، بعد از کوچه آبدیان، روبروی خیابان اتلیا، پلاک ۲۱۷/۱ قدیم و ۳۶۷ جدید، درب پارکینگ

تلفن:

۸۸۹۱۵۳۶۲ (خط ۲)

تلفکس:

۸۸۹۰۲۹۶۸

www.iaclld.org

سایت انجمن:

labdiag@iaclld.org

پست الکترونیک:



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 به این مجله ارسال و از طریق پست دریافت نمایند.

هزینه ارسال نشریه

یک شماره	پست عادی	پست پیش‌ر
۲۰۰۰۰ ریال	۲۵۰۰۰ ریال	
۸۰۰۰۰ ریال	۱۲۰۰۰۰ ریال	

بهای اشتراک را به حساب سیبا شماره ۰۱۰۴۰۶۵۵۲۷۰۰۱ بانک ملی به نام انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی وارز نماید. نشانی دفتر نشریه:

تهران - خ فلسطین - بعد از کوچه آبدیان - رویه روی خیابان نیا - پلاک ۲۱۷/۱ قدیم و ۳۷۷ جدید - درب پارکینگ

تلفن: (۰۲۱) ۸۸۹۱۵۲۶۶ (خط ۴) تلفکسی: ۸۸۹۰۲۹۶۸

labdiag@iacld.org

پست الکترونیک:

www.iacld.org

سایت انجمن:

فرم اشتراک فصلنامه آزمایشگاه و تشخیص

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

مدرک تحصیلی: _____ تخی: _____ تخی همراه: _____

نشانی کامل، استان: _____ شهر: _____ خیابان اصلی: _____ خیابان فرعی: _____ کوچه: _____
پلاک و حد: _____ کد پستی ده رقمی: _____

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

