

## ارزشیابی برنامه پابلوت غربالگری سرطان کولورکتال در ایران

حسین میرزایی<sup>۱</sup>، محمد حسین پناهی<sup>۲</sup>، کورش اعتماد<sup>۳</sup>، علی قنبری مطلق<sup>۴</sup>، کورش هلاکویی نائینی<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۳</sup> استادیار، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>۴</sup> استادیار، اداره سرطان، اداره بیماری های غیر واگیر، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران؛ مرکز تحقیقات سرطان، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>۵</sup> استاد اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نویسنده رابط: کورش هلاکویی نائینی، نشانی: تهران، خیابان پور سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، تلفن: ۸۸۹۵۰۱۸۵

پست الکترونیک: holakoik@hotmail.com

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۲/۰۴؛ پذیرش: ۹۵/۰۳/۰۸

**مقدمه و اهداف:** سرطان کولورکتال سومین سرطان شایع در مردان و دومین سرطان شایع در زنان در کل جهان است. برنامه غربالگری سرطان کولورکتال در ایران به صورت پابلوت از اواخر سال ۱۳۸۹ با هدف کاهش بار ناشی از بیماری سرطان کولورکتال در حال اجرا است. هدف از این مطالعه ارزشیابی برنامه غربالگری سرطان کولورکتال در ایران است.

**روش کار:** این پژوهش یک مطالعه مقطعی است، که روی داده‌های حاصل از اجرای پابلوت برنامه غربالگری سرطان کولورکتال در ۱۵ دانشگاه علوم پزشکی کشور و در سال ۱۳۹۳ انجام شده است. ابتدا شاخص‌های ارزشیابی برنامه غربالگری سرطان کولورکتال از طریق مرور جامع پایگاه‌های علمی، مصاحبه با افراد صاحب‌نظر و اجرای پابلوت ارزشیابی تعیین شد. سپس با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ شاخص‌های تعیین شده از طریق آنالیزهای آماری توصیفی محاسبه شدند.

**یافته‌ها:** شاخص‌های تعیین شده و مقدار آن‌ها بدین صورت است: میزان پوشش ۳۳/۰۴ درصد، میزان مشارکت ۵۳/۳، فراوانی افراد مشاوری شده ۹۹/۶ درصد، فراوانی نمونه‌های خونی تهیه شده ۲۷ درصد، فراوانی افراد کولونوسکوپی شده ۵۴/۸ درصد، میزان تشخیص سرطان ۲/۷ درصد و میزان تشخیص پولیپ ۱۸/۱ درصد بوده است. در بین افرادی که نمونه خون از آن‌ها گرفته شده بود، ۱/۶ درصد دارای سندروم پولیپوز آدنوماتوز فامیلی (FAP) و ۲۹ درصد سرطان کولورکتال غیرپولیپی ارثی (HNPCC) و ۴۳/۰۶ درصد اسپورادیک بوده‌اند.

**نتیجه‌گیری:** اجرای برنامه غربالگری در ایران با سایر کشورهای اجرا کننده برنامه تفاوت‌هایی دارد، که بیش‌تر شاخص‌ها تحت تأثیر این تفاوت‌ها قرار گرفته‌اند. این تفاوت‌ها شامل نوع آزمون غربالگری و گروه هدف برنامه بودند.

**واژگان کلیدی:** غربالگری، پابلوت، سرطان کولورکتال، ارزشیابی

### مقدمه

زنان ۱۸/۳ در ۱۰۰۰۰۰ نفر است. میزان بروز در ایران نزدیک به میزان بروز در دیگر کشورهای خاورمیانه بوده، اما نسبت به کشورهای غربی بسیار پایین است. سرطان کولورکتال در ایران ۶-۸ درصد کل موارد سرطان را شامل می‌شود و در مردان و زنان ایرانی به ترتیب سومین و چهارمین سرطان شایع است (۲). افراد با سابقه‌ی خانوادگی در معرض خطر بالای ابتلا به سرطان کولورکتال هستند (۳،۴). مطالعه متآنالیز نشان داد که خطر ابتلا به سرطان کولورکتال در اقوام درجه یک بیماران حدود ۲/۲۵ برابر بیش‌تر از سایر افراد است (۵).

سرطان کولورکتال به علت بار بالا (بروز، ناتوانی و مرگ)، وجود آزمایش‌های تشخیص ضایعات پیش سرطانی و قابل درمان بودن

سرطان کولورکتال سومین سرطان شایع در مردان (۶۶۳۰۰۰) مورد، ۱۰ درصد از کل موارد سرطان) و دومین سرطان شایع در زنان (۵۷۰۰۰۰) مورد، ۹/۴ درصد از کل موارد سرطان) در سطح جهان است. تعداد موارد جدید این بیماری ۱/۲ میلیون مورد در سال است. مرگ ناشی از سرطان روده بزرگ ۶۰۸۰۰۰ مورد در سراسر جهان برآورد شده است. ۸ درصد کل مرگ‌های ناشی از سرطان منتسب به سرطان کولورکتال بوده و این سرطان چهارمین علت مرگ‌ومیر ناشی از سرطان است (۱). در ایران، میزان بروز سالانه استاندارد شده سنی سرطان کولورکتال در مردان ۸/۲ در ۱۰۰۰۰۰ نفر و در زنان ۷ در ۱۰۰۰۰۰ نفر است. این میزان‌ها برای گروه سنی بالای ۴۰ سال در مردان ۱۹/۶ و در

ثبت سرطان را شناسایی و فهرست بیماران را بر اساس نظام ثبت سرطان تعیین می‌کنند. سپس افراد در معرض خطر بالا برای ابتلا به سرطان روده‌ی بزرگ و راست روده از طریق تماس با بیمار اصلی یا بستگان درجه یک بیمار را شناسایی نموده و این افراد برای شرکت در برنامه غربالگری دعوت می‌نمایند. چگونگی دعوت و فراخوان افراد نیز از طریق شناسایی نشانی و شماره تلفن و پیگیری این افراد با کمک بهروز و کاردان بهداشتی اجرا شد. این افراد پس از مراجعه حضوری در جلسات مشاوره شرکت کرده و در صورت موافقت آگاهانه مورد کولونوسکوپی تشخیصی قرار می‌گیرند (۱۱).

این پژوهش، یک مطالعه مقطعی است، که روی داده‌های حاصل از برنامه غربالگری سرطان کولورکتال که به صورت پایلوت در حال اجرا است؛ انجام شد.

در گام اول شاخص‌های ارزشیابی برنامه غربالگری سرطان کولورکتال از طریق مرور جامع پایگاه‌های علمی، مصاحبه با افراد صاحب‌نظر و همچنین اجرای پایلوت برنامه (برای تعیین قابلیت محاسبه شاخص‌ها) تعیین شد.

شاخص‌های استخراج شده برای ارزشیابی برنامه غربالگری سرطان کولورکتال در دو دسته به شرح زیر گروه‌بندی شد:

#### الف) شاخص‌های نظارت: شامل

۱. درصد افراد تماس گرفته شده: نسبت تعداد خانواده‌های تماس گرفته شده به جمعیت بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال ثبت شده در نظام ثبت سرطان دانشگاه؛
۲. درصد افرادی که به صورت حضوری مراجعه کرده‌اند: نسبت تعداد افراد مراجعه کرده به کل جمعیت اقوام درجه یک بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال ثبت شده در نظام ثبت سرطان دانشگاه‌ها؛
۳. درصد افراد مشاوره شده: نسبت تعداد افراد مشاوره شده به کل جمعیت اقوام درجه یک بیماران ثبت شده در نظام ثبت سرطان دانشگاه‌ها؛
۴. درصد نمونه‌های خون و یا بلوک بافتی تهیه و یا ارسال شده: نسبت تعداد نمونه‌های خون و یا بلوک بافتی تهیه و یا ارسال شده به جمعیت اقوام درجه یک بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال ثبت شده در نظام ثبت سرطان دانشگاه‌ها؛ و
۵. درصد افراد کولونوسکوپی شده: نسبت تعداد افراد کولونوسکوپی شده به جمعیت اقوام درجه یک بیماران

در مراحل اولیه، گزینه مناسبی برای غربالگری است. بیش‌تر موارد سرطان کولورکتال، از طریق تشخیص و برداشتن پولیپ‌های آدنوماتوز خانوادگی قابل پیش‌گیری هستند و بقای بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال که در مراحل اولیه بیماری شناسایی می‌شوند؛ بهتر است (۶). مطالعه‌های کارآزمایی بالینی و مرو سیستماتیک نشان داده‌اند که انجام برنامه غربالگری ۲ سالانه از طریق انجام آزمون خون مخفی در مدفوع و پیگیری افراد با کولونوسکوپی میزان میرایی ناشی از سرطان کولورکتال را تا ۱۶ درصد کاهش می‌دهد (۷،۸). مطالعه‌ای نشان داد که غربالگری سرطان کولورکتال به وسیله کولونوسکوپی میزان بروز سرطان کولورکتال را تا ۴۸ درصد و میزان میرایی ناشی از این سرطان را تا ۸۱ درصد کاهش می‌دهد (۹). بسیاری از مطالعه‌های غربالگری با استفاده از کولونوسکوپی را توصیه کرده‌اند (۱۰). انجمن سرطان کولورکتال امریکا نیز روش‌های غربالگری در دو دسته تهاجمی و غیر تهاجمی دسته‌بندی کرده و توصیه نموده که در صورت موجود بودن منابع و تمایل شرکت کنندگان از روش‌های تهاجمی که حساسیت بالایی دارند؛ استفاده شود (۶).

برنامه‌ی غربالگری سرطان کولورکتال در ایران به صورت پایلوت در ۱۵ دانشگاه علوم پزشکی کشور از اواخر سال ۱۳۸۹ با هدف کاهش بار ناشی از بیماری سرطان کولورکتال در جمهوری اسلامی ایران در حال اجرا است. گروه هدف برای غربالگری سرطان کولورکتال در ایران گروه در معرض خطر بالا است که با استفاده از روش‌های تهاجمی (کولونوسکوپی) انجام می‌شود (۱۱). هدف از این مطالعه، ارزیابی یافته‌های کوتاه‌مدت برنامه غربالگری سرطان کولورکتال در ایران است.

#### روش کار

با برنامه پیشگیری و کنترل سرطان کولورکتال در اوایل سال ۱۳۸۶ تحت نظارت معاونت سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و با همکاری مرکز تحقیقات گوارش و کبد دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی به صورت پایلوت در ۱۲ استان کشور و سپس در سال ۱۳۸۹ طی ابلاغ معاونت بهداشت در تمامی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور که دارای امکانات و نیروی انسانی ماهر بودند؛ به صورت پایلوت شروع به کار نموده‌اند. تا اوایل سال ۱۳۹۳ فقط ۹ دانشگاه علوم پزشکی کشور اطلاعات لازم برای ارزشیابی برنامه را جمع‌آوری کرده بودند. چگونگی اجرای برنامه غربالگری در ایران بدین صورت است که ابتدا بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال بر اساس نظام

### یافته‌ها

در پایان سال ۱۳۹۲ از بین ۱۵ استان فقط ۱۰ استان اطلاعات لازم برای ارزشیابی برنامه غربالگری را ارائه کرده‌اند. بر اساس نظام ثبت سرطان کشوری در پایان سال ۱۳۸۸ در کل ۱۸۶۱ فرد مبتلا به سرطان کولورکتال در ۹ استان در ثبت سرطان سال ۱۳۸۸ ثبت شده است که خانواده‌های ۶۱۵ نفر (۳۳/۰۴ درصد) از این افراد شناسایی شده و برای شرکت در برنامه غربالگری فراخوان شده‌اند. در مجموع ۲۲۶۰ نفر اقوام درجه یک بیماران که در خطر بالای ابتلا به سرطان کولورکتال بوده‌اند؛ شناسایی شدند که ۴۸/۳ درصد از این افراد مرد و ۵۱/۷ درصد زن بودند. از نظر سنی نیز بیش‌تر افراد (۱۸/۴ درصد) در گروه سنی ۵۰-۴۰ سال، و سپس ۳۰-۴۰ سال (۱۷/۴ درصد) قرار داشتند. از نظر نوع نسبت فامیلی نیز ۵۶/۸ درصد از افراد فرزندان افراد مبتلا بودند و ۱۵/۳ درصد برادر و ۱۶/۵ درصد نیز خواهر افراد مبتلا به سرطان کولورکتال بودند.

یافته‌های اجرای برنامه غربالگری سرطان کولورکتال و شاخص‌های محاسبه شده به تفکیک استان در جدول شماره ۱ ارائه شده است. میزان تشخیص سرطان و پولیپ در میان افراد کولونوسکوپی شده به ترتیب ۲/۷ درصد و ۱۸/۱ درصد محاسبه شد، اما در کل افراد شناسایی شده میزان تشخیص سرطان ۰/۸ درصد و میزان تشخیص پولیپ ۱/۹ درصد محاسبه شد.

در بین ۸۳۶ نفر از افراد که نمونه خون از آن‌ها گرفته شده بود؛ ۱۴ نفر (۱/۶ درصد) دارای سندرم FAP و ۲۴۶ نفر (۲۹ درصد) دارای سندرم HNPCC بودند، و نیز ۳۶۰ نفر (۴۳/۰۶ درصد) اسپورادیک و فاقد هر یک از سندرم‌های ژنتیکی بودند. از ۱۴ نفری که دارای سندرم فامیلی FAP بودند، هر ۱۴ نفر در کولونوسکوپی شرکت کردند. میزان تشخیص سرطان در این افراد ۲۸/۵ درصد (۴ مورد) و میزان تشخیص پولیپ ۲۱/۴ درصد (۳ مورد) بوده است. از بین ۲۴۶ نفر از افرادی که دارای سندرم فامیلی HNPCC بودند، ۱۲۳ نفر (۵۰ درصد) در کولونوسکوپی شرکت کردند. میزان تشخیص سرطان در این افراد ۲/۴ درصد (۳ مورد) و میزان تشخیص پولیپ ۸/۹ درصد (۱۱ مورد) بوده است.

مبتلا به سرطان کولورکتال ثبت شده در نظام ثبت سرطان دانشگاهها

### ب) شاخص‌های ارزشیابی: شامل

۱. میزان تشخیص سرطان کولورکتال: نسبت تعداد افراد وابسته به بیمار اصلی مبتلا به سرطان کولورکتال به جمعیت اقوام درجه یک کولونوسکوپی شده؛
۲. میزان تشخیص پولیپ: نسبت تعداد افراد وابسته به بیمار اصلی مبتلا به پولیپ روده بزرگ و راست روده به جمعیت اقوام درجه یک کولونوسکوپی شده؛
۳. درصد افراد مبتلا به نوع اسپورادیک سرطان روده بزرگ و راست روده: نسبت تعداد افراد وابسته به بیمار اسپورادیک مبتلا به سرطان روده بزرگ و راست روده به جمعیت اقوام درجه یک بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال ثبت شده در نظام ثبت سرطان دانشگاهها؛
۴. درصد افراد مبتلا به سندرم فامیلی HNPCC: نسبت تعداد افراد مبتلا به سندرم فامیلی HNPCC به جمعیت اقوام درجه یک بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال ثبت شده در نظام ثبت سرطان دانشگاهها؛ و
۵. درصد افراد مبتلا به سندرم فامیلی FAP: نسبت تعداد افراد مبتلا به سندرم فامیلی FAP به جمعیت اقوام درجه یک بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال ثبت شده در نظام ثبت سرطان دانشگاهها.

پس از دریافت داده‌ها در فرمت اکسل و وارد کردن آن‌ها به نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ شاخص‌های مشخص شده را با استفاده از نرم‌افزار اکسل و SPSS نسخه ۱۸ استفاده شد. به منظور گزارش نتایج توصیفی برای متغیرهای زمینه‌ای مانند سن، جنس، استان، نوع نسبت فامیلی و متغیرهای اصلی پژوهش مانند درصد افراد شناسایی شده، میزان پوشش، میزان مشارکت، درصد نمونه‌های خونی تهیه و ارسال شده، میزان تشخیص سرطان و پولیپ از آنالیز توصیفی، جدول فراوانی و هم‌چنین شاخص‌های مرکزی و پراکندگی استفاده شد.

<sup>۱</sup> Hereditary Non-polyposis Colorectal Cancer; HNPCC  
<sup>۲</sup> Familial Adenomatous Polyposis; FAP

جدول شماره ۱ - یافته‌های ارزیابی برنامه غربالگری سرطان کولورکتال

ردیف	استان	تعداد ثبت شده در سرطان در آخرین گزارش ثبت سرطان (۱۳۸۸)	تعداد بیماران که تماس گرفته شده (میزان پوشش %)	تعداد اقوام درجه یک شناسایی شده	مراجعه حضوری CI	درصد افراد مشاوره شده CI	درصد نمونه‌های خونی تهیه و ارسال شده CI	درصد افراد کولونوسکوپی شده	میزان تشخیص سرطان CI	میزان تشخیص پولیپ CI
۱	اصفهان	۴۴۲	۱۲۹ (۲۹/۱۸)	۷۹۴	۱۹۳ (۲۴/۳)	۷۹۳ (۹۹/۹)	۱۳۴ (۱۶/۹)	۲۳ (۲/۹)	۷ (۳۰/۴)	۸ (۳۴/۸)
					۲۱/۴-۲۷/۳	۹۹/۵-۱۰۰	۱۴/۳-۱۹/۶	۱/۸-۴/۱	۱۰/۷-۴۸/۱	۱۵-۵۴/۲
۲	قزوین	۸۰	۱۹ (۲۳/۷۵)	۱۴۳	۱۳۱ (۹۱/۶)	۱۳۶ (۹۵/۱)	۱۹ (۱۳/۳)	۱۲ (۸/۴)	۰	۰
					۸۶/۵-۹۵/۹	۹۱/۶-۹۸/۱	۷/۷-۱۹/۳	۴/۱-۱۳/۱	۰	۰
۳	کردستان	۹۲	۵۵ (۵۹/۷۸)	۲۰۵	۱۶۲ (۷۹/۴)	۲۰۵ (۱۰۰)	۱۴۵ (۷۱/۱)	۵۸ (۲۸/۴)	۱ (۱/۷)	۶ (۱۰/۳)
					۷۳/۴-۸۴/۸	۱۰۰	۶۴/۸-۷۶/۹	۲۲/۳-۳۴/۴	۰-۵/۸	۳/۶-۱۸/۶
۴	مازندران	۲۸۶	۱۳۸ (۴۸/۲۵)	۲۸۴	۲۷۸ (۹۸/۲)	۲۸۴ (۱۰۰)	۲۶۷ (۹۷/۱)	۱۷۳ (۶۱/۱)	۰	۱۲ (۶/۹)
					۹۶/۵-۹۹/۶	۱۰۰	۹۱/۷-۹۶/۸	۵۵/۴-۶۶/۷	۰	۳/۱-۱۱
۵	مرکزی	۱۲۹	۱۰۱ (۷۸/۲۹)	۴۰۰	۸۳ (۲۰/۹)	۳۹۸ (۹۹/۵)	۲۸ (۷)	۵۱ (۱۲/۸)	۰	۲ (۳/۹)
					۱۶/۹-۲۵	۹۲-۱۰۰	۴/۷-۹/۸	۹/۸-۱۶/۳	۰	۰-۱۰
۶	همدان	۱۲۵	۶۸ (۵۴/۴)	۱۴۰	۵۴ (۳۸/۶)	۱۴۰ (۱۰۰)	۰	۴۴ (۳۱/۴)	۰	۳ (۲/۷)
					۳۰/۶-۴۷/۲	۱۰۰	۰	۲۴/۱-۳۹/۱	۰	۰-۱۴/۶
۷	یزد	۹۵	۷۴ (۷۷/۸۹)	۴۲	۴۲ (۱۰۰)	۴۲ (۱۰۰)	۳۴ (۸۱)	۲۴ (۵۷/۱)	۵ (۲۰/۸)	۱ (۴/۲)
					۱۰۰	۱۰۰	۶۸/۲-۹۲/۱	۴۱/۹-۷۲	۵-۳۸/۹	۰-۱۳/۳
۸	آذربایجان شرقی	۳۱۶	۱۵ (۴/۷)	۲۸	۲۸ (۱۰۰)	۲۸ (۱۰۰)	۰	۲۸ (۱۰۰)	۰	۶ (۲۱/۴)
					۱۰۰	۱۰۰	۰	۱۰۰	۰	۷/۴-۳۸/۱
۹	فارس	۲۹۶	۶ (۲)	۲۰	۵ (۲۵)	۲۰ (۱۰۰)	۵ (۲۵)	۵ (۲۵)	۰	۴ (۸۰)
					۵/۹-۴۵/۵	۱۰۰	۶/۳-۴۶/۲	۶/۳-۵۶/۲	۰	۶۴-۱۰۰
۱۰	تهران	۰*	-	۲۰۷	۲۰۷ (۱۰۰)	۲۰۷ (۱۰۰)	۲۰۴ (۹۸)	۲۰۷ (۱۰۰)	۴ (۱/۹)	۷۰ (۳۳/۳)
					۱۰۰	۱۰۰	۹۶/۵-۱۰۰	۱۰۰	۰/۴-۴	۲۷-۴۰/۳
۱۱	کل	۱۸۶۱	۶۱۵ (۳۳/۰۴)	۲۲۶۰	۱۱۸۳ (۵۲/۳)	۲۲۵۲ (۹۹/۶)	۸۳۶ (۳۷)	۶۲۶ (۲۷/۷)	۱۷ (۲/۷)	۱۱۳
					۵۰/۱-۵۴/۶	۹۹/۴-۹۹/۹	۳۵/۱-۳۸/۹	۲۵/۸-۲۹/۵	۱/۶-۴/۱	۱۸/۱

\* استان تهران به علت نبودن اطلاعات مربوط به بیماران اصلی در محاسبه میزان پوشش وارد نشده است، اما در سایر شاخص‌ها در محاسبات در نظر گرفته شده است.

## بحث

در ایران است؛ در این پژوهش قابل محاسبه نبود.

اجرای برنامه غربالگری سرطان کولورکتال در ایران بدین صورت بود که بیماران ثبت شده در نظام ثبت سرطان را شناسایی کرده و با این افراد و خانواده آن‌ها تماس گرفته و اقوام درجه یک آن‌ها را شناسایی می‌شدند. بنابراین درصد بیماران که با آن‌ها یا اقوام درجه یک آن‌ها تماس حاصل شده، به عنوان شاخص پوشش برنامه در نظر گرفته شد. میزان پوشش برنامه غربالگری در کشور ۵۷/۴۶ درصد محاسبه شد. این میزان در مطالعه دنیس و همکاران در فرانسه ۹۷/۹ درصد (۱۴) و در مطالعه کوتچیچ و همکاران در کرواسی ۸۴ درصد برآورد شد (۱۵)، این یافته‌ها نشان می‌دهد که میزان پوشش برنامه در ایران نسبت به سایر کشورهای مجری برنامه پایین‌تر است، این موضوع می‌تواند با

شاخص‌های تعیین شده در این پژوهش با شاخص‌های سایر مطالعه‌ها مانند مطالعه‌ای که توسط شبکه بین‌المللی سرطان کولورکتال (۱۲) و نیز مطالعه میجر و همکاران (۱۳) در کانادا تا حدود زیادی هم‌خوانی دارد، فقط شاخص‌هایی مانند میزان مثبت شدن تست FOBT و میزان ناکافی بودن FOBT که ناشی از تفاوت در چگونگی اجرای مطالعه است و نیز شاخص توزیع سرطان‌ها از نظر درجه<sup>۱</sup> در زمان تشخیص، عوارض جانبی کولونوسکوپی و زمان انتظار برای کولونوسکوپی که ناشی از عدم وجود اطلاعات آن

<sup>۱</sup> Stage

مشاوره‌ای به صورت فعال بوده است. بدین صورت که پس از شناسایی افراد مبتلا با این افراد و یا افراد خانواده آن‌ها تماس حاصل شده و به صورت تلفنی یا حضوری در خصوص خطرهای بیماری و اهمیت شرکت در برنامه غربالگری مشاوره داده شده و در نهایت افرادی که در برنامه شرکت می‌کردند؛ به صورت برنامه‌ریزی شده و مطالب از پیش تعیین شده خدمات مشاوره‌ای را به آن‌ها ارائه می‌دادند، که در نهایت برای ۹۴/۹ درصد از افراد شرکت کننده در برنامه خدمات مشاوره ارائه شد، که تقریباً نزدیک به سایر کشورهای اجرا کننده برنامه است. البته در مقایسه‌ی این شاخص در کشور ایران با سایر کشورهای اجرا کننده برنامه باید به تفاوت‌های اجرایی برنامه نیز توجه کرد. در بیش‌تر کشورهایی که برنامه غربالگری در آن‌ها اجرا می‌شود؛ مشاوره بدین صورت بوده که ابتدا گروه هدف شناسایی شده و سپس کیت‌های آزمایش خون مخفی در مدفوع به همراه بروشورهای دارای مطالب آموزشی به آدرس آن‌ها ارسال شده است، که نشان می‌دهد مشاوره در این کشورها در مرحله اولیه غیر فعال بوده و تقریباً تمامی افراد این آموزش‌ها را دریافت کرده‌اند.

#### درصد افراد کولونوسکوپی شده

درصد افراد کولونوسکوپی شده در ایران ۵۴/۸ درصد است. این شاخص در فرانسه ۸۷/۹ درصد (۱۴)، انگلستان ۸۲/۷ درصد (۱۶)، کرواسی ۶۶ درصد (۱۵)، و کانادا ۸۰ درصد (۱۳) بود که نشان می‌دهد این شاخص در ایران در مقایسه با سایر کشورها نسبتاً کم است. دلیل این تفاوت می‌تواند ناشی از زمان و مرحله کولونوسکوپی باشد؛ چرا که در ایران کولونوسکوپی نخستین تست غربالگری بوده، اما در مطالعه‌های یاد شده کولونوسکوپی در مرحله دوم و در افرادی که آزمون خون مخفی در مدفوع مثبت داشته‌اند؛ اجرا شده است.

میزان تشخیص پولیپ در افراد کولونوسکوپی شده در ایران ۱۸/۱ درصد و میزان تشخیص سرطان ۲/۷ درصد برآورد شد. میزان تشخیص سرطان در دور دوم برنامه غربالگری سرطان کولورکتال در انگلیس ۰/۹۴ در هزار نفر فرد غربالگری شده و در دور اول برنامه ۱/۳۵ در هزار نفر بود. در مطالعه میجر و همکاران در کانادا (۱۳) میزان تشخیص سرطان ۱/۸ در ۱۰۰۰ نفر فرد غربالگری شده بود. در مطالعه‌ی رگولا و همکاران نیز میزان

توجه به تفاوت در گروه هدف برنامه و نیز چگونگی اجرای برنامه قابل توجه باشد؛ چراکه در کشورهای اشاره شده چگونگی اجرای برنامه بدین صورت بوده که افراد گروه سنی خاصی (معمولاً گروه سنی بالای ۵۰ سال) به عنوان گروه هدف برنامه شناسایی و برای شرکت در برنامه‌ی غربالگری فرا خوانده شدند. با توجه به این که تعداد افراد گروه سنی ۵۰ سال به بالا کاملاً مشخص بوده و نیز نشانی و مشخصات آن‌ها مشخص است و در این برنامه دعوت‌نامه‌ای به نشانی تمامی افراد ارسال شد، اما در ایران گروه هدف برنامه افراد اقوام درجه یک بیماران ثبت شده در برنامه ثبت سرطان است که ۱- تعیین دقیق این افراد بسیار سخت است و ۲- اطلاعات تماس و نشانی افراد در برخی از موارد در دسترس نیست و در برخی مواقع به علت مهاجرت دسترسی به این افراد مشکل است.

**درصد مشارکت در برنامه:** برای محاسبه میزان مشارکت در برنامه غربالگری سرطان کولورکتال درصد افرادی که پس از تماس و دعوت به برنامه غربالگری به صورت حضوری مراجعه کرده بودند؛ به عنوان میزان مشارکت در نظر گرفته شدند. میزان مشارکت در برنامه در کشور ۳۳/۰۴ درصد برآورد شد. میزان مشارکت در برنامه غربالگری سرطان کولورکتال در انگلستان در مرحله اول یعنی آزمون خون مخفی در مدفوع ۵۶/۷ درصد بود و افرادی که آزمون خون مخفی در آن‌ها مثبت بود به میزان ۸۰ درصد در برنامه کولونوسکوپی مشارکت کردند (۱۶)، میزان مشارکت در تست خون مخفی در مدفوع در فرانسه ۵۵/۴ درصد و میزان مشارکت در کولونوسکوپی ۸۷/۹ درصد بود (۱۵). میزان مشارکت در برنامه کولونوسکوپی در ایران نسبت به سایر کشورها بسیار پایین‌تر است، این مسأله می‌تواند ناشی از تهاجمی بودن روش غربالگری در ایران باشد؛ زیرا طبق مطالعه انجام شده در انگلستان میزان مشارکت در برنامه غربالگری به روش آزمون خون مخفی در مدفوع به روش معنی‌داری از روش کولونوسکوپی بالاتر بود (۱۷). با توجه به این که میزان مشارکت در برنامه غربالگری علاوه بر چگونگی اجرا و روش غربالگری به مقبول بودن آن نیز وابسته است (۱۸، ۱۹) بنابراین لازم است از طریق افزایش آگاهی افراد جامعه میزان مشارکت در برنامه افزایش داده شوند.

#### درصد افراد مشاوره شده

در برنامه‌ی غربالگری سرطان کولورکتال در ایران، خدمات

آزمایش مدفوع یک آزمایش جایگزین است که توصیه می‌شود هر سال انجام شود. (آزمایش گایاک و ایمونوشیمی / آزمایش‌های DNA دار کم‌تر)

### افراد با شانس بالای ابتلا به سرطان کولورکتال

غربالگری در افراد با شانس ابتلای بالا باید از سنین پایین‌تر و به تناوب بیشتر و/یا استفاده از آزمایش‌های حساس‌تر (معمولاً کولونوسکوپی) انجام شود.

برنامه‌ی مناسب برای غربالگری به دلیل افزایش ریسک ابتلا بستگی دارد.

افرادی که یکی از بستگان درجه یک (پدر و مادر، برادر، خواهر یا فرزند) در سنین زیر ۶۰ سال با سرطان کولورکتال یا پولیپ‌های آدنوماتوز مواجه می‌شود/ یا دو نفر از بستگان درجه یک در هر سنی دچار پولیپ آدنوماتوز و/یا سرطان کولورکتال می‌شوند، باید غربالگری سرطان کولون را زودتر از افراد دیگر شروع کنند. معمولاً ۴۰ سالگی یا ۱۰ سال زودتر از سنی که سرطان در بستگان آن‌ها تشخیص داده شده است، مناسب است. غربالگری شامل کولونوسکوپی می‌شود که باید هر ۵ سال انجام شود (۶).

### نتیجه‌گیری

اجرای برنامه غربالگری در ایران با سایر کشورهای اجرا کننده برنامه تفاوت‌هایی دارد که بیش‌تر شاخص‌ها تحت تأثیر این تفاوت‌ها قرار گرفته است. این تفاوت‌ها شامل نوع آزمون غربالگری و گروه هدف برنامه می‌باشند. در خصوص گروه هدف برنامه انتخاب گروه هدف در معرض خطر بالا در حال حاضر با توجه به اپیدمیولوژی سرطان کولورکتال در کشور که نسبت به سایر کشورها سنین پایین‌تری را درگیر می‌کند و نیز با توجه به توزیع سنی جمعیت در ایران که پیک سنی جمعیت ایران جوان است؛ توجیه‌پذیر بوده، اما در ادامه اجرای برنامه در سال‌های آتی با گذشت زمان و پیرتر شدن جمعیت و افزایش نسبت افراد سالخورده در جمعیت به نظر می‌رسد که گروه هدف برنامه لازم است بازنگری شود و تمام افراد بالای ۵۰ سال نیز جزء گروه هدف برنامه قرار بگیرد. در نهایت این پژوهش پیشنهاد می‌کند برنامه غربالگری با مطالعه‌های بیش‌تر و با برنامه‌ریزی مدون‌تر انجام شود.

تشخیص نفوپلاسم پیشرفته در اقوام درجه یک بیکاران که در گروه سنی ۴۰-۴۹ سال داشتند، ۳/۴ درصد برآورد شد (۲۰). همان‌گونه که مشاهده شد میزان تشخیص سرطان کولورکتال و پولیپ در برنامه غربالگری سرطان کولورکتال در ایران نسبت به سایر کشورها بالاتر است، که دلیل این امر می‌تواند تفاوت در گروه هدف برنامه در ایران در مقایسه با سایر کشورها باشد. در ایران گروه هدف اقوام درجه یک بیماران است که خطر ابتلا به بیماری در گروه در معرض خطر بالا در مقایسه با گروه در معرض خطر متوسط بالاتر است (۲۱). از نظر استانی نیز تفاوت بسیار زیادی در استان‌های بررسی شده مشاهده شد. دلیل‌های زیادی برای این تفاوت وجود دارد، که تنها بخش کوچکی از آن به تفاوت در رخداد سرطان و پولیپ مربوط می‌شود. احتمالاً دلیل اصلی این تفاوت به تجربه و مهارت ناکافی اندوسکوپيست، هم‌چنین ناکافی بودن ابزار و تجهیزات اندوسکوپی در برخی از شهرستان‌ها مربوط می‌شود.

آزمون‌های زیادی برای غربالگری سرطان کولورکتال مانند آزمون‌هایی که می‌توانند سرطان را در مرحله قابل علاج کشف کنند (مثل تست مدفوع)؛ و آزمون‌هایی که پولیپ‌های پیش سرطانی (آدنوماها) را کشف می‌کنند و می‌توانند منجر به پیشگیری از وقوع سرطان شوند؛ وجود دارند. دستورالعمل گروه متخصصان انجمن سرطان آمریکا این است که به فرد و تیم درمانی وی پیشنهاد می‌کند تا در مورد آزمون‌هایی که قابل انجام و مناسب هستند؛ صحبت کنند. آزمون‌هایی پولیپ‌های پیش سرطانی را کشف می‌کنند؛ ترجیح دارند. این آزمون‌ها شامل کولونوسکوپی<sup>۱</sup>، سی‌تی کولونوگرافی<sup>۲</sup> و سیگموئیدوسکوپی انعطاف‌پذیر است (۶).

برنامه و فاصله‌های غربالگری سرطان کولورکتال به خطر و احتمال ابتلای فرد بستگی دارد:

### افراد با شانس متوسط ابتلا به سرطان کولورکتال

این افراد باید از سن ۵۰ سالگی، غربالگری را شروع کنند. یکی از استراتژی‌های غربالگری که توصیه می‌شود:

- هر ۱۰ سال کولونوسکوپی
- هر ۵ سال سی‌تی کولونوگرافی
- هر ۵ سال سیگموئیدوسکوپی
- هر ۵ سال تنقیه باریم با کنتراست مضاعف

<sup>۱</sup>Colonoscopy  
<sup>۲</sup>CT Colonography

## منابع

- Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2011; 61: 69-90.
- Ansari R, Mahdavinia M, Sadjadi A, Nourae M, Kamangar F, Bishehsari F, et al. Incidence and age distribution of colorectal cancer in Iran: results of a population-based cancer registry. *Cancer letters*. 2006; 240: 143-7.
- Mecklin J-P. Frequency of hereditary colorectal carcinoma. *Gastroenterology*. 1987; 93: 1021-5.
- Cottet V, Pariente A, Nalet B, Lafon J, Milan C, Olschwang S, et al. Colonoscopic screening of first-degree relatives of patients with large adenomas: increased risk of colorectal tumors. *Gastroenterology*. 2007; 133: 1086-92.
- Johns LE, Houlston RS. A systematic review and meta-analysis of familial colorectal cancer risk. *The American Journal of Gastroenterology*. 2001; 96: 2992-3003.
- Levin B, Lieberman DA, McFarland B, Smith RA, Brooks D, Andrews KS, et al. Screening and Surveillance for the Early Detection of Colorectal Cancer and Adenomatous Polyps, 2008: A Joint Guideline from the American Cancer Society, the US Multi Society Task Force on Colorectal Cancer, and the American College of Radiology\*†. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2008; 58: 130-60.
- Mandel JS, Church TR, Bond JH, Ederer F, Geisser MS, Mongin SJ, et al. The effect of fecal occult-blood screening on the incidence of colorectal cancer. *New England Journal of Medicine*. 2000; 343: 1603-7.
- Bernie T, Les I, Paul G, Jan K, David W, Chris S. A systematic review of the effects of screening for colorectal cancer using the faecal occult blood test, hemocult. *Bmj*. 1998; 317: 559-65.
- Pezzoli A, Matarese V, Rubini M, Simoni M, Caravelli G, Stockbrugger R, et al. Colorectal cancer screening: results of a 5-year program in asymptomatic subjects at increased risk. *Digestive and liver disease*. 2007; 39: 33-9.
- Blanco GDV, Paoluzi OA, Sileri P, Rossi P, Sica G, Pallone F. Familial colorectal cancer screening: When and what to do? *World Journal of Gastroenterology: WJG*. 2015; 21: 7944.
- Ramezani-Daryasari R, Nadi F, Modirian M, Arjomandpour M, Fazeli M, Mirzendedel Z, et al. Comprehensive National Cancer Control Program. Iran: Ministry of Health and Medical Education; Center for Non-Communicable Disease control, 2012.
- Benson VS, Atkin WS, Green J, Nadel MR, Patnick J, Smith RA, et al. Toward standardizing and reporting colorectal cancer screening indicators on an international level: The International Colorectal Cancer Screening Network. *International Journal of Cancer*. 2012; 130: 2961-73.
- Major D, Bryant H, Delaney M, Fekete S, Gentile L, Harrison M, et al. Colorectal cancer screening in Canada: results from the first round of screening for five provincial programs. *Current Oncology*. 2013; 20: 252-257.
- Denis B, Ruetsch M, Strentz P, Vogel JY, Guth F, Boyaval JM, et al. Short term outcomes of the first round of a pilot colorectal cancer screening programme with guaiac based faecal occult blood test. *Gut*. 2007; 56: 1579-84.
- Katičić M, Antoljak N, Kujundžić M, Stamenić V, Poljak DS, Kramarić D, et al. Results of national colorectal cancer screening program in Croatia (2007-2011). *World Journal of Gastroenterology: WJG*. 2012; 18: 4300-307.
- Group UCCSP. Results of the first round of a demonstration pilot of screening for colorectal cancer in the United Kingdom. *BMJ*. 2004; 329: 133-38.
- Quintero E, Castells A, Bujanda L. Colonoscopy versus fecal immunochemical testing in colorectal-cancer screening. *New England Journal of Medicine*. 2012; 366: 697-706.
- Power E, Miles A, Von Wagner C, Robb K, Wardle J. Uptake of colorectal cancer screening: system, provider and individual factors and strategies to improve participation. *Future Oncology*. 2009; 5: 1371-88.
- Cai S-R, Zhang S-Z, Zhu H-H, Zheng S. Barriers to colorectal cancer screening: a case-control study. *World Journal of Gastroenterology: WJG*. 2009; 15: 2531-2532.
- Regula J, Rupinski M, Kraszewska E, Polkowski M, Pachlewski J, Orłowska J, et al. Colonoscopy in colorectal-cancer screening for detection of advanced neoplasia. *New England Journal of Medicine*. 2006; 355: 1863-72.
- Tuohy TM, Rowe KG, Mineau GP, Pimentel R, Burt RW, Samadder N. Risk of colorectal cancer and adenomas in the families of patients with adenomas: A population based study in Utah. *Cancer*. 2014; 120: 35-42.

---

Iranian Journal of Epidemiology 2016; 12(3): 21-28.

Original Article

# Evaluation of Pilot Colorectal Cancer Screening Programs in Iran

Mirzaei H<sup>1</sup>, Panahi MH<sup>2</sup>, Etemad k<sup>3</sup>, Ghanbari-Motlagh A<sup>4</sup>, Holakouie-Naini K<sup>5</sup>

1- MSc Student of Epidemiology, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- PhD Student of Epidemiology, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Assistant Professor of Epidemiology, Department of Epidemiology, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4- Cancer Office, Non-Communicable Diseases Control Center, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran; Cancer Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

5- Professor of Epidemiology, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Corresponding author:** Holakouie Naini K, holakoik@hotmail.com

**Background and Objectives:** Colorectal cancer is the third most common cancer in men and the second most common cancer in women in the world. The colorectal cancer screening program was conducted in Iran as a pilot in the late 2010 with the aim of reducing the burden of colorectal cancer. The aim of this study was to evaluate the colorectal cancer screening program in Iran.

**Methods:** This cross-sectional study was conducted on data from the pilot colorectal cancer screening programs. First, the indicators of the colorectal cancer screening program were determined through a comprehensive review of scientific databases, interviews with experts and implementation of pilot evaluation. Then, the indicators were calculated through descriptive analysis using SPSS version 18.

**Results:** The indicators and their values were as follows: coverage rate 33.04%, participation rate 53.3%, percentage of consulted people 99.6%, percentage of blood samples 37%, percentage of colonoscopy 54.8%, cancer detection rate 2.7%, and polyp detection rate 18.1%. Among people who gave blood samples 1.6% had familial adenomatous polyposis (FAP) syndrome, 43.06% had hereditary no polyposis colorectal cancer (HNPCC) syndrome, and 29% were sporadic cases.

**Conclusion:** The screening program in Iran has differences with other countries which have affected the indicators.

**Keywords:** Screening, Pilot, Colorectal cancer, Evaluation