Archive of SID

مجله تخصصی اپیدمیولوژی ایران؛ پاییز 1399، دوره 16، شماره 3: صفحات: 191-181.

مقاله پژوهشی

بررسی کمی پایلوت مدل ترکیبی دولتی - خصوصی طراحی شده در برنامه مبارزه با سل جمهوری اسلامی ایران

ابراهیم قادری[1]، جعفر حسن‌زاده[2]، عباس رضائیان‌زاده[2]، مهشید ناصحی[3]، حجت‌الله براتی[4]، محمدرضا بذرافشان[5]، فایزه مازوجی[5]، مهدی قربانیان[5]، نوشین قویدل[6]، صدیقه رازی[5]

[1]دانشیار اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

[2]استاد اپیدمیولوژی، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

[3]دانشیار اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

[4]پزشک عمومی و MPH، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران

[5]کارشناس بیماری ها، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران

[6]کارشناس پژوهشی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران

نویسنده رابط: جعفر حسن‌زاده، نشانی: شیراز، دانشکده بهداشت و تغذیه، گروه آمار و اپیدمیولوژی، تلفن: 09177208941، پست الکترونیک: jhasanzad@sums.ac.ir

تاریخ دریافت: 98/06/22؛ پذیرش: 98/12/03

مقدمه و اهداف: تعداد زیادی از بیماران مبتلا به سل به بخش خصوصی مراجعه می‌کنند؛ بنابراین ارتباط فعالیت‌های بین برنامه کنترل سل و بخش خصوصی می‌تواند به کنترل سل کمک کند. برای مشارکت بخش خصوصی در برنامه کنترل سل، مدل Public-Private Mix (PPM) توسط سازمان جهانی بهداشت توصیه شده است. در این مطالعه، پایلوت برنامه طراحی شده PPM در کشور، در شهرستان کرج انجام شد.

روش کار: در این کارآزمایی مبتنی بر جامعه، ارزیابی پیش از مداخله شامل اطلاعات 18 ماه گذشته بود. مداخله شامل بسته PPM بود که توسط مرکز بهداشت شهرستان کرج در سیستم بهداشتی ادغام گردید. سپس داده‌های 3 ماه پس از مداخله جمع‌آوری شد. تحلیل توسط نرم‌افزار SPSS نسخه 16 و با استفاده از آزمون مربع کای انجام شد.

یافته‌ها: پس از مداخله، به‌صورت میانگین 40/7 درصد افزایش موارد مشکوک به سل بررسی شده در هر ماه، و هم‌چنین 101/7 درصد افزایش موارد تشخیص داده شده اسمیر مثبت در آزمایشگاه‌های کرج مشاهده شد. نسبت موارد اسمیر مثبت به کل موارد مشکوک به سل پیش از مداخله 4/57 و پس از مداخله 6/56 درصد بود. درصد موارد با اسمیر 3+ پیش از مداخله 75/5 و پس از مداخله 89/9 درصد بود.

نتیجه‌گیری: برنامه PPM طراحی شده باعث بهبود تشخیص و گزارش‌دهی موارد مبتلا به سل شد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود اشکال‌های برنامه برطرف شده و ادغام برنامه در کشور انجام شود.

واژگان کلیدی: سل، مشارکت بخش دولتی-خصوصی، تشخیص موارد، بازاریابی اجتماعی، کرج

مقدمه

همکاری بخش خصوصی یک حلقه گم شده در برنامه کنترل سل محسوب می‌شود (1،2) در صورتی که ارتباطی بین بخش خصوصی و بخش دولتی ایجاد شود، می‌توان از ظرفیت‌های هر دو بخش در راستای کنترل سل در جامعه استفاده کرد. معمولاً کیفیت ارایه خدمات در بخش خصوصی بالاتر از بخش دولتی است. بیماران به پزشکان بخش خصوصی اعتماد بیش‌تری دارند و همین امر باعث می‌شود تعداد زیادی از بیماران برای دریافت خدمات به این بخش مراجعه نمایند و به دستورات آن‌ها تمکین بهتری داشته باشند (3). بنابراین، این بخش می‌تواند گلوگاه مهمی در شناسایی و گزارش‌دهی بیماران مسلول باشد و برای سازمان جهانی بهداشت نیز یک اولویت محسوب می‌شود (4،5). در کشورهای مختلف نقش بخش خصوصی در سلامت مردم و هم‌چنین برنامه کنترل سل، متفاوت بوده است. در ایران حدود 25درصد از افراد مسلول ثبت شده در برنامه سل توسط بخش خصوصی تشخیص داده شده است (6). این درحالی است که در یک مطالعه حدود 87درصد از بیماران مسلول تشخیص داده شده در آزمایشگاه‌های خصوصی تهران در برنامه کنترل سل ثبت نشده

Downloaded from irje.tums.ac.ir at 5:43 IRST on Tuesday February 9th 2021

www.SID.ir

Archive of SID

Downloaded from irje.tums.ac.ir at 5:43 IRST on Tuesday February 9th 2021

بودند و درمان خارج از راهکار درمان کوتاه‌مدت سل (DOTS)[1] انجام شده بود. در آن مطالعه رابطه مثبتی بین توصیه پزشک به ثبت بیمار و مراجعه بیمار برای ثبت مشاهده شد (7).

Public-Private Mix (PPM) یک راهکار برای همکاری بخش خصوصی و دولتی در ارایه خدمات مرتبط با سلامت است که در برنامه کنترل سل نیز مورد توجه قرار گرفته است و سابقه آن به سال 1999 میلادی بازمی‌گردد که سازمان جهانی بهداشت در یک بررسی به نقش بخش خصوصی در مبارزه با سل پرداخت. در سال 2002 میلادی در واحد Stop TB یک زیر گروه با عنوان «زیر گروه PPM» شروع به کار کرد تا فعالیت‌ها در این زمینه را هدایت کند (8). برنامه PPM با اهداف ارتقای کیفیت تشخیص، درمان بیماران و حمایت از آن‌ها، افزایش بیماریابی و کاهش تأخیر در تشخیص، بهبود دسترسی به خدمات و ایجاد برابری در دسترسی، کاهش هزینه بیماران و ایجاد سیستم بیمه‌ای برای حمایت از فقرا، تضمین جمع‌آوری داده‌های اپیدمیولوژیک مورد نیاز برنامه و بهبود مدیریت منابع در برنامه کنترل سل توصیه شد. اخیراً نیز صندوق جهانی گلوبال فوند و سازمان جهانی بهداشت مطالعه‌های زیادی در زمینه PPM را در دنیا را حمایت کرده‌اند و یافته‌های مختلفی نیز به‌دست آمده است (12-9). راهکارهای متفاوتی برای اجرای این راهبرد در کشورها وجود دارد و هر کشور بر اساس وضعیتی که دارد می‌تواند برنامه PPM خاص خود را طراحی و اجرا کند (13) و چندین کشور دستورالعمل‌های خاص خود را طراحی و پایلوت کرده‌اند (15، 3،14). در ایران نیز یک دستورالعمل اولیه برای ارتباط بین بخش خصوصی و دولتی در برنامه کنترل سل با همکاری سازمان جهانی بهداشت با روش بازاریابی اجتماعی و بر اساس علاقه‌ها و خواسته‌های بخش خصوصی و دولتی تهیه و منتشر شد (16) و لازم بود این دستورالعمل در شرایط واقعی نیز مورد استفاده قرار گیرد تا کارایی آن بررسی شود. بنابراین در این مطالعه برنامه PPM طراحی شده برای ارتباط بین بخش خصوصی و دولتی در کنترل سل برای شرایط ایران، در شهرستان کرج پایلوت شد و یافته‌های آن بررسی شد.

روش کار

این مطالعه به‌صورت کارآزمایی مبتنی بر جامعه (Community Trial) در شهرستان کرج انجام شد که واحدهای اصلی مطالعه شامل آزمایشگاه‌های بخش دولتی و خصوصی کرج بود. شهر کرج دارای جمعیت تقریبی 2 میلیون نفر است که نزدیک به تهران بوده و از کلان‌شهرهای ایران است. معیار انتخاب محل مداخله (شهرستان کرج) بر اساس توصیه سازمان جهانی بهداشت بود که از نظر سازمان جهانی بهداشت (17) منطقه مورد نظر برای پایلوت برنامه PPM باید دارای میزان بروز بالای سل و مراکز فعال بخش خصوصی (مطب‌ها، آزمایشگاه و ...) بوده و راهکار DOTS در سامانه بهداشتی دولتی آن‌ها ادغام شده باشد.

پیش از انجام مداخله، در یک دوره 18 ماهه (سال 1389 و 6 ماهه نخست سال 1390) اطلاعات مربوط به تعداد افراد مشکوک به سل ارجاع داده شده برای بررسی باکتریولوژیک که وضعیت تشخیص آن‌ها در همه آزمایشگاه‌ها و بیمارستان‌های دولتی و خصوصی کرج نهایی شده بود؛ جمع‌آوری شد. هم‌چنین داده‌های موجود در نرم‌افزار ثبت بیماران مسلول مربوط به همین دوره زمانی بررسی شد.

ابزار مداخله شامل راهنمای ادغام PPM در برنامه کنترل سل ایران بود که توسط اداره سل و جذام و با حمایت سازمان جهانی بهداشت تهیه شده بود (16). یک تیم مدیریتی متشکل از چند نفر از کارشناسان اداره مبارزه با سل وزارت بهداشت و کارشناسان گروه پیشگیری از بیماری‌های شهرستان کرج تشکیل شد. این تیم راهنمای ادغام PPM را مرور کردند و سپس آموزش‌های لازم توسط مجریان پروژه و با استفاده از کتاب راهنمای ادغام PPM به تیم مدیریتی داده شد. سپس یک تیم اجرایی تشکیل شد و آموزش‌های لازم توسط تیم مدیریتی به تیم اجرایی منتقل شد. وظیفه این تیم پخش کردن بسته‌های PPM و جمع‌آوری دوره‌ای داده‌ها با نظارت تیم مدیریتی بود. آن‌ها بسته PPM را در محل کار پزشکان به آن‌ها تحویل می‌دادند و به‌صورت چهره به چهره نیز در مورد اهمیت برنامه صحبت می‌کردند. این بسته شامل یک نامه معرفی برنامه PPM و درخواست برای شرکت در این برنامه، راهنمای کشوری برنامه مبارزه با سل کشور و راهنمای اجرایی PPM بود که در یک پوشه جاسازی شده بودند (جدول شماره 1). برای آزمایشگاه‌ها نیز دفتر ثبت بیماران مشکوک به سل داده شد. از همه افراد و مراکزی که تمایل به شرکت در این مطالعه را داشتند؛ فرم رضایت آگاهانه اخذ شد و این مرکزها هیچ اجباری به شرکت در مطالعه نداشتند. هم‌چنین پس از بازدید آزمایشگاه‌های کرج توسط دو نفر از کارشناسان وزارت بهداشت، دو آزمایشگاه سل مرکز بهداشت کرج و 6 آزمایشگاه بخش خصوصی مورد تأیید برنامه مبارزه با سل قرار گرفتند و آموزش‌های لازم به آن‌ها داده شد و به‌عنوان گلوگاه برای جمع‌آوری داده‌ها انتخاب شدند.

[1] Directly Observed Treatment, Short-course; DOTS

www.SID.ir

Archive of SID

Downloaded from irje.tums.ac.ir at 5:43 IRST on Tuesday February 9th 2021

پس از انجام مداخله، جمع‌آوری داده‌ها از آزمایشگاه‌های همکار و استخراج داده‌ها از نرم‌افزار ثبت بیماران مسلول به‌صورت هر 3 ماه یک‌بار انجام شد. متغیرهای تعداد بیماران مشکوک به سل ارجاع شده، تعداد بیماران مسلول شناسایی شده، زمان تأخیر در تشخیص بیماران مسلول و درجه مثبت شده اسمیر خلط بیماران در طی 3 ماه پس از مداخله به‌عنوان پیامد مداخله بررسی شدند. یک فرد ناظر نیز برای نظارت بر اجرای مطالعه انتخاب شد که در مراکز یاد شده از روی دفتر آزمایشگاه و سامانه ثبت بیماران بیمارستان صحت ثبت فرم‌ها را بررسی کرد.

پس از ورود داده‌های بعد از مداخله به نرم‌افزار SPSS نسخه 16، میانگین‌ها، فراوانی‌ها و درصدها پیش و پس از مداخله محاسبه شد (چون داده‌ها سرشماری بودند؛ بنابراین انحراف معیارها محاسبه نشدند). با توجه به مستقل بودن داده‌های پیش و پس از مداخله، برخی از شاخص‌های تعیین شده با استفاده از آزمون مربع کای مقایسه شدند. سطح معنی‌داری 0/05 در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

تعداد 29 آزمایشگاه (42 درصد) از 69 آزمایشگاه، 20 آزمایشگاه بخش خصوصی و 2 آزمایشگاه مرکز بهداشت به‌طور مستقیم بررسی اسمیر خلط انجام می‌دادند و 7 آزمایشگاه نمونه‌ها را پذیرش کرده، اما به آزمایشگاه دیگری ارسال می‌کردند (جدول شماره 2). از تمامی افراد مشکوک به سل ارجاع داده شده به آزمایشگاه‌ها، 52/8 درصد از بیمارستان‌های دولتی و 2/8 درصد از مطب‌های بخش خصوصی ارجاع شده بودند. پس از مداخله این عددها به‌ترتیب به 5/8 و 11/4 درصد رسید. روند ارجاع از مطب‌های خصوصی افزایشی و ارجاع از بیمارستان‌ها کاهشی بود (جدول شماره 3).

پیش از مداخله تعداد 2272 نفر در طی 18 ماه بررسی شده بودند (میانگین ماهانه 126 نفر). این روند در طی ماه‌های مطالعه، افزایشی بود. پس از سه ماهه دوم مداخله، یک افزایش شدید در ارجاع مشاهده شد که ناشی از غربالگری در زندان‌های کرج بود (نمودار شماره 1). پیش از مداخله تعداد 104 نفر بیمار اسمیر مثبت در طی 18 ماه تشخیص داده شده بودند (5/8 بیمار در ماه). میانگین تعداد بیماران اسمیر مثبت کشف شده در آزمایشگاه‌های کرج روند افزایشی داشت و به 12 نفر در ماه رسید (نمودار شماره 2). نسبت بیماران اسمیر مثبت تشخیص داده شده به کل بیماران مشکوک ارجاع شده به آزمایشگاه روند افزایشی داشت، اما در انتهای مطالعه کاهش یافت. این کاهش در انتهای مطالعه ناشی از افزایش غربالگری در زندان‌ها بود (نمودار شماره 3).

پیش از مداخله 1/1 درصد از نمونه‌ها کشت می‌شدند که این عدد پس از مداخله به 17/1 درصد رسید (جدول شماره 4). درصد افراد دارای سه نمونه خلط پیش از مداخله 75/8 درصد بود که پس از مداخله به 89/9 درصد رسید. درصد نمونه‌های خوب پیش از مداخله 85/5 درصد بود که پس از مداخله به 68/5 درصد کاهش یافت (نمودار شماره 4). درصد نمونه‌های با درجه مثبت شدن کم‌تر از 9 باسیل، پس از مداخله افزایش نشان داد (نمودار شماره 5). روند ارسال نمونه‌های غیر خلط به آزمایشگاه‌ها برای بررسی از نظر باسیل کخ افزایش نشان داد (نمودار شماره 6).

جدول شماره 1- فهرست مداخله‌های انجام شده در کرج به‌عنوان اجزای اساسی PPM

اقدام	گروه هدف	تعداد	توضیحات
تحویل بسته PPM	پزشکان شهر کرج، درمانگاه‌های بهداشتی-درمانی، بیمارستان‌ها و آزمایشگاه‌ها	1453	این بسته شامل راهنمای کشوری مبارزه با سل، راهنمای اجرایی برنامه PPM، یک نامه برای درخواست همکاری و یک فولدر بود.
بررسی و تایید آزمایشگاه‌های همکار در شهر کرج	آزمایشگاه‌هایی که در طی سال گذشته حداقل یک بیمار مشکوک به سل برای بررسی خلط را پذیرش داده باشند.	71	آزمایشگاه‌هایی که تمایل به همکاری داشتند توسط یک تیم خبره بازدید شدند
برگزاری بازآموزی	پزشکان، کارشناسان، پرستاران کنترل عفونت بیمارستان‌ها، کارشناسان و تکنسین‌های آزمایشگاه‌های همکار	3	-
بازدید آزمایشگاه‌ها و تحویل دفتر ثبت بیماران مشکوک به سل	آزمایشگاه‌های همکار	8	-

www.SID.ir

Archive of SID

Downloaded from irje.tums.ac.ir at 5:43 IRST on Tuesday February 9th 2021

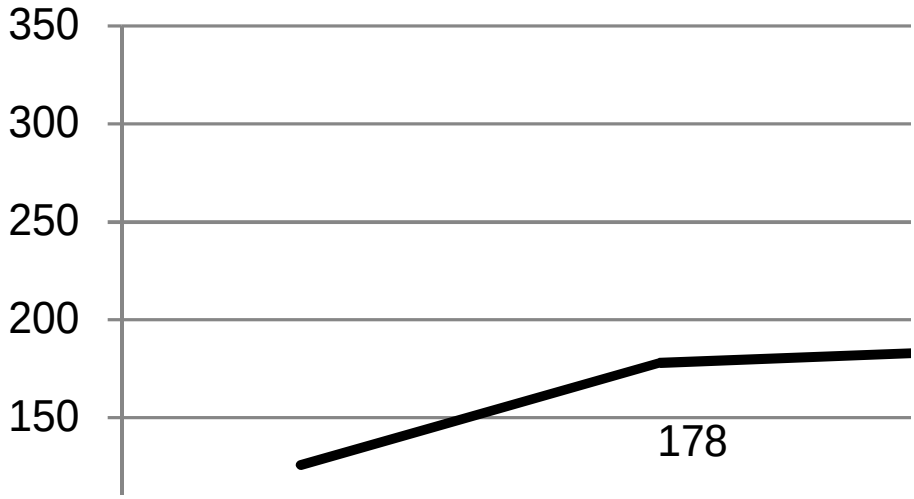
جدول شماره 2 - وضع فراوانی متغیرها پیش از مداخله در بررسی آزمایشگاه‌ها و بیمارستان‌های بخش دولتی و خصوصی (سال 89 و 6 ماهه اول سال 90)

شاخص	آزمایشگاه خصوصی	آزمایشگاه سل	بیمارستان‌های خصوصی	بیمارستان‌های دولتی	مجموع
تعداد کل محل بررسی شده	102	2	3	9	116
تعداد آزمایشگاه انجام دهنده اسمیر خلط	27	2	2	3	34
تعداد آزمایشگاه انجام دهنده کشت برای سل	0	1	0	0	1
کل افراد مشکوک به سل بررسی شده در 18 ماه	590	1038	228	416	2272

جدول شماره 3- وضع ارجاع بیماران مشکوک به سل به آزمایشگاه‌ها و بیمارستان‌های بخش دولتی و خصوصی (سال 89 و شش ماهه اول سال 90)

سیستم ارجاع دهنده	18 ماه پیش از مداخله	سه ماهه اول پس از مداخله	سه ماهه دوم پس از مداخله	سه ماهه سوم پس از مداخله	کل 9 ماه پساز مداخله	درصد افزایش*
شبکه بهداشت	(25,9%) 588	(34,5%) 184	(29,1%) 162	(27,6%) 256	(29,8%) 602	15%
درمانگاه‌های دولتی	(0%) 0	(0,6%) 3	(0,2%) 1	(0,1%) 1	(0,2%) 5	100%<
بیمارستان‌های دولتی	(52,8%) 1200	(16,1%) 86	(14,9%) 83	(5,8%) 54	(11%) 223	- 79,2%
مطب‌های خصوصی	(2,8%) 63	(32,1%) 171	(22,1%) 123	(11,4%) 106	(19,8%) 400	607,1%
بیمارستان‌های خصوصی	(0,2%) 4	(2,3%) 12	(3%) 17	(1,3%) 12	(2%) 41	100%<
زندان‌ها	(17%) 387	(11,8%) 63	(26,9%) 150	(50,6%) 470	(33,8%) 683	98,8%
تأمین اجتماعی	(1,3%) 30	(0%) 0	(3,6%) 20	(1,1%) 10	(1,5%) 30	15,4%
سایر موارد (خیریه، ترک اعتیاد و ...)	(0%) 0	(2,6%) 14	(0,2%) 1	(2,1%) 20	(1,7%) 35	100%<
جمع	(100%) 2272	(100%) 533	(100%) 557	(100%) 929	(100%) 2019	77,7%

*درصد افزایش شاخص ارجاع، طی 9 ماه مداخله نسبت به پیش از مداخله محاسبه شده است.



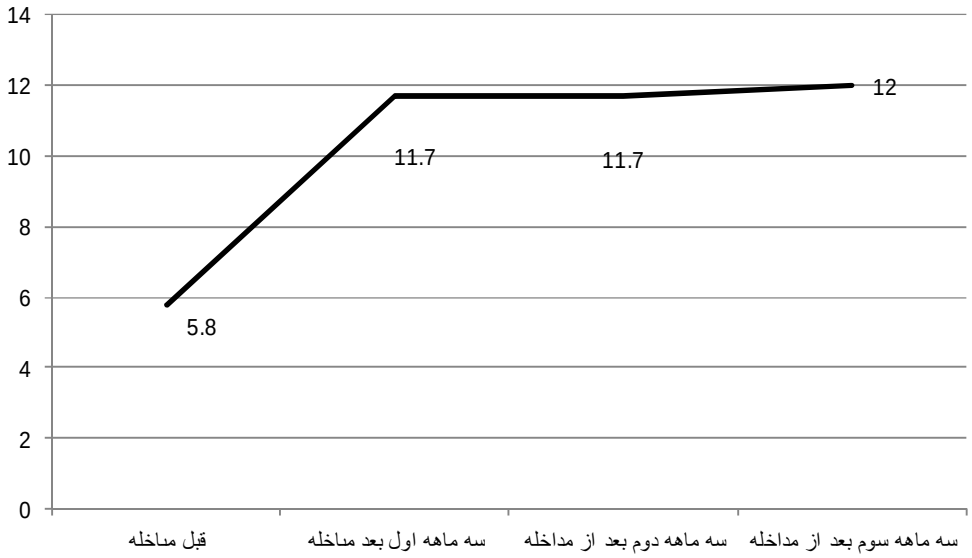
نمودار شماره 1- روند میانگین ماهانه تعداد بیماران مشکوک به سل ارجاع شده به آزمایشگاه‌ها

پیش از مداخله تعداد 2272 نفر در طی 18 ماه بررسی شده بودند (میانگین ماهانه 126 نفر). این روند در طی ماه‌های مطالعه، افزایشی بود. پس از سه ماهه دوم مداخله، یک افزایش شدید در ارجاع مشاهده شد که ناشی از غربالگری در زندان‌های کرج بود.

www.SID.ir

Archive of SID

Downloaded from irje.tums.ac.ir at 5:43 IRST on Tuesday February 9th 2021



نمودار شماره 2- روند میانگین تعداد بیماران مسلول اسمیر مثبت بر اساس داده‌های آزمایشگاه‌ها

پیش از مداخله تعداد 104 نفر بیمار اسمیر مثبت در طی 18 ماه تشخیص داده شده بودند (5/8 بیمار در ماه). میانگین تعداد بیماران اسمیر مثبت کشف شده در آزمایشگاه‌های کرج روند افزایشی داشت و به 12 نفر در ماه رسید.

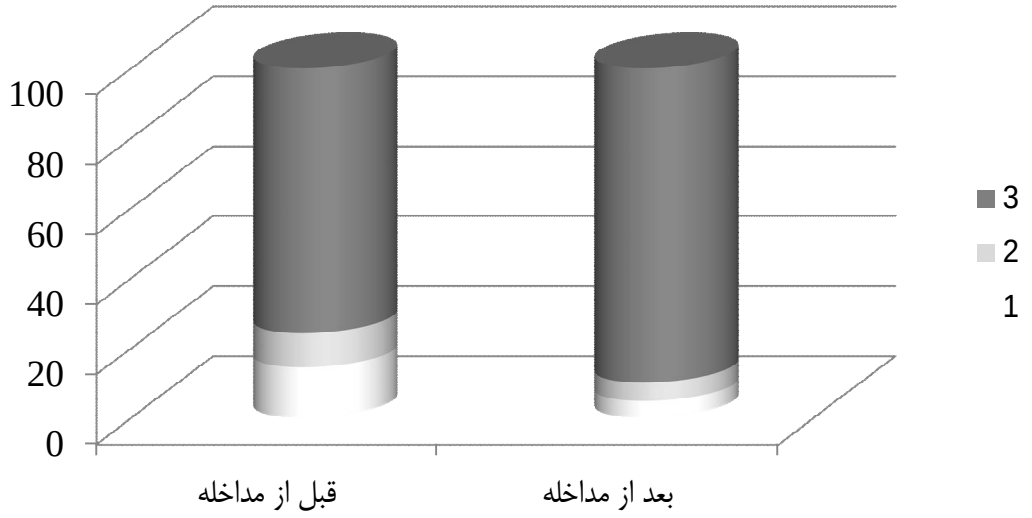
جدول شماره 4 - مقایسه نوع بررسی درخواست شده برای آزمایش خلط، پیش و پس از مداخله

تعداد نمونه خلط	پیش از مداخله	سه ماهه اول پس از مداخله	سه ماهه دوم پس از مداخله	سه ماهه سوم پس از مداخله
اسمیر	(98,5%) 2238	(87,1%) 464	(89,4%) 498	(82,9%) 769
کشت به تنهایی	(0,4%) 10	(0%) 0	(0%) 0	(0%) 0
اسمیر و کشت	(1,1%) 24	(12,9%) 69	(10,6%) 59	(17,1%) 158
جمع	(100%) 2272	(100%) 533	(100%) 557	(100%) 927

پیش از مداخله 1/1 درصد از نمونه‌ها کشت می‌شدند که این رقم بعد از مداخله به 17/1 درصد رسید.

www.SID.ir

Archive of SID



نمودار شماره 4 - مقایسه تعداد نمونه‌های خلط در هر فرد بررسی شده پیش و سه ماه نخست پس از مداخله

درصد افراد دارای سه نمونه خلط قبل از مداخله 75/8 درصد بود که پس از مداخله به 89/9 درصد رسید.

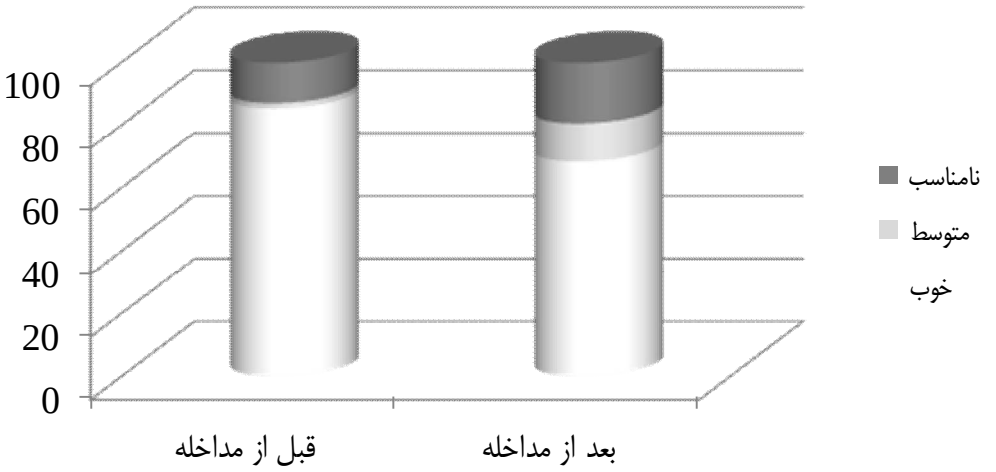
تعداد نمونه خلط	پیش از مداخله	پس از مداخله
یک نمونه	(14,4%) 327	(4,7%) 25
دو نمونه	(9,8%) 223	(5,4%) 29
سه نمونه	(75,8%) 1722	(89,9%) 479
جمع	(100%) 2272	(100%) 533

Downloaded from irje.tums.ac.ir at 5:43 IRST on Tuesday February 9th 2021

www.SID.ir

Archive of SID

Downloaded from irje.tums.ac.ir at 5:43 IRST on Tuesday February 9th 2021



نمودار شماره 5 - مقایسه کیفیت نمونه‌های خلط افراد بررسی شده پیش و سه ماه نخست پس از مداخله

درصد نمونه‌های خوب پیش از مداخله 85/5 درصد بود که پس از مداخله به 68/5 درصد کاهش یافت.

تعداد نمونه خلط	پیش از مداخله	پس از مداخله
خوب	(85,5%) 1943	(68,5%) 365
متوسط	(1,7%) 39	(12,2%) 65
نامناسب	(12,8%) 290	(19,3%) 103
جمع	(100%) 2272	(100%) 533



نمودار شماره 6 - روند تعداد نمونه‌های غیر خلط ارسال شده برای آزمایشگاه‌ها برای بررسی میکروبیولوژی از نظر مایکوباکتریوم توبرکلوزیس

روند ارسال نمونه‌های غیر خلط به آزمایشگاه‌ها برای بررسی از نظر باسیل کخ افزایش نشان داد. در طی 18 ماه پیش از مداخله فقط 12 نمونه مایعات بدن (غیر از خلط) به آزمایشگاه‌ها ارسال شده بود.

www.SID.ir

Archive of SID

Downloaded from irje.tums.ac.ir at 5:43 IRST on Tuesday February 9th 2021

بحث

استفاده از راهکار PPM در سطح دنیا رو به گسترش است و این برنامه موفقیت‌های زیادی داشته است (10). بخش خصوصی در سطح دنیا تمکین مناسبی به برنامه کنترل سل ندارد؛ بنابراین ارتباط بین بخش خصوصی و دولتی در چهارچوب PPM می‌تواند تاثیر به‌سزایی در ارتقای برنامه کنترل سل داشته باشد (18). هرچند این برنامه می‌تواند به شدت تحت تأثیر محیط جامعه، وضع مدیریت دولت‌ها و بودجه مورد نیاز قرار گیرد (19).

بر اساس یافته‌های این مطالعه، اجرای PPM توانست در افزایش تعداد بیماران مشکوک به سل ارجاع شده به آزمایشگاه‌ها، کشف موارد مسلول اسمیر مثبت، کیفیت بیماریابی، تعداد نمونه‌های سه‌تایی خلط، ارسال نمونه‌های غیر خلط به آزمایشگاه‌ها و درخواست کشت نمونه یک ارتقای مناسبی در شهرستان کرج ایجاد کند و ارجاع موارد مشکوک از بیمارستان‌های دولتی کاهش یافت. هم‌چنین یافته‌ها نشان داد که در درجه مثبت شدن اسمیر خلط تغییر معنی‌داری وجود نداشت و کیفیت نمونه خلط مقداری کاهش یافت. بنابراین به‌صورت کلی می‌توان گفت که اجرای برنامه PPM می‌تواند بسیار موفق عمل نماید. هرچند برنامه طراحی شده در کشور عملی و اجرایی است، اما در کوتاه مدت نمی‌تواند تأخیر در تشخیص را کاهش دهد. این مداخله می‌تواند شاخص کیفیت خلط را کاهش دهد که از پیش از مطالعه نیز این انتظار وجود داشت. زیرا آگاهی آزمایشگاه‌ها برای طبقه‌بندی کیفیت نمونه خلط، ضعیف بود و بیش‌تر نمونه‌های خلط را با عنوان نمونه خلط خوب تقسیم‌بندی می‌کردند که با افزایش آگاهی آنان، این تقسیم‌بندی بهتر رعایت شده است. در این مطالعه فراوانی بیماریابی افزایش نشان داد و کیفیت بیماریابی (نسبت بیماران اسمیر مثبت به کل افراد مشکوک) نیز افزایش یافته بود. البته به علت افزایش بیماریابی وسیع در زندان‌ها در زمان مطالعه، شاخص نسبت بیماران اسمیر مثبت به کل افراد مشکوک در سه ماهه سوم پس از مداخله کاهش نشان داد. کاهش ارجاع موارد مشکوک از بیمارستان‌های دولتی نیز مشاهده شد که نشان‌دهنده کاهش بستری کردن افراد مشکوک به سل و پیگیری به‌صورت سرپایی است که باعث کاهش هزینه بیماران و بیمه‌ها می‌شود. این کاهش بسیار چشم‌گیر بود و علت آن آشنا شدن پزشکان با برنامه کنترل سل و تشخیص سرپایی بیماران بوده است. در این مطالعه افزایش چشم‌گیری نیز در ارجاع نمونه‌های سایر مایعات بدن (غیر از خلط) برای بررسی از نظر باسیل کخ مشاهده شد. این مسأله نشان دهنده اهمیت دادن پزشکان به تشخیص آزمایشگاهی سل خارج ریوی است. بر اساس یافته‌های، انجام کشت خلط نیز پس از مداخله افزایش نشان داد. انجام کشت یکی از اقدام‌های مهمی است که سازمان جهانی بهداشت توصیه کرده است و برنامه PPM توانست این حساسیت را در پزشکان افزایش دهد که برای افراد مشکوک، کشت نیز درخواست دهند. پس از اجرای برنامه PPM، حساسیت پزشکان به بیماری افزایش می‌یابد؛ بنابراین ممکن است تشخیص سل ریوی اسمیر منفی و خارج ریوی نیز افزایش یابد. در این مطالعه نیز تشخیص سل خارج ریوی در ابتدای مطالعه به شدت افزایش یافت. بنابراین لازم است در این مورد آموزش‌های بیش‌تری به پزشکان داده شود و آن‌ها را به انجام بررسی های آزمایشگاهی و پاتولوژی برای تشخیص تشویق نمود.

برنامه PPM در آسیا در حال رشد می‌باشد (9) و برخی کشورها طراحی و ادغام PPM در برنامه ملی کنترل سل خود را شروع کرده‌اند و برنامه PPM در ویرایش جدید برنامه کنترل سل هند (20) نیز گنجانده شده است. در برنامه آن‌ها مطب‌های خصوصی، NGOها، درمانگاه‌ها، راه‌آهن، دانشکده‌های پزشکی، سازمان‌های بیمه‌گر، معدن‌ها و انجمن پزشکی به‌عنوان شریک‌های برنامه لحاظ شده‌اند. در یک مطالعه در پاکستان(21) مدل طراحی شده PPM در چند منطقه از شهر کراچی پایلوت شدند. آن‌ها 6 منطقه از شهر کراچی که در آن دسترسی به خدمات کم بود و راهکار DOTS پوشش ضعیفی داشت و هم‌چنین تعداد 10 آزمایشگاه را برای مداخله انتخاب کردند. مداخله شامل کارگاه 3 روزه برای پزشکان و آموزش منشی‌های پزشکان بود. یافته‌ها نشان داد که از 309 نفر ارجاع داده شده 103 نفر آنان اسمیر مثبت بودند (از هر 4 نفر مشکوک 1 نفر اسمیر مثبت). حدود 87 درصد افراد درمان را با موفقیت انجام دادند و 40 درصد آنان خلط منفی پس از درمان داشتند و 75 درصد بیماران مجدداً به همان پزشک مراجعه می‌کردند. در برنامه PPM در ویتنام (22)، در شهر Ho Chi Minh ارایه‌دهندگان خدمات سلامت و داروخانه‌ها مورد مداخله قرار گرفتند. مداخله اصلی شامل معرفی برنامه کنترل سل به این مراکز و مشارکت در برنامه ملی کنترل سل بود. آن‌ها یک برنامه ارجاع را ایجاد کردند که بر اساس آن بخش خصوصی بیماران را برای تشخیص به مراکز زیر پوشش برنامه کنترل سل معرفی می‌کردند و در عوض بیماران برای درمان به این مراکز خصوص مجدداً بازگردانده می‌شدند. به ازای هر تشخیص اسمیر مثبت 0/8 دلار، درمان 10 دلار و معرفی به برنامه کنترل سل مقدار 5 دلار

www.SID.ir

Archive of SID

Downloaded from irje.tums.ac.ir at 5:43 IRST on Tuesday February 9th 2021

تشویقی داده می‌شد. در مطالعه آنان 70 درصد افراد مشکوک ارجاع شده برای اسمیر خلط، آزمایش‌های خود را تکمیل کردند. کشف موارد 18 درصد افزایش نشان داد و 82 درصد از بیماران مسلول توسط متخصصان ارجاع داده شده بودند.

در یک مطالعه، این برنامه توانسته بود هم تشخیص موارد مبتلا به سل و هم موفقیت درمان را افزایش دهد. هم‌چنین این برنامه می‌تواند در ایجاد برابری در دسترسی به خدمات مرتبط با برنامه کنترل سل موفق باشد و پرداخت از جیب را کاهش دهد (9). در یک مطالعه دیگر یافته‌های 5 سال تجربه اجرای برنامه کنترل سل در یک دانشکده پزشکی خصوصی بررسی شد (23). برای مطالعه فهرستی از بخش‌های خصوصی و موانع سر راه آن‌ها تهیه شد و آموزش‌های لازم به آن‌ها داده شد. بر اساس یافته‌های آن مطالعه، افزایش ثبت بیماران و ارجاع‌ها، کاهش تعداد موارد ریوی، افزایش ارجاع از بخش خصوصی، افزایش موفقیت درمان از 85/7 به 92/4 درصد، کاهش غیبت از درمان و کاهش شکست درمان مشاهده شد. آن‌ها نتیجه‌گیری کردند که استفاده از بخش خصوصی باعث کاهش مشکلات بودجه شده است.

در مطالعه دیگری که به‌منظور بررسی اثربخشی مشارکت بخش خصوصی در برنامه کنترل سل در بنگلادش انجام شد (24)، به مراکز خصوصی توصیه شد که بیماران مشکوک به سل را برای تشخیص به مراکز تشخیصی سل در بخش دولتی ارجاع دهند. تعداد 703 بخش خصوصی در مداخله وارد شدند و برای آن‌ها یک کارگاه 2 روزه برگزار شد. بر اساس یافته‌های این مطالعه، تشخیص بیماران اسمیر مثبت در طی اجرای مطالعه افزایش یافت. هم‌چنین تعداد افراد بخش خصوصی درگیر در برنامه نیز با گذشت زمان بیش‌تر شد. 36 درصد از بیماران تشخیص داده شده با عنوان سل اسمیر مثبت به مشارکت بخش خصوصی در برنامه نسبت داده شد. در این مطالعه همکاری مناسبی بین بخش خصوصی و دولتی مشاهده شد. بنابراین طراحی راهنماهای مناسب و آموزش مناسب می‌تواند در موفقیت PPM مؤثر باشد. اطمینان خاطر به بخش خصوصی که در صورت ارجاع بیماران، آن‌ها را از دست نمی‌دهند می‌تواند بسیار مؤثر باشد. مشارکت بخش خصوصی می‌تواند کیفیت مراقبت بیماران مبتلا به سل را افزایش دهد. در اتیوپی، اجرای PPM درصد موارد مثبت و کیفیت تشخیص بیماران را افزایش داد (25). در اجرای پروژه PPM در اندونزی، در ابتدای پروژه، فراوانی موارد تشخیص داده شده افزایش نشان داد، اما تعدادی از موارد سل اسمیر مثبت به‌اشتباه به‌عنوان اسمیر منفی تشخیص داده شدند (26).

از محدودیت‌های این مطالعه ، عدم پیگیری طولانی‌مدت برنامه بود تا ماندگاری تأثیر اجرای برنامه بر عملکرد پزشکان و آزمایشگاه‌ها در طولانی‌مدت بررسی شود. هم‌چنین ممکن است یافته‌های بسته مداخله‌ای PPM طراحی شده در کرج با شهرستان‌های دیگر متناسب نباشد، زیرا عملکردها و نگرش‌های حاکم بر بخش خصوصی و دولتی هر شهرستان می‌تواند متفاوت باشد.

پایلوت انجام شده در کرج که یکی از کلان شهرهای کشور است انجام شد و یافته‌های مداخله را می‌توان به کلان‌شهرها تعمیم داد. مطالعه‌های دیگر نیز بیش‌تر در شهرهای بزرگ انجام شده است، زیرا شهرهای کوچک به‌خاطر ساختار بهداشتی- درمانی منسجم، احتمالاً از مشکلات کم‌تری در برنامه سل برخوردارند؛ بنابراین در صورتی که نیاز به انجام برنامه و ادغام در کشور باشد؛ باید شهرهای بزرگ در اولویت قرار گیرند. راه‌اندازی PPM و هماهنگی با بخش خصوصی وظیفه دولت است که کاری دشوار و نیازمند فعالیت و تفکر دقیق و ابزار مناسب و مقررات است و بخش خصوصی هم نیازمند اطلاعات فنی و مهارت برای تصمیم‌گیری و مدیریت است. ویژگی‌های بخش خصوصی و دولتی متفاوت است و باید ویژگی‌های مثبت و منفی آن‌ها را در توسعه برنامه در نظر گرفت و با اجتناب از ویژگی‌های منفی، از نقاط مثبت آن‌ها استفاده کرد.

نتیجه گیری

به‌صورت کلی می‌توان گفت برنامه PPM طراحی شده باعث بهبود تشخیص و گزارش‌دهی موارد مبتلا به سل شد لذا پیشنهاد می‌شود ایرادهای برنامه برطرف شده و ادغام برنامه در کشور انجام شود.

تشکر و قدردانی

از همه مسئولین و پرسنل عزیز معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی البرز و مرکز بهداشت شهرستان کرج و همچنین از همه پزشکان، مسئولان آزمایشگاههای همکار برنامه و سایر افرادی که صمیمانه ما را در انجام این پژوهش یاری دادند، تشکر و قدردانی می گردد.

www.SID.ir

Archive of SID

Downloaded from irje.tums.ac.ir at 5:43 IRST on Tuesday February 9th 2021

منابع

1. Hassanzadeh J, Nasehi M, Rezaianzadeh A, Tabatabaee H, Rajaeifar A, Ghaderi E. Pattern of Reported Tuberculosis Cases in Iran 2009-2010. Iranian J Publ Health 2013; 42: 72-8.
2. Nasehi M, Hassanzadeh J, Rezaianzadeh A, Zeigami B, Tabatabaee H, Ghaderi E. Diagnosis delay in smear positive tuberculosis patients. J Res Med Sci 2012; 17: 1001-4.
3. Guidelines on Public Private Mix for Tuberculosis Control. First ed. Dhaka, Bangladesh: Directorate General of Health Services; 2006, 4.
4. http://www.emro.who.int/tdr/TDR-Tuberculosis-Research.htm. 2014
5. Janati A, Hosseiny M, Gouya MM, Moradi G, Ghaderi E. Communicable disease reporting systems in the world: a systematic review article. Iranian Journal of Public Health 2015; 44: 1453-65.
6. World Health Organization. Global Tuberculosis Control: WHO Report 2010. Geneva: World Health Organization, 2010.
7. Masjedi MR, Fadaizadeh L, Taghizadeh Asl R. Notification of patients with tuberculosis detected in the private sector, Tehran, Iran. Int J Tuberc Lung Dis 2007.6-882 :11 ;
8. Organization WH. Public-Private Mix for TB Care and Control: A Toolkit. Geneva: World Health Organization; 2010.
9. Malmborg R, Mann G, Squire SB. A systematic assessment of the concept and practice of public-private mix for tuberculosis care and control. Int J Equity Health 2011; 10: 49.
10. World Health Organization WH. Global tuberculosis report 2012: World Health Organization**.** 2012.
11. Lal SS, Uplekar M, Katz I, et al. Global Fund financing of public-private mix approaches for delivery of tuberculosis care. Trop Med Int Health 2011; 16: 685-92.
12. Organization WH. Public–private mix for TB care and control, Report of the seventh meeting of the Subgroup on Public–Private Mix for TB care and control. Lille, France: World Health Organization, 2012.
13. Lönnroth K, Uplekar M. Public-Private Mix for DOTS: World Health Organization; 2003.
14. Haq Z, Khan W, Seita A. Promoting public-private mix for TB-DOTs: a multi-country study from the WHO Eastern Mediterranean Region. East Mediterr Health J 2012; 1 :(5)8 .6-410
15. Division CT. Revised National Tuberculosis Control Programme: Revised Schemes for NGOs and Private Providers. New Delhi: Central TB Division, Directorate General of Health Services Ministry of Health and Family Welfare; 2008.
16. Ghaderi E, Nasehi M, Hasanzadeh J, Barati H, Taheri SH, Golami M, et al. Designing a public-private mixed program for control of tuberculosis in islamic republic of Iran using social marketing method. Iranian Journal of Epidemiology 2019; 15: 116-25.
17. Lonnroth K, Uplekar M, Arora VK, Juvekar S, Lan NTN, Mwaniki D, et al. Public-private mix for DOTS implementation: what makes it work? Bull World Health Organ 2004; 82: 580-6.
18. Uplekar M. Public-private mix for tuberculosis care and prevention. What progress? What prospects? Int J Tuberc Lung Dis 2016; 20: 1424.9-
19. Lei X, Liu Q, Escobar E, et al. Public-private mix for tuberculosis care and control: a systematic review. Int J Infect Dis 2015; 34: 20-32.
20. Sachdeva KS, Kumar A, Dewan P, Satyanarayana S. New vision for Revised National Tuberculosis Control Programme (RNTCP): Universal access - "reaching the un-reached". Indian J Med Res 2012; 135: 690-4.
21. Naqvi SA, Naseer M, Kazi A, et al. Implementing a public-private mix model for tuberculosis treatment in urban Pakistan: lessons and experiences. Int J Tuberc Lung Dis 2012; 16: 817-21.
22. Mai BTT, Minh TH, Linh DTH. Public-Private Mix for improving tuberculosis control in HO CHI MINTH city: Center for Health Market Innovations (CHMI). 2011.
23. Arora V, Jaiswal AK, Gupta S, Gupta MB, Jain V, Ghanchi F. Implementation of RNTCP in a private medical college: five years' experience. Indian J Tuberc 2012; 59: 145-50.
24. Zafar Ullah AN, Huque R, Husain A, Akter S, Islam A, Newell JN. Effectiveness of involving the private medical sector in the National TB Control Programme in Bangladesh: evidence from mixed methods. BMJ Open 2012; 2.
25. Manalebh A, Demissie M, Mekonnen D, Abera B. The quality of sputum smear microscopy in public-private mix directly observed treatment laboratories in West Amhara region, Ethiopia. PLoS One 2015; 10: e0123749.
26. Reviono R, Setianingsih W, Damayanti KE, Ekasari R. The dynamic of tuberculosis case finding in the era of the public-private mix strategy for tuberculosis control in Central Java, Indonesia. Glob Health Action 2017; 10: 1353777.

www.SID.ir

Archive of SID

Iranian Journal of Epidemiology Atumn 2020; 16 (3): 181-191.
Original Article

Quantitative Evaluation of Public-Private Mix (PPM) Plan for Tuberculosis Combat Program in Iran

Ghaderi E[1], Hassanzadeh J[2], Rezaianzadeh A[2], Nasehi M[3], Barati H[4], Bazrafshan MR[5], Mazooji F[5], Ghorbanian M[5], Ghavidel N[6], Razi S[5]

1- Associated Professor, Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran
2- Full Professor, Biostatistics and Epidemiology Department, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
3- Associated Professor, Epidemiology Department, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4- General Practitioner and MPH, Health Deputy, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran
5- Diseases Control Expert, Health Deputy, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran
6- Research Assistant, Social Determinants of Health Research Center, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran
Corresponding author: Hasanzadeh J, jhasanzad@sums.ac.ir
(Received 25 February 2019**; Accepted** 27 July 2019**)**

Background and Objectives: A great number of tuberculosis (TB) patients present to the private sector to receive care; therefore, integrating TB control programs into private sector activities can enhance the control of TB. The Public-Private Mix (PPM) program is suggested by the World Health Organization to engage the private sector in TB control programs. In this study, a plan designed for PPM was piloted Karaj, Alborz Province, Iran.

Methods: In this community trial, pre-intervention assessment covered 18 months prior to the study. The intervention was a PPM package that was integrated into the health system by Karaj County Health Center. Then, three-month post-intervention data were collected. Analysis was performed with the SPSS 16 software using chi-square test.

Results: After the intervention, there was an increase of 40.7% in suspected cases of TB per month and an increase of 101.7% in smear positive TB cases diagnosed by Karaj laboratories. The ratio of smear positive cases to all suspected TB patients was 4.57% before and 6.56% after the intervention. The percentage of three sputum sample positive patients was 75.5% and 89.9% before and after the intervention, respectively.

Conclusion: The developed PPM program markedly improved the case detection; therefore, it is suggested to fix the potential defects of the program and implement it in all parts of the country.

Keywords: Tuberculosis, Public-private Mix, Case detection, Social marketing, Karaj

Downloaded from irje.tums.ac.ir at 5:43 IRST on Tuesday February 9th 2021

www.SID.ir