

چگونه می‌توان ارزش بالینی قسّت‌های آزمایشگاهی را تقویت کرد؟

دکتر صدیقه شریف زاده

دکترای علوم آزمایشگاهی و دانشیار ایمونولوژی دانشکده پرایزنسکی، مرکز
تحقیقات علوم و فناوری تشخیص آزمایشگاهی، دانشگاه علوم پزشکی شهزاد

sharifsd@sums.ac.ir



پورتر ارائه کرده که آن را به نتیجه‌های که به ازای هر دلار خرج شده عاید بیمار می‌گردد اطلاق می‌کند. بیمار یک مشتری، فرض می‌شود که هدف به حداکثر رسالت‌دن متفاوت این مشتری با حداقل خطر است. رسیدن به این هدف همکاری تعداد زیادی از افراد مشارکت کننده در عرصه مراقبت‌های بهداشتی درمانی را می‌طلبد. افراد سهیم در این حوزه همواره سعی داشتند که مفهوم ارزش را به گونه‌ای تعریف کنند که مشارکت آنان را در نتیجه حاصل شده برای بیمار بهتر به نمایش بگذارد. بنابراین به صورت کلی ارزش را غالباً در واژه‌هایی چون کیفیت، کارایی، اثربخشی، بیمار محوری، رضایت مندی بیمار، بهره وری و توان مالی و هزینه اثربخشی و هزینه می‌توان توصیف کرد. به صورت ایندی آل می‌توان ارزش خدمات آزمایشگاه را در راستای اهداف اصلی نظام سلامت تعریف کرد که این اهداف شامل پیشگیری از بیماری، شناسایی سریع بیماری، ارائه یک تشخیص صحیح، لختاب درمان مناسب، پیشگیری از تأخیر در درمان، کاهش ناتوانی‌های بیمار، جلوگیری از عود بیماری و یا تأخیر در پیشرفت آن و نهایتاً کاهش زمان مراقبت از بیمار می‌باشد.

آزمایشگاهیان مانند سایر متخصصان حوزه سلامت همواره برای نشان دادن ارزش خدمات ارائه شده خود تحت فشار می‌باشند ولی در این حوزه داده‌های مربوط به تأثیر نتایج آزمایش‌ها در بهبود یافتن بیماران محدود است به غیر از موارد بسیار خاصی از خدمات آزمایشگاهی بالینی که به

■ حکایه

امروزه فشار بر کنترل هزینه‌های حوزه سلامت در کشورهای جهان به حداقل رسیده است. بنابراین ارائه کنندگان خدمات این حوزه سعی دارند تا با توجیه فعالیتها و هزینه‌های ایجاد شده ارزش خدمات خود را به تمایش بگذارند و این ارزش در واژه‌هایی چون کیفیت، کارایی، اثربخشی، رضایت مندی بیمار، هزینه اثربخشی و هزینه‌ها تعریف می‌شود. در حوزه خدمات آزمایشگاهی بالینی ارزش خدمات بیشتر با هزینه آن مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و لی آنچه مسلم است این که قواید کلینیکی آزمایش‌های تجام شده و نقش مهمی که در تصمیمات کلینیکی دارد می‌تواند در سیستم مقالات چاپ شده در ارتباط با ارزش مزبوری با بررسی مقالات چاپ شده در چهار موضوع خدمات آزمایشگاه و چگونگی تقویت آن در چهار موضوع تجویه فراهم کردن آزمایش‌های مشاوره، ارزش مالی و توسعه داشت به این موضوع می‌پردازد. واژه‌های کلیدی آزمایشگاه بالینی، ارزش خدمات آزمایشگاه، هزینه اثربخشی، اثربخشی کلینیکی

■ معرفی

امروزه بحث ارزش از مهم‌ترین مباحث مطرح شده در خدمات حوزه سلامت در دنیا محبوب شده و ارتقای آن از اهداف اصلی افراد درگیر در این حیطه می‌باشد. ساده‌ترین مفهوم ارزش را در حوزه مراقبت‌های بهداشتی درمانی اقای

(۲) آیا این تغییر در تفکر موجب تغییر روش پزشک در مدیریت بیمار خواهد بود؟ و اگر چنین است:

(۳) آیا این تغییر در مدیریت در نتیجه‌ای که عاید بیمار می‌شود تأثیر گذار است؟ (میزان مرگ و میر/ناتوانی)

به صورت کلی ارتقاء کیفیت در آزمایشگاه شامل کنترل کیفیت و تضمین کیفیت خارجی، نظارت، مدیریت اجرایی و برآلمه ریزی استراتژیک می‌باشد و به صورت سنتی تمرکز بر جنبه‌های آنالیتیکال خدمات آزمایشگاهی است به این که توجه بر کل مسیر مراقبت از بیمار شامل فازهای قبل و بعد از آنالیز تستها باشد (pre and post analytical).

این تمرکز می‌تواند توضیحی بر بروز بیشتر خطاهای قبل و بعد از آنالیز نسبت به خطاهای آنالیتیکال باشد.

با افزایش دسترسی به اطلاعات کامپیووتری در حوزه سلامت، پزشکان با چالش جدید در ک این اطلاعات روبرو هستند. پزشک باید قبل از مرحله تغییر از انتخاب مناسب تست خود مطمئن بوده و بعد از دریافت گزارش نتایج تست در ارتباط با اهمیت کلینیکی آن تفکر کند این چرخه در ابتدا توسط آقای لاندبرگ به عنوان حلقه مغز تا مغز (brain to brain loop) نامگذاری شد به این صورت که پزشک با تفکر تستی را درخواست و پس از طی مراحل نتیجه این تست مجدداً در اختیار پزشک قرار می‌گیرد تا آن را تغییر و متعاقب آن عملکرد مناسبی را برای بیمار انجام دهد ولی اخیراً آقای لاندبرگ همراه با همکارانش آقایان پله بتلی و لاپوستا این نظریه را ارائه کردند که در این حلقه حضور دو مغز دیگر که شامل مغز آزمایشگاهیان و مغز بیمار می‌باشد ضروری است. آزمایشگاهیان می‌توانند در انتخاب و تغییر تست‌ها تأثیر گذار باشند و بیمار تبیز غالباً با انتظار این که از نتیجه یک تست آزمایشگاه به متخلص کاهش اضطراب ناشی از یک بیماری زمینه دارد می‌تواند بر تصمیم گیری پزشک در انتخاب تست تأثیر گذار باشد.

پیشرفت سریع در تکنولوژی همراه با تعدد تست‌های موجود، انتخاب یک تست مناسب برای مدیریت بیمار را با چالش شدید مواجه کرده است. در مطالعه‌ای در کشور انگلستان در سال ۲۰۰۸ تهیماً ۱۸ درصد از پزشکان تازه کار از درخواست ۱۲ آزمون بیوشیمی روتین خود مطمئن بوده و همین عدم اطمینان را در تفسیر نتایج نیز داشته‌اند.

طور غیر مستقیم این ویتنگی وجود دارد به عنوان مثال می‌توان به پرتوی تست تروپونین سرم در تعیین لفارکتسوس میوکارد اشاره کرد. پزشکان به دلیل تمایل به دستیابی به نتایج مثبت در بیمارانشان، در ارزیابی مشارکت آزمایشگاه نقش به سزاگی دارند، با این حال، سنجش‌هایی که بتواند ارزش آزمایشگاه را به خوبی از سایر خدمات بهداشتی درمانی در رسیدن به نتایج مطلوب برای بیمار جدا سازی کند هنوز کلملاً مشخص نشده است.

در یک سیستم پیچیده هم چون حوزه سلامت ارزش و اهمیت خدمات آزمایشگاهی تشخیص طبی را می‌توان با همکاری مناسب کلیه افراد مشارکت کننده ارتقاء داد و به صورت کلی آن را در چهار حیطه حموه فراهم کردن تست‌ها، مشاوره در مورد آن‌ها، ارزش مالی و نهایتاً کمک به توسعه دلش و تغییر در سیاست گذاری در نظام سلامت یک جامعه موردن بررسی قرار داد. آزمایشگاهیان بالیستی به عنوان عنصری ضروری از نظام سلامت جزوی لاینک از بسیاری از تصمیماتی است که در حوزه پزشکی گرفته می‌شود و اطلاعات مهمی را برای پزشکان، پرستاران و سایر اعضای تیم مراقبت‌های بهداشتی درمانی در جهت تشخیص، درمان و مدیریت بیماری فراهم می‌کند. موردن بر تعداد و شرایط استفاده از تست‌های آزمایشگاهی نشان از اعتماد پزشکان به آزمایشگاه به جهت تشخیص، تعیین پیش‌اگهی و مداخله در درمان بیماران دارد.

در مطالعه‌ای که انکولوژیست‌ها و کارهایولوژیست‌های کشورهای امریکا و آلمان در آن شرکت داشتند نتیجه گیری شد که ۶۶ درصد تصمیماتی که منجر به نتیجه در بیمار می‌شود با استفاده از تست‌های تشخیصی تجام شده است همچنانی بورسی دیگری بر گایدلاین‌های طراحی شده برای تشخیص و مدیریت بیماری‌ها نشان داد که حداقل در ۸۰ درصد این گایدلاین‌ها برای تشخیص به انجام تست‌های آزمایشگاهی نیاز است.

اثر بالقوه تست‌های آزمایشگاهی را بر نتیجه کلینیکی که علید بیمار می‌شود را می‌توان در سه سؤال متوالی خلاصه کرد:

- (۱) آیا یک تست آزمایشگاهی قادر به تغییر تفکر پزشک در مورد بیمار خواهد شد؟ اگر چنین است:

مثال با ملیتور کردن در خواسته‌های تست‌ها و دادن مشکله مناسب به مشکل ایجاد فرصت ارتقای فرآیند کار، انتخاب تکنولوژی و ارائه خدماتی که مستقیم بر تولیدی‌های اجرایی تأثیر گذاشته و به عملکرد کلی آزمایشگاه کمک کند.

در کشور آمریکا اضافه شدن متخصصین رشته دکترای علوم آزمایشگاهی (DCLS) به خرقه آزمایشگاه به عنوان یک مسیر جدید برای حل مشکل مشاوره چه به صورت متفرد و یا عضوی از تیم مدیریت تشخیص (DMT) در نظر گرفته شده است. پس از چندین سال ارزیابی علمی در ربطه با نیاز جامعه آزمایشگاه تشخیص طبی در آمریکا به این نتیجه رسیدند که دانش آموختگان DCLS می‌توانند با نقش مشاور پزشک، مدرس و مدیر اجرایی موجب کاهش خطاها پزشکی، کاهش هزینه‌ها و بهبود در سرعت جام بیمار گرددند. اگر چه اولین دانشجوی این رشته در سال ۲۰۱۸ از دلشگاه نیوجرسی فارغ التحصیل گردیده ولی برای نشان داده شدن اثرات حرفه‌ای این رشته از نظر کمی زمان بیشتری مورد نیاز است و این امیدواری وجود دارد که ورود فارغ التحصیلان این رشته به سیستم بهداشتی درمانی ارتقای زیادی در نحوه استفاده از تست‌های آزمایشگاهی و تفسیر آن را به دنبال داشته باشد.

طراحی گایدلاین‌های کلینیکی به جهت انتخاب صحیح تست‌ها در سال‌های اخیر گمک گشته بوده است. اکثر گایدلاین‌های بالینی موجود حلوی تست‌های آزمایشگاهی مناسب در موقعیت‌های خاص کلینیکی هستند. برای مثال چندین گایدلاین برای تست‌های مناسب در مدیریت بیماری دیابت وجود دارد ولی برخی بیماران نیز تنها مبتلا به دیابت نوع دو نیستند برای مثال کودکان مبتلا به دیابت نوع یک و یا خانواده‌های مبتلا به دیابت بارداری و یا همراهی دیابت با اختلالات کلیوی و قشار خون که این عوامل می‌توانند در انتخاب تست‌ها تأثیر گذار باشد. در عین حال که استفاده از گایدلاین‌های خالصه شده بسیار مطلوب به نظر می‌رسند ولی باید به این نکته نیز توجه داشت که هر بیمار ممکن است شرایط پیچیده‌ای داشته باشد که مسیر مراقبت از او با توجه به متتابع در دسترس و حتی ترجیح خود و متغیر باشد. گایدلاین‌ها معمولاً بر اساس نظرات افراد متخصص

مطالعات دیگر نیز در تأیید این مشکل بوده است. طی بیست سال گذشته تعداد تست‌ها به حداقل ۳۵۰۰ افزایش یافته‌بودن این که محتوای آموزشی دانشکده‌های پزشکی تغییرات عمده‌ای داشته باشد. این نشان دهنده این است که پزشکان همواره از انتخاب بهترین تست‌های ناظم‌شون بوده و امکان اشتباه در انتخاب آنان نیز بالات. دسترسی برای مشاوره با متخصصین آزمایشگاه یکی از راههای کاهش خطاها ناشی از این عدم اطمینان است. در حالی که ازمون‌های مولکولی و زنگیک گران قیمت هستند نتایج آنان گوناگون تفسیر شده و به خوبی در ک نمی‌شوند به علاوه پزشکان فرصت پرداختن به تکنولوژی‌های مرتبط با تست‌های متعدد را نداشته و همواره با مشکل دادن تقاضای مناسب تست‌ها و تفسیر آزمون‌ها خصوصاً ازمون‌های زنگیکی دست و پنجه نرم می‌گشند. متخصصین در حوزه‌های مختلف آزمایشگاه در این مقوله فرصت مداخله داشته و می‌توانند به ارتقای حرفه‌ای پزشکان با اموزش و راهنمایی در ارتباط با تست‌های مناسب برای بیمار کمک کنند. انتخاب نهانسیم ولیمه منجر به لجام تست‌های بعدی شده و نه تنها بار مالی تحییل می‌گشند بلکه موجب عوارض ناخواسته چون خطر ایجاد عقوبات به دلیل بیوپسی‌های تهاجمی و یا تماس با اشعه غیر ضروری به دلیل تصویر بوداری به نسبت تفسیر نسبجا نتایج یک تست تومور مارکر می‌گردد. استفاده از تیم مدیریت تشخیص (diagnostic management team) که از یک گروه از متخصصین شامل متخصصین آزمایشگاه و پزشک تشکیل شده باشد مشکله برای انتخاب تست‌های ممکن کرده و تفسیر نتایج تست‌های نیز به عنوان کلیل در اختیار پزشک قرار می‌گیرد. اعضای این تیم‌ها با ارتیـط دادن اطلاعات کلینیکی بیمار با تابیخ تست‌ها تغییرهای دقیق قوی ارائه می‌گشند. پزشکانی که با متخصصین آزمایشگاه در این فرایند شرکت داشته‌اند تقطه نظرات مطابقی را از تشکیل تیم‌های مشترک اعلام نموده و اگرچه افزایش افزایش هزینه‌های ولیمه دریافتی در این مسیر می‌تواند ملعنی برای اجرای آن در نظر گرفته شود ولی در کل تشکیل این تیم‌ها از حوزه سلامت هزینه اثر بخش است. آزمایشگاهیان می‌توانند برای افزایش ارزش خدمات، نقش ذاتی خود را نشان دهند. برای

زمان تشخیص که متوجه به کاهش هزینه تمام شده برای بیمار می‌شود از مزیت‌های این تست‌ها می‌باشد، ضمن این که رضایت‌مندی بیمار نیز به دلیل نمونه گیری کمتر افزایش می‌باشد. نوع پیشرفت‌های از این آزمون‌ها که به عنوان **Reflective testing** از آن یاد می‌شود فرآیند تشخیص و درمان را ارتقاء بخشیده بدلرین ارزش خدمات آزمایشگاهی را افزایش می‌دهد. در **Reflective testing** تست‌های بعدی بر اساس تفسیر دقیق نتایج توسط متخصص آزمایشگاه و متفاوت از نجام شده و قابل کاربرد برای تشخیص‌های پیچیده می‌باشد. در یک مطالعه که آقای پاترسون و همکارانش نجام دادند دریافتند که ۷۳ درصد از بیماران سرپایی و ۹۰ درصد از بیماران مراجعه کننده به پزشکان عمومی از نجام این گونه تست‌ها بر نمونه‌های خود احتمان رضایت‌مندی داشتند و در مطالعه دیگر ۷۵ درصد پزشکان اعلام کردند که توصیه‌های تفسیری در مدیریت وضعیت بیمار بسیار کمک کننده و تأثیر گذار بوده و ۱۰۰ درصد از پزشکان شرکت کننده در تحقیق **reflective testing** را بسیار با ارزش اعلام نمودند.

علاوه بر اطلاعات تشخیصی و مدیریت بیماری، آزمایشگاه تشخیص طبی می‌تواند از طریق فراهم کردن دلش مبتنی بر پژوهش در توسعه سلامت عمومی اثر گذار باشد. ارتقای سیاست گذاری و مدیریت آن در جهت سوق دادن به سمت درمان بهتر از طریق تجویز داروی دقیق با استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته، ایمیلوژی مولکولی و بیولوگیکی جمعاً به افزایش ارزش خدمات آزمایشگاهی کمک می‌کند.

تاریخچه پژوهش در آزمایشگاه کلینیکی نشان دهنده ارتقاء مداوم مراقبت‌های بهداشتی در طی زمان بوده و این امر احتمالاً ادامه خواهد داشت. مطالعاتی دال بر اثر آزمایشگاه برویست گذاری‌های عمومی و اجرای قولین در گلخانه میزان بیماری عفونی به دلیل پیشرفت در تکنولوژی‌های موجود در آزمایشگاه وجود دارد. از دیگر دستاوردهای آزمایشگاهی بهداشتی در دنیا شناسایی سرب در بتزین با روش اتمیک لیوربین به عنوان منبع اصلی تماس افراط با این ماده که متوجه به ایجاد شواهدی برای سیاست گذاری حذف این ماده از بتزین کشورهای صنعتی گردید و پیامد

باتکیه بر شواهد و تجربیاتی که کسب کرده‌اند تدوین می‌گردد و در ارتباط با کاربرد آنان به شواهد روشنی نیاز است که تأثیر لختاب تست‌های بر اساس آن را در نتیجه‌ای که عاید بیمار می‌شود تحلیل دهد.

مرحله **post analytical** که متوجه به ارزیابی و تفسیر نتایج آزمایش می‌گردد از اهمیت فوق العاده برای پزشکان پرخوردار است. به طور معمول نتایج آزمایش‌های به طرق مختلف از قبیل الکترونیک، شفاهی، کتابی به دست پزشک می‌رسد و با اینست در پروتئینه سلامت بیمار این غلرقتی وجود دارد که اطلاعات حیاتی را در زمان مناسب به متظور بیهود در قرار گیرد درمان و مراقبت از بیمار قراهم گشته از طرف دیگر زمانی که اطلاعات زیادی در دسترس پزشک قرار می‌گیرد لامکان عدم تأکید و توجه پزشک به نتایج قبل توجه و چشم پوشی از آنان افزایش می‌یابد و این امر می‌تواند برای سلامتی بیمار مخاطره آمیز باشد. با توجه به مسلسل فوق تفسیر نتایج آزمایشگاه در محیط بالینی توسعه یک قرد آزمایشگاهی می‌تواند در نتیجه بالینی بیمار بسیار مؤثر واقع شود. به عنوان مثال ارسال گزارش موارد بحرانی که در برنامه‌های اعتبار پخشی بیمارستان‌ها گنجانده شده است که در حال حاضر فرآیند پرقراری ارتباط و چگونگی عملیاتی کردن آن بسیار متفاوت و مبتنی بر شواهد انجام نمی‌شود. گزارشاتی که توسط آزمایشگاه در دسترس پزشکان قرار می‌گیرد باید به نحوی خلاصه شده باشد که حلول یافته‌های قبل توجه، کاربرد کلینیکی و حتی پیشنهاد اعمال کلینیکی مفید بعدی را نیز شامل شود. گزارش‌ها باید به نحوی ساختارمند باشد که تفسیر تست و اعمالی که باید نجام گیرد را بر جسته نمایند خصوصاً اعمالی چون نجام تست‌های بعدی بر نمونه موجود (**reflex testing**) و یا تکرار نمونه گیری و انجام تست‌های لازم (**reflective testing**) که روند مراقبت را تسهیل نمایند.

نتایج از **reflex testing** (تست‌های لعکلی) از موارد مهم در نشان دادن ارزش آزمایشگاه در قالب **Post analytical** می‌باشد. این تست‌ها به صورت اتوماتیک بر نمونه بیمار با معیارهای از پیش تعیین شده انجام می‌شود و این در شرایطی است که اطلاعات به دست آمده از تست‌های لویله به حصول نتیجه متوجه نشود. افزایش کارایی و کاهش

قرار گیرد ملتفت یک کالا در نظر گرفته شده و ارزش واقعی آن مورد توجه قرار نمی گیرد تازمانی که دیگر در دسترس نباشد. ارزش ذاتی خدمات آزمایشگاه به اطلاعات محوری است که برای ارتقای پیشگیری، تشخیص، درمان و مدیریت بیمار، ارزیابی یک کارآزمایی بالینی و شناسایی و یا پیشگویی شیوع یک بیماری به سیستم‌های متولی بهداشت و درمان ارائه می‌گردد. بسیار مهم است که متخصصان آزمایشگاه ساختاری را برترانم ریزی کنند که اگلمنی از ارزش خدمات آزمایشگاه را افزایش ندهد. فدراسیون بین‌المللی شیمی بالینی و آزمایشگاه گلیپیکی (IFCC) توصیه‌هایی را برای به حداقل رساندن ارزش خدمات آزمایشگاه در ۵ حیطه ایجاد کرده است. این ۵ حیطه شامل ۱) ارتقای استفاده از تست‌های موجود و جدید، ۲) تعیین وظایف و نقش‌های جدید برای متخصصان آزمایشگاه که به بهبیته کردن نتیجه در سلامت بیمار بینجامند، ۳) ایجاد پروتکل‌های استلدادرد برای لجام مطالعات آینده نگر بیمار محور، ۴) معیار گذاری برای تست‌های موجود و جدید با ستوجه‌های اثر بخشی که به صورت عمومی مورد پذیرش باشند و ۵) توافق بر تعاریف و اعتبار سنجی ستجدهای اثر بخشی برای مقالاتی که برای تشارک ارسال می‌شود. پیشرفت در این حیطه‌ها برای کمک به آزمایشگاه‌های تشخیص طبی در جهت تقویت ارزششان کمک کننده خواهد بود.

برای ارتقای ارزش واقعی خدمات آزمایشگاه لازم است که رویکرد کوتولی به رویکرد اثر بخشی و هزینه اثر بخشی تغییر یابد. در حقیقت برای تحقق این مسیر باید نقش و جایگاه افراد در یک تیم گلیپیکی و در تداوم مسیر مراقبت از بیمار به خوبی مشخص گردد. بنون شک رویکرد مبتنی بر ارزش چالش‌های نیز به تنیار دارد که از آن جمله می‌توان به وجود موافع سازمانی و رقتاری در سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی درملی، عدم آگاهی از نیازهای جدید و آگاهی محدود از قرایب ارائه خدمت و کمبود شواهد از اثر بخشی و هزینه اثر بخشی اشاره کرد. آزمایشگاه‌ها باید به طور مؤثر پاسخگو به رویکرد مبتنی بر ارزش در خدمات ارائه شده باشند و با کارایی بیشتر و بازدهی بالاتر با معیارهای مشخص تپیجه بهتری را در بیماران رقم زنند.

آن کاهش مسحومیت با سرب در کودکان به میزان قبل توجه می‌باشد. توسعه روش‌های آزمایشگاهی برای لذاره گیری کوتیتین سوم (متبلولیت اصلی نیکوتین) به وضع قولانین استفاده آن در فضاهای عمومی منجر گردید و نتیجه آن کاهش در میزان کوتیتین در غیر سیگاری‌ها به حدود ۷۰ درصد به دلیل ایجاد محدودیت در استعمال دخانیات در مکان‌های عمومی بود. از دیگر موارد می‌توان به برنامه‌های اجباری غربالگری توزادان اشاره کرد که منجر به تشخیص زودرس و مدیریت تعداد زیادی از بیماری‌ها در جوامع مختلف گردیده است. آزمایشگاه‌های بهداشتی همچنین در کاهش پیامدهای تامل‌لوب مرتبط با بلایای طبیعی و خطرات شیمیایی با ایجاد ارتباطات مناسب میان آزمایشگاه‌ها و دسترسی به تست‌های نتش بیار مهمی ایفا می‌کنند.

امروزه صنعت داروسازی نیز برای ایجاد داروهای جدید هدفمند به خدمات آزمایشگاه نیاز دارد. یک مثال معمول از ارتباط میان اطلاعات آزمایشگاه و کشف و کاربرد داروها ایجاد ایماتیتیپ برای درمان لوسمی میلوسیتیک مزمن (CML) که بقای ۵ ساله بیماران را از ۵۰ درصد به ۸۹ درصد افزایش داده است. تجلی این آزمایشگاه‌ها می‌تواند نقش به سزایی در سیاست گذاری‌های حوزه سلامت جوامع داشته باشد.

بحث

نهان دادن ارزش خدمات بهداشتی درملی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در حال رشد است زیرا با حفظ سلامت جوامع مرتبط است. در آزمایشگاه‌های بالینی تعیین کمیت خدمات واقعی بسیار مشکل است. متأسفانه مطالعاتی که در آن هزینه اثر بخشی مراقبت فراهم شده برای یک بیمار از طریق استفاده از تست‌های آزمایشگاهی ارائه گردد بسیار محدود است. عواملی چون زمان لجام یک تست، دقیق تشخیص و کامل شدن تشخیص فاکتورهایی است که از آن می‌توان به مخلوق ہرسی ارزش آزمایشگاه استفاده کرد. متخصص آزمایشگاه باید ارزش خدمات آزمایشگاه را به هم مرتبط و از نظر کمی مورد بررسی قرار دهد.

زمانی که یک خدمت و یا محصول به راحتی در دسترس



References

- 1- Price CP, John A St, *the real value of laboratory medicine*, JALM July 2016, 1 95-105
- 2- Kenneth A Sikaris, *Enhancing the Clinical Value of Medical Laboratory Testing*, Clin Biochem Rev 38 (3) 2017
- 3- Nadder T, Davis D, Sandhu PK, Uettwiler-Geiger D and Zibrat S. *A Review of Published Studies on the Value of Laboratory Medicine*, American Society for Clinical Laboratory Science, 2018 30(4)
- 4- Porter ME. *What is value in health care?* N Engl J Med. 2010, 363:2477-81.
- 5- Hickner J, Thompson PJ, Wilkinson T, Epner P, Shaheen M, Pollock AM, et al. *Primary care physicians' challenges in ordering clinical laboratory tests and interpreting results*. Am Board Fam Med. 2014; 27:268-74.
- 6- Nadder TS. *The development of the doctorate in clinical laboratory science in the US*. EIFCC. 2013 Apr; 24(1):37-42.