

برآورد بار سرطان کولورکتال در استان یزد در سال ۱۳۹۵

زهرآ جعفرآبادی^۱، فرید ابوالحسنی^۲، محمدحسن لطفی^۳، حسین فلاحزاده^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات مدل‌سازی داده‌های سلامت، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه

علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

۲- دانشیار، عضو هیأت علمی مؤسسه ملی تحقیقات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳- استاد اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید

صدوقی یزد، یزد، ایران

۴- استاد آمار زیستی، مرکز تحقیقات مدل‌سازی داده‌های سلامت، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید

صدوقی یزد، یزد، ایران

چکیده

اطلاعات مقاله

مقدمه و اهداف: سرطان کولورکتال دومین سرطان شایع در زنان و چهارمین در مردان ایرانی است. در استان یزد چهارمین سرطان در زنان و پنجمین در مردان است. هدف از این مطالعه برآورد بار سرطان کولورکتال در استان یزد در سال ۱۳۹۵ بود.

روش کار: این مطالعه به‌صورت توصیفی-مقطعی روی جمعیت استان یزد در سال ۱۳۹۵ انجام شد. برای محاسبه بار سرطان کولورکتال از راهبر CanMod استفاده شد. اطلاعات موردنیاز، شامل جمعیت استان یزد، میزان بروز سرطان کولورکتال، میزان مرگ ناشی از سرطان کولورکتال، میزان مرگ ناشی از همه علل و میزان بقای بیماران که به ترتیب از مرکز آمار ایران، نظام ثبت سرطان و نظام ثبت مرگ، مرکز بهداشت استان یزد و نظر متخصصان استانی جمع‌آوری و نهایی شد.

یافته‌ها: مقدار کلی بار سرطان کولورکتال در استان یزد ۶۳۲ سال ۳۸۲ سال در مردان و ۲۵۰ سال در زنان) محاسبه شد؛ مقدار YLL و YLD ناشی از سرطان کولورکتال در هر دو جنس به ترتیب ۴۷۸ سال و ۱۵۴ سال بود. میزان بار سرطان کولورکتال در مردان ۶۵ و در زنان ۴۵ سال (به‌ازای صد هزار نفر) برآورد شد. اوج سنی میزان بار این سرطان در گروه سنی بالای ۶۰ سال برآورد شد.

نتیجه‌گیری: با توجه به بالا بودن میزان بروز و قابلیت درمان در مراحل اولیه بیماری، غربالگری و تشخیص در مراحل اولیه می‌تواند از اولویتهای بهداشتی استان باشد، اما قضاوت قطعی زمانی انجام می‌شود که بار سایر بیماری‌ها و آسیب‌ها نیز در استان محاسبه شود.

تاریخ دریافت

۱۴۰۰/۰۵/۰۲

تاریخ پذیرش

۱۴۰۰/۱۰/۲۸

نویسنده رابط

محمدحسن لطفی

ایمیل نویسنده رابط

mhlotfi56359@gmail.com

نشانی نویسنده رابط

یزد- میدان عالم - بلوار شهدای گمنام -

پردیس دانشگاه علوم پزشکی - دانشکده

بهداشت

شماره تلفن: ۰۳۵۳۱۴۹۲۲۵۰

واژگان کلیدی

سرطان کولورکتال، بار بیماری، بروز،

مرگ‌ومیر

مقدمه

برای تعیین کمیت بار بیماری‌ها و آسیب‌ها در مطالعه‌ی بار بیماری‌ها در سال ۱۹۹۰ ارائه شد (۳). شاخص DALY با کنار هم قرار دادن زمان از دست‌رفته به‌علت مرگ زودرس و ناتوانی ناشی از بیماری‌ها و آسیب‌ها و لحاظ نمودن مجموعه‌ای از ارزش‌های اجتماعی بار بیماری‌ها و آسیب‌ها را به‌صورت یک عدد کمی محاسبه می‌کند که از آن می‌توان در اولویت‌بندی

مرگ و ناتوانی، دو پیامدی است که باعث از دست رفتن عمر مفید انسان در نتیجه‌ی ابتلا به یک بیماری یا عارضه می‌شود. برای ارزیابی سلامت یک جامعه باید از شاخص‌هایی استفاده کرد که بتواند، علاوه بر مرگ‌های زودرس، شدت و مدت ابتلا به یک بیماری یا آسیب را نیز اندازه‌گیری کند (۱، ۲). برای این منظور شاخص DALY^۱ توسط بانک جهانی و سازمان بهداشت

^۱ Disability-Adjusted Life Year; DALY

سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۱۱ تعداد ۳۲۸۳ سال از سال‌های ازدست‌رفته به علت مرگ زودرس (YLL)، در اثر سرطان کولورکتال بود که ۱۹۸۳ سال (۶۰/۴ درصد) در مردان و ۱۲۹۹ سال (۳۹/۶ درصد) در زنان محاسبه شد (۲۲). در مطالعه آلشریف و همکاران که بر اساس مطالعه بار جهانی بیماری‌ها بود؛ DALY ناشی از سرطان کولورکتال در سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۰۵ در منطقه مدیترانه شرقی ۷۶۴ در هر هزار نفر بود (۲۳). از دیدگاه اقتصادی و سیاست‌گذاری سلامت، برآورد منطقه‌ای بار سرطان‌ها، یک ابزار تحلیلی مفید برای شناسایی و اولویت‌بندی تصمیم‌های مربوط به راهکارهای پیشگیرانه است (۲۴). با توجه به نبود مطالعه‌های تخصصی کافی در این زمینه و با در نظر گرفتن امکان مداخله و پیشگیری برای این سرطان، با محاسبه‌ی بار بیماری می‌توان میزان بزرگی مسأله و اهمیت آن را در استان مشخص و به سیاست‌گذاران برای اولویت‌بندی و تخصیص منابع سلامت کمک نمود. این مطالعه با هدف تعیین بار سرطان کولورکتال در استان یزد در سال ۱۳۹۵ انجام شد.

روش کار

این مطالعه به روش توصیفی-مقطعی روی جمعیت استان یزد در سال ۱۳۹۵ انجام شد. برای محاسبه‌ی بار سرطان کولورکتال اطلاعات زیر به عنوان ورودی‌های مطالعه مورد نیاز بود:

۱- جمعیت استان؛ نیاز اولیه برای شروع محاسبه‌ی بار بیماری، ترکیب سنی و جنسی جمعیت استان یزد بود. برای این منظور، اطلاعات جمعیتی بر اساس آخرین سرشماری نفوس و مسکن (سال ۱۳۹۵) از سایت مرکز آمار ایران استخراج شد (جدول شماره ۱).

۲- میزان بروز سرطان کولورکتال به تفکیک گروه‌های سنی و جنسی که از اطلاعات نظام ثبت سرطان مرکز بهداشت استان یزد استفاده شد. نظام ثبت سرطان معاونت بهداشتی استان یزد اطلاعات تمام بیماران مبتلابه سرطان را از مراکز مختلف در سطح استان جمع‌آوری و آمار آن را به‌صورت دوره‌ای به مرکز مدیریت بیماری‌ها ارسال می‌کند. با بررسی‌های میدانی انجام شده کیفیت داده‌های ثبت سرطان استان از کیفیت مطلوبی برخوردار بود، بنابراین این اطلاعات می‌تواند به عنوان منبع معتبری برای محاسبه موارد بروز سرطان کولورکتال در استان باشد. اطلاعات مربوط به بیماران استان یزد (کدهای C18 تا C20.9) از اطلاعات استانی استخراج و با استفاده از تعداد جمعیت در هر گروه سنی و جنسی، میزان بروز سرطان

برنامه‌های سلامت استفاده کرد (۳). شاخص DALY یک توصیف عینی و کمی از بیماری‌ها و آسیب‌ها است که فاصله‌ی بین وضعیت سلامت واقعی یک جامعه و وضعیت سلامت ایده‌آل را اندازه‌گیری می‌کند (۴-۶). با گسترش مفهوم بار بیماری‌ها در سطح بین‌المللی، در ایران نیز تمایل برای محاسبه‌ی آن، سیاست‌گذاری و اولویت‌بندی مشکلات سلامت بر پایه آن شکل گرفت، به‌طوری‌که نخستین مطالعه‌ی بار ملی بیماری‌ها و آسیب‌ها در سال ۱۳۸۲ در ایران انجام شد (۷، ۸).

سرطان کولورکتال شایع‌ترین سرطان دستگاه گوارش است که حدود ۱۰ درصد از میزان بروز و مرگ‌های ناشی از سرطان را به خود اختصاص می‌دهد. بر اساس برآورد سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۲۰، بیش از ۱/۹ میلیون مورد جدید و ۹۳۵۱۷۳ مرگ ناشی از سرطان کولورکتال در جهان رخ داده است. این سرطان سومین سرطان شایع و دومین علت اصلی مرگ از سرطان در سطح جهان محسوب می‌شود (۹). تقریباً نیمی از موارد بروز و مرگ‌ومیر ناشی از سرطان در قاره‌ی آسیا در سال ۲۰۲۰ مربوط به سرطان کولورکتال است (۱۰، ۱۱).

روند بروز سرطان کولورکتال در سراسر جهان روندی افزایشی است. پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۳۵ میزان بروز سرطان کولورکتال به حدود ۲/۴ میلیون مورد برسد و منجر به مرگ ۱/۳ میلیون نفر در سراسر جهان شود (۱۲). سرطان کولورکتال در ایران پس از سرطان پستان و معده، در رتبه سوم قرار دارد (۱۳). این سرطان هزینه‌های مالی بالایی را به اقتصاد جوامع تحمیل می‌نماید (۱۴-۱۶). هزینه‌ی اقتصادی سرطان کولورکتال در ایران قبل‌توجه و روبه‌افزایش است. بر اساس مطالعه‌ی انجام‌شده در سال ۲۰۱۲ هزینه‌ی اقتصادی آن حدود ۳۰۰ میلیون دلار برآورد شده است (۱۷). با توجه به رشد جمعیت، تغییر سبک زندگی، افزایش مصرف سیگار و کاهش فعالیت بدنی، سرطان کولورکتال در ایران روند رو به رشدی دارد (۱۸، ۱۹). میزان بروز آن در نسل جوان کشور نسبت به جوامع غربی بالاتر است. تقریباً یک‌پنجم از کل موارد سرطان کولورکتال در سنین زیر ۴۰ سال گزارش شده است، که این امر می‌تواند بار بیماری را در آینده به‌صورت چشم‌گیری افزایش دهد (۲۰). تنها مطالعه‌ی تخصصی بار سرطان کولورکتال در سال ۱۳۸۷ مقدار DALY را ۵۲۵۳۴ سال برای کشور ایران برآورد کرده است، که تعداد سال‌های ازدست‌رفته به علت مرگ زودرس (YLL)^۱ و سال‌های سپری‌شده با ناتوانی ناشی از سرطان کولورکتال (YLD)^۲ به ترتیب ۴۶۳۴۲ و ۶۱۹۲ محاسبه شده بود (۲۱). مطالعه صوفی‌زاده و همکاران در استان گلستان نشان داد که در

کولورکتال به تفکیک سن و جنس محاسبه و برای برآورد بار بیماری استفاده شد. (جدول شماره ۱)

جدول شماره ۱- تعداد جمعیت، میزان بروز و میزان مرگ ناشی از سرطان کولورکتال و تمام علت‌ها در صد هزار نفر برای جمعیت استان یزد برای گروه‌های سنی و جنسی سال ۱۳۹۵

گروه‌های سنی	مرد					زن				
	جمعیت	میزان بروز سرطان کولورکتال	میزان مرگ ناشی از سرطان کولورکتال	میزان مرگ ناشی از تمامی علل	جمعیت	میزان بروز سرطان کولورکتال	میزان مرگ ناشی از سرطان کولورکتال	میزان مرگ ناشی از تمامی علل	میزان بروز سرطان کولورکتال	میزان مرگ ناشی از تمامی علل
<۲۰	۱۹۷۳۲۲	.	.	۱۳۳/۸۰	۱۸۸۷۴۴	.	.	۱۰۰/۱۳	.	.
۲۴-۲۰	۴۴۶۷۲	۲/۷۸	.	۱/۳۹	۴۱۷۸۴	۱/۳۹	.	۰/۸۸	۱/۷۶	۳۱/۱۱
۲۹-۲۵	۵۷۱۶۶	۴/۱۰	.	۲/۱۹	۵۵۵۵۹	۹۹/۷۱	.	۱/۴۳	۲/۶۹	۴۳/۲۰
۳۴-۳۰	۶۵۱۷۵	۶/۰۴	۱/۳۶	۳/۲۵	۶۱۳۰۵	۱۰۸/۹۴	۱/۳۶	۲/۲۰	۴/۰۹	۴۵/۶۷
۳۹-۳۵	۵۱۳۰۱	۸/۹	۲/۰۶	۴/۹۴	۴۶۴۷۹	۱۳۲/۵۵	۲/۰۶	۳/۴۶	۶/۲۴	۶۴/۵۴
۴۴-۴۰	۳۸۲۷۵	۱۳/۱۱	۳/۱۲	۷/۳۲	۳۳۹۸۵	۲۱۶/۸۵	۳/۱۲	۵/۳۰	۹/۵۰	۱۲۹/۴۷
۴۹-۴۵	۳۲۴۰۴	۱۹/۳۱	۴/۷۳	۱۰/۶۴	۲۹۶۵۳	۳۳۶/۳۸	۴/۷۳	۷/۹۴	۱۴/۴۸	۱۴۵/۰۱
۵۴-۵۰	۲۶۹۵۷	۲۸/۴۵	۷/۱۷	۱۵/۷۰	۲۴۳۰۹	۴۹۳/۳۸	۷/۱۷	۱۲/۱۶	۲۲/۰۷	۲۳۰/۳۷
۵۹-۵۵	۲۲۹۵۴	۴۱/۹۱	۱۰/۸۷	۲۳/۰۷	۲۰۴۳۹	۷۷۵/۴۷	۱۰/۸۷	۱۸/۴۹	۳۳/۶۴	۳۲۷/۸۰
۶۴-۶۰	۱۷۲۲۵	۶۱/۷۳	۲۳/۲۲	۳۴/۳۸	۱۵۹۳۷	۱۲۴۸/۱۸	۲۳/۲۲	۲۸/۳۸	۵۱/۲۷	۷۵۲/۹۶
۶۹-۶۵	۱۰۲۱۵	۹۰/۹۴	۳۹/۱۶	۵۱/۹۷	۱۰۷۶۱	۲۱۳۴/۱۲	۳۹/۱۶	۴۳/۸۵	۷۸/۱۳	۱۲۳۵/۹۴
۷۴-۷۰	۷۹۳۰	۱۳۳/۹۷	۵۰/۴۴	۷۴/۱۶	۸۳۹۱	۲۸۷۵/۱۶	۵۰/۴۴	۶۵/۷۸	۱۱۹/۰۶	۲۳۲۳/۹۲
۷۹-۷۵	۵۹۸۱	۱۹۷/۳۶	۶۶/۸۸	۱۰۹/۳۹	۶۲۸۴	۵۳۶۶/۹۹	۶۶/۸۸	۱۰۰/۴۲	۱۸۱/۴۴	۵۱۵۵/۹۵
۸۰≤	۸۴۳۶	۲۹۰/۷۳	۱۰۶/۶۸	۱۵۳/۳۶	۸۸۹۰	۱۰۴۰۷/۷۸	۱۰۶/۶۸	۱۴۵/۶۱	۲۷۶/۵۰	۱۱۳۱۶/۱۰
کل	۵۸۶۰۱۳	۱۸/۳۵	۵/۸۲	۱۰/۰۵	۴۹۱/۸۰	۴۹۱/۸۰	۵/۸۲	۸/۸۷	۱۶/۲۸	۴۱۱/۲۱

شد، با استفاده از این نرم‌افزار، می‌توان به اطلاعات هماهنگی بین بروز و مرگ و سایر ورودی‌های سرطان دست‌یافت؛ به این شکل که میزان مرگ‌ومیر سرطان کولورکتال برحسب گروه‌های سنی، با استفاده از میزان بقای بیماران و میزان بروز ناشی از سرطان کولورکتال به‌دست‌آمده از نظام ثبت سرطان محاسبه شد، همچنین میزان بروز سرطان کولورکتال برحسب گروه‌های سنی مختلف، با توجه به میزان بقای بیماران و میزان مرگ‌ومیر به‌دست‌آمده از نظام ثبت مرگ استان محاسبه شد. نتیجه‌ی این بررسی نشان داد که نظام ثبت سرطان استان از پوشش بهتری نسبت به نظام ثبت مرگ استان در مورد سرطان کولورکتال برخوردار است؛ بنابراین اطلاعات نظام ثبت سرطان استان، مبنای محاسبه‌ها قرار گرفت (جدول شماره ۲).

۳- میزان مرگ ناشی از همه علت‌ها به تفکیک گروه‌های سنی و جنسی که از اطلاعات نظام ثبت مرگ مرکز بهداشت استان یزد استفاده شد. بر اساس مطالعه‌های انجام شده در کشور، برای گروه سنی زیر ۵ سال حدود ۱۵ درصد (۲۵) و برای گروه سنی بالای ۵ سال تقریباً ۲۱ درصد (۲۶) کم‌شماری برای همه علت‌های مرگ وجود داشت که برای محاسبه مرگ‌های ناشی از همه سبب‌ها در استان یزد این موارد روی داده‌ها اعمال شد.

۴- میزان مرگ ناشی از سرطان کولورکتال به تفکیک سن و جنس که مشابه با میزان مرگ ناشی از همه علت‌ها از اطلاعات نظام ثبت مرگ مرکز بهداشت استان یزد برآورد شد. برای حل مشکل کم‌گزارشی‌دهی مرگ ناشی از سرطان کولورکتال در استان (کم‌شماری و بد ثبتی) از نرم‌افزار ^۱CanMod استفاده

جدول شماره ۲- تعداد سال‌های از دست‌رفته عمر به علت ناتوانی، مرگ زودرس و دالی در زنان و مردان استان یزد در سال ۱۳۹۵ به علت سرطان کولورکتال

گروه سنی	تعداد سال‌های از دست‌رفته عمر به علت ناتوانی (YLD)		تعداد سال‌های از دست‌رفته عمر به علت مرگ زودرس (YLL)		تعداد سال‌های از دست‌رفته عمر به علت مرگ زودرس و ناتوانی (DALY)	
	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن
۴-۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۴-۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲۹-۱۵	۵	۳	۰	۰	۵	۳
۴۴-۳۰	۱۸	۱۱	۷۷	۵۷	۹۵	۶۸
۵۹-۴۵	۲۴	۱۷	۹۰	۶۰	۱۱۴	۷۷
۶۹-۶۰	۱۵	۱۳	۷۱	۳۳	۸۶	۴۶
۷۹-۷۰	۱۳	۱۳	۳۹	۲۲	۵۲	۳۴
≥۸۰	۱۱	۱۱	۱۸	۱۱	۲۹	۲۲
کل	۸۶	۶۸	۲۹۶	۱۸۲	۳۸۲	۲۵۰

۵- وزن ناتوانی؛ برای هر مرحله از سرطان کولورکتال از وزن‌های محاسبه‌شده در مطالعه Dutch (هلند) که برای حالت‌های مختلف بیماری‌ها محاسبه‌شده است؛ استفاده شد (۲۷).

۶- از دیگر اطلاعات موردنیاز، میزان بقا و مدت‌زمان هر مرحله از سرطان کولورکتال، بر اساس پیش‌فرض CanMod بود. برای این مقادیر از مقاله‌های علمی و نظر متخصصان استانی استفاده

شد. میزان بقای یک‌ساله، ۵ ساله و ۱۰ ساله از مطالعه‌ی وکیلی و همکاران در استان یزد، به ترتیب ۰/۷۰، ۰/۵۰ و ۰/۴۰ تعیین شد (۲۸). برای نسبتی از بیماران که درمان می‌شوند؛ ۹۵ درصد (۲۱، ۷)، مدت‌زمان مرحله تشخیص و درمان بیماری، ۷ ماه (۲۹-۳۲)، مدت‌زمان مرحله‌ی متاستاتیک، ۴ ماه (۲۱، ۳۳)،

^۱ Cancer Modeling; CanMod

فرمول‌های ۱ و ۲ با استفاده از نرم‌افزار CanMod محاسبه شدند.

فرمول شماره ۱. محاسبه سال‌های از دست رفته عمر به علت مرگ زودرس (YLL)

$$YLL = N \frac{Ce^{(ra)}}{(\beta + r)^2} [e^{-(\beta+r)(l+a)} [-(\beta + r)(L + a) - 1] - e^{-(\beta+r)a} [-(\beta + r)a - 1]]$$

که در آن N برابر تعداد فوت‌شدگان در هر گروه سنی، L امید زندگی استاندارد فوت‌شدگان در هر گروه سنی، β پارامتری از تابع وزن سن که برابر با ۰/۰۴ است، r عدد نرخ تخفیف ۰/۰۳، a برابر با سن در هنگام مرگ و C ضریب تصحیح برای وزن سن برابر با ۰/۱۶۵۸ است.

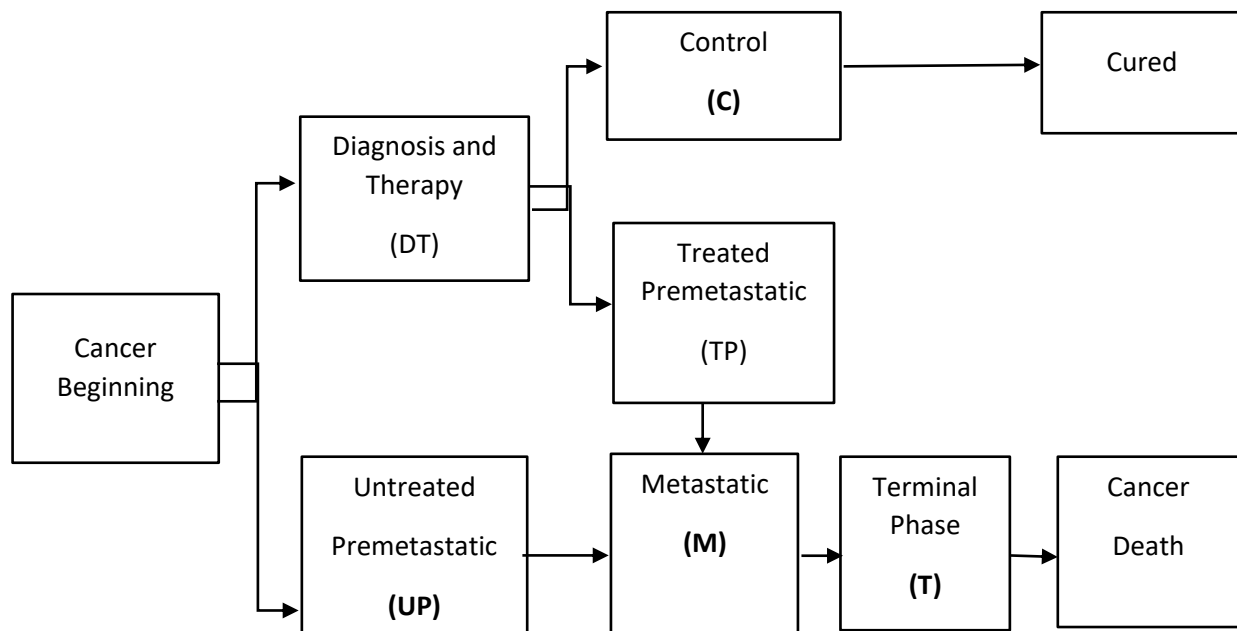
فرمول شماره ۲. محاسبه سال‌های از دست رفته عمر به علت ناتوانی (YLD)

$$YLD = I * DW * \frac{Ce^{(ra)}}{(\beta + r)^2} [e^{-(\beta+r)(l+a)} [-(\beta + r)(l + a) - 1] - e^{-(\beta+r)a} [-(\beta + r)a - 1]]$$

که در آن I برابر تعداد موارد جدید یک بیماری یا آسیب در هر گروه سنی، DW وزن ناتوانی بیماری، L طول مدت ابتلا به بیماری یا ناتوانی، β پارامتری از تابع وزن سن برابر با ۰/۰۴، r عدد نرخ تخفیف ۰/۰۳ و a برابر با سن بروز بیماری و C ضریب تصحیح برای وزن سن برابر با ۰/۱۶۵۸ است.

(۳۴)، مدت‌زمان مرحله‌ی پایانی بیماری ۳ ماه (۳۵، ۳۶) در نظر گرفته شد.

برای محاسبه بار سرطان کولورکتال از نرم‌افزار CanMod که با پیش‌فرض‌های استاندارد برای کشور طراحی شده است؛ استفاده شد. پس از ورود اطلاعات به‌دست‌آمده به CanMod، بر اساس مدل ارائه شده در آن (شکل شماره ۱) با استفاده از تعداد بیماران، مدت زمان هر مرحله و وزن ناتوانی برای هر مرحله از سرطان، YLD هر مرحله محاسبه و در نهایت با یکدیگر جمع و YLD کل بیماری محاسبه شد. YLL نیز بر اساس تعداد مرگ‌های ناشی از سرطان کولورکتال محاسبه شد. از مجموع مقادیر YLD و YLL میزان کلی بار (DALY) سرطان کولورکتال در هر گروه سنی و جنسی محاسبه شد. ارزش‌های اجتماعی مانند وزن سنی (۳۷) و نرخ تخفیف زمان در محاسبه DALY لحاظ شد (۴، ۶). در این روش از جدول عمر استاندارد کول و دمنی از نوع مدل غرب در سطح ۲۵ و ۲۶ استفاده شده است که امید زندگی بدو تولد را برای زنان ۸۲/۵ سال و برای مردان ۸۰ سال برآورد می‌کند (۳۸). برای برآورد ارزش حال سال‌های از دست‌رفته عمر در آینده، نرخ تخفیفی برابر با ۳ درصد اعمال و برای نشان دادن ارزش سال‌های مختلف عمر، وزن سنی بر اساس پیشنهاد مطالعه بار جهانی بیماری‌ها لحاظ شد (۱، ۴، ۶). شاخص‌ها و فرض‌های مطالعه بر اساس



شکل شماره ۱- مراحل سرطان طبق پیش‌فرض CanMod

یافته‌ها

استان یزد در سال ۱۳۹۵ به‌علت سرطان کولورکتال در هر دو جنس ۶۳۲ سال (۵۵ به ازای صد هزار نفر) بود که در مردان و زنان به ترتیب ۳۸۲ و ۲۵۰ سال بود. بیشترین تعداد سال‌های از دست‌رفته عمر در محدوده سنی ۷۰-۳۰ سال بود (جدول شماره ۲). میزان DALY به ازای صد هزار نفر در مردان ۶۵ و در زنان ۴۵ سال برآورد شد. سال‌های از دست‌رفته به‌علت مرگ زودرس در مردان و زنان به‌ترتیب برابر با ۵۰/۴ و ۳۳ سال در هر صد هزار نفر و میزان سال‌های سپری‌شده با ناتوانی در مردان و زنان برابر با ۱۴/۷ و ۱۲/۲ سال به ازای هر صد هزار نفر بود. افراد با سن بالای ۶۰ سال دارای بیشترین میزان DALY ناشی از سرطان کولورکتال بودند (جدول شماره ۳).

در این مطالعه بار سرطان کولورکتال در استان یزد در سال ۱۳۹۵ برآورد شد، تعداد ۱۹۸ نفر مورد جدید سرطان کولورکتال وارد مطالعه شدند، از این تعداد ۵۵ درصد (۱۰۸ مورد) مردان و ۴۵ درصد (۹۰ مورد) زنان بودند. میزان بروز سرطان کولورکتال در مردان و زنان به ترتیب ۱۸/۳۵ و ۱۶/۲۸ (در صد هزار نفر) بود. به‌همین ترتیب، میزان مرگ ناشی از سرطان کولورکتال در مردان (۵/۸۲) در صد هزار نفر) بیشتر از زنان (۳/۳۴ در صد هزار نفر) برآورد شد. یافته‌های این مطالعه نشان داد که مجموع سال‌های از دست‌رفته به‌علت مرگ زودرس و ناتوانی در کل جمعیت

جدول شماره ۳- میزان سال‌های از دست‌رفته عمر به‌علت ناتوانی، مرگ زودرس و DALY به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر در زنان و مردان استان یزد در سال ۱۳۹۵ به علت سرطان کولورکتال

گروه سنی	میزان سال‌های از دست‌رفته عمر به‌علت ناتوانی (YLD)		میزان سال‌های از دست‌رفته عمر به‌علت مرگ زودرس (YLL)		میزان سال‌های از دست‌رفته عمر به‌علت مرگ زودرس و ناتوانی (DALY)	
	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن
۴-۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۵-۱۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵-۲۹	۳/۷	۲/۴	۰	۰	۳/۷	۲/۴
۳۰-۴۴	۱۱/۶	۸/۱	۴۹/۷	۴۰/۱	۶۱/۳	۴۸/۲
۴۵-۵۹	۲۹/۰	۲۲/۶	۱۰۹/۷	۸۰/۵	۱۳۸/۷	۱۰۳/۰
۶۰-۶۹	۵۵/۲	۴۷/۲	۲۵۹/۸	۱۲۳/۸	۳۱۵/۰	۱۷۱/۰
۷۰-۷۹	۹۴/۶	۸۵/۶	۲۷۸/۹	۱۴۸/۲	۳۷۳/۶	۲۳۳/۸
≥۸۰	۱۲۹/۴	۱۲۳/۲	۲۱۷/۳	۱۲۵/۶	۳۴۶/۸	۲۳۱/۱
کل	۱۴/۷	۱۲/۲	۵۰/۴	۳۳/۰	۶۵/۲	۴۵/۰

مطالعه‌های انجام شده، این نسبت در ایران ۱/۳ (۱۹) و در جهان ۱/۴ (۳۹) است. در این مطالعه میزان بروز سرطان کولورکتال در هر دو جنس بر اساس گزارش مؤسسه‌ی

بحث

میزان بروز سرطان کولورکتال در مردان بیشتر از زنان و نسبت مرد به زن در این مطالعه ۱/۲ بود. بر اساس

سرطان است. این نسبت با یافته‌های مطالعه‌ی کشوری در سال ۱۳۸۷ همسو بود (۲۱). با توجه به این که میزان YLL برآورد شده، حدود ۳۹ سال عمر به دلیل مرگ‌های زودرس ناشی از سرطان کولورکتال در هر صد هزار نفر تلف شده است، هر چه این عدد کمتر باشد؛ بهتر است و نشان‌دهنده عمر تلف‌شده‌ی کمتری است. بیشترین سال‌های از دست‌رفته عمر در این مطالعه به گروه سنی بالای ۶۰ سال اختصاص داشت. یافته‌های مطالعه‌ی استان گلستان نشان داد که میزان سال‌های از دست‌رفته به علت مرگ زودرس برای دوره ۵ ساله در مردان و زنان به ترتیب ۱۲۰ و ۱۴۰ (در هر صد هزار نفر جمعیت) بود که سن بالای ۶۰ سال بیشتر در معرض خطر مرگ از سرطان کولورکتال و از دست دادن امید به زندگی بودند (۲۲). یافته‌های مطالعه پورحسین‌قلی و همکاران در سال ۲۰۱۰ نشان داد که در ایران میزان کلی مرگ‌های زودرس ناشی از سرطان کولورکتال در سال‌های ۱۳۶۹-۸۲ از ۴/۵۲ به ۳۲/۲۰ در هر صد هزار نفر جمعیت افزایش یافته و در مردان مسن بالاتر بوده است (۴۶).

در این مطالعه نسبت میزان بروز به مرگ ناشی از سرطان کولورکتال استان یزد برابر با ۱/۸ بود که در مقایسه با ایالت متحده امریکا (۲/۷۲)، دانمارک (۲/۱۲)، فلوریدا (۲/۷۶)، کانادا (۲/۹۱)، ژاپن (۲/۲۲)، استرالیا (۲/۷۶) و جهان (۱/۹۶) پایین‌تر و در مقایسه با منطقه مدیترانه شرقی (۱/۳۷)، عراق (۱/۴۱)، پاکستان (۱/۱۶)، هند (۱/۱۹)، آفریقا (۱/۲۶) و ایران (۱/۵۲) در سال مطالعه بالاتر بود (۴۰). با محاسبه‌ی نسبت میزان بروز به مرگ ناشی از سرطان کولورکتال که معادل میزان بقا است، تقریباً می‌توان به وضعیت درمان بیماران سرطانی پی برد؛ هر چه درمان موفقیت‌آمیزتر باشد، نسبت به دست‌آمده بالاتر خواهد بود. افزایش غربالگری، تشخیص و درمان زودرس بیماران با استفاده از بهترین شیوه‌های درمانی از سبب‌های بالاتر بودن این نسبت در کشورهای اروپایی و آمریکایی است (۴۷، ۴۸). مطالعه‌های مختلف نشان دادند غربالگری و شناسایی زودرس با حذف پولیپ‌های پیش‌سرطانی در مراحل اولیه بیماری باعث کاهش میزان مرگ‌ومیر ناشی از این بیماری می‌شود (۵۱-۴۹).

سنجش و ارزیابی سلامت (IHME)^۵ بالاتر از ایران (۱۰/۶۳)، منطقه مدیترانه شرقی (۶/۱) و پایین‌تر از جهان (۲۵/۷۶) بود. همچنین میزان مرگ از سرطان کولورکتال به دست آمده، پایین‌تر از ایران (۷/۰۱)، مدیترانه شرقی (۴/۴۱) و جهان (۱۳/۱۳) بود (۴۰). برنامه‌ی ملی ثبت سرطان در سال ۱۳۹۴، میزان بروز سرطان کولورکتال در جمعیت استان یزد را به طور قابل توجهی بالاتر از کشور و استان‌های هم‌جوار گزارش کرده است (۴۱، ۴۲). از سبب‌های آن می‌توان، به بالاتر بودن کیفیت ثبت سرطان استان و سبک زندگی افراد اشاره کرد. سابقه‌ی خانوادگی مثبت، رژیم غذایی با فیبر کم و چربی بالا، استعمال دخانیات و کم‌تحركی از عوامل خطر ابتلا به سرطان کولورکتال هستند (۳۹، ۴۳). مطالعه کیقبادی و همکاران نشان داد که مصرف غذاهای سرخ‌شده، مصرف سیگار و سابقه‌ی دیابت، از مهم‌ترین عوامل تغذیه‌ای سرطان کولورکتال در استان یزد شناخته شده است (۴۴). با توجه به یافته‌های پیمایش ملی عوامل خطر بیماری‌های غیر واگیر در سال ۱۳۹۵، عوامل خطر این سرطان در استان یزد بسیار شایع هستند. بر اساس این مطالعه، شیوع کم‌تحركی ۶۵ درصد، مصرف فست فود ۲۰ درصد، استعمال دخانیات ۱۳/۱ درصد و مصرف مناسب روزانه‌ی میوه و سبزیجات ۵/۳ درصد بود (۴۵).

تنها مطالعه تخصصی بارسرطان کولورکتال در سال ۱۳۸۷ میزان DALY محاسبه شده برای ایران را ۷۲ سال به ازای صد هزار نفر برآورد کرده است (۲۱). مطالعه‌ای در سال ۱۳۸۲ بر اساس پیش‌فرض‌های کشور برای استان یزد انجام شد. بر اساس یافته‌های این مطالعه میزان DALY برای مردان ۵۴ سال و زنان ۴۶ سال به ازای صد هزار نفر بود (۷). پژوهشگران بر این باور هستند که یافته‌های این مطالعه نسبت به مطالعه سال ۱۳۸۲، برای استان یزد دقیق‌تر و صحیح‌تر است. علت آن استفاده از تمام فرض‌های استانی برای محاسبه بار سرطان کولورکتال است. در مطالعه سال ۱۳۸۲ از پیش‌فرض‌های مطالعه‌های کشوری برای محاسبه بارسرطان کولورکتال استان یزد استفاده شده است.

در این مطالعه سهم YLL (۷۴ درصد) بیشتر از YLD (۲۶ درصد) بود که به دلیل بالاتر بودن میزان کشندگی

⁵ Institute for Health Metrics and Evaluation; IHME

بیماری‌های همراه^۶ استفاده شده است. در محاسبه بار بیماری‌ها همواره بحث‌هایی در مورد استفاده از ارزش‌های اجتماعی وجود داشته است. در مطالعه‌ی سال ۲۰۱۰، ارزش‌های اجتماعی مانند نرخ تخفیف زمان و وزن سنی لحاظ نشده است. با توجه به این روش، طبیعی است که با تغییر پیش‌فرض‌ها، مقدار DALY نیز تغییر خواهد کرد. امید به زندگی طولانی‌تر باعث افزایش سهم YLL در سن‌های بالاتر می‌شود و با لحاظ نکردن ارزش‌های اجتماعی مقدار DALY در کودکی و کهن‌سالی افزایش پیدا می‌کند (۵۳).

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به توجه نکردن به بیماری‌های همراه که باعث افزایش شدت ناتوانی و مرگ‌های زودرس می‌شوند و همچنین احتمال وجود نقص در ثبت محل سکونت بیماران در نظام‌های ثبت مرگ و ثبت سرطان استانی اشاره کرد. در این مطالعه مواردی که به صورت رسمی ثبت استان یزد بودند؛ انتخاب و وارد مطالعه شدند

مقایسه‌ی یافته‌های این مطالعه با یافته‌های DALY منتشرشده توسط مؤسسه‌ی IHME نشان داد که بار سرطان کولورکتال استان یزد در سال ۱۳۹۵ کمتر از جهان، مدیترانه‌ی شرقی و ایران است. با توجه به بالا بودن میزان بروز سرطان کولورکتال در استان یزد در مقایسه با سایر منطقه‌ها، میزان DALY محاسبه‌شده برای استان یزد کمتر از جهان، منطقه‌ی مدیترانه‌ی شرقی و ایران (جدول شماره ۴) برآورد شد (۴۰). دلیل اصلی این اختلاف، تفاوت در روش محاسبه‌ی بار بیماری است. پروژه‌های مربوط به بار بیماری‌ها به روش‌های مختلفی انجام می‌شوند که جدیدترین روش مربوط به مطالعه‌ی بار جهانی بیماری‌ها در سال ۲۰۱۰ است (۵۲). در مطالعه‌ی سال ۲۰۱۰، از ساده‌ترین روش محاسبه‌ی DALY استفاده شده است؛ در ابتدا برای محاسبه‌ی YLL در هر گروه سنی از جدول عمر جدیدی برای مردان و زنان، با امید به زندگی بدو تولد ۸۶ سال استفاده‌شده و برای محاسبه‌ی YLD از فرمول ساده‌ی؛ شیوع هر پیامد ضرب در وزن ناتوانی مربوطه با در نظر گرفتن

جدول شماره ۴- میزان بروز، مرگ‌ومیر، میزان DALY ناشی از سرطان کولورکتال ایران، منطقه مدیترانه شرقی و جهان در سال ۱۳۹۵ بر اساس گزارش مؤسسه‌ی IHME

میزان بروز سرطان کولورکتال	میزان مرگ ناشی از سرطان کولورکتال	میزان DALY به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت
ایران	۱۰/۶۳	۷/۰۱
منطقه مدیترانه شرقی	۶/۰۵	۴/۴۱
جهان	۲۵/۷۶	۱۳/۱۳

در مراحل اولیه‌ی بیماری، غربالگری و تشخیص زودرس این سرطان می‌تواند از اولویت‌های بهداشتی استان باشد، اما قضاوت قطعی زمانی انجام می‌شود که بار سایر بیماری‌ها و آسیب‌ها نیز در استان محاسبه و اولویت‌بندی شوند. این مطالعه هیچ‌گونه تضاد منافی برای نویسندگان مقاله ندارد.

تشکر و قدردانی

از راهنمایی‌ها و دیدگاه‌های استادان محترم جراحی عمومی جناب آقای دکتر محمدحسین دشتی‌رحمت‌آبادی، دکتر

نتیجه‌گیری

مقایسه‌ی میزان بروز سرطان کولورکتال استان یزد با متوسط میزان‌های گزارش شده توسط ایران، منطقه مدیترانه شرقی و جهان نشان داد خطر بالایی برای بروز این سرطان در استان یزد وجود دارد. در استان یزد با توجه به بالاتر بودن فاکتورهای خطر سرطان کولورکتال، رشد جمعیت و بالاتر بودن امید به زندگی نسبت به کشور میزان بروز این سرطان بیشتر است. با توجه به بالا بودن میزان بروز و قابلیت درمان

^۶ Co-morbidity

نظام ثبت مرگ معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

جمال جعفری‌ندوشن، دکتر نغمه حیرانی‌زاده، اعضای محترم هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد و همچنین از آرایه اطلاعات کارشناسان نظام ثبت سرطان و

References

- Murray CJ, Acharya AK. Understanding DALYs (Disability-Adjusted Life Years). *Journal of Health Economics*. 1997;16(6):703-30.
- Naghavi M, Abolhassani F, Moradi Lake M, Jafari N, Shoaee SH, Vosughi S ea. Guide for calculating the burden of diseases for the national and provincial levels. Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2007. First Edition, 8-11.
- Murray CJ. Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years. *Bulletin of the World Health Organization*. 1994;72(3):429-45.
- Christopher JL, Murray CJL, Lopez AD. The Global Burden of Disease: a comprehensive of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020.: Harvard University Press, for Harvard school of Public Health on behalf of the World Health Organization and the World Bank; 1996.
- Murray CJL, Lopez AD. Global comparative assessments in the health sector : disease burden, expenditures and intervention packages. Switzerland: World Health Organization; 1994.
- Murray CJL, Lopez AD. Global health statistics: a compendium of incidence, prevalence and mortality estimates for over 200 conditions: Harvard School of Public Health; 1996.
- Naghavi M, Abolhasani F, Moradi lake M, Jafari N, Vaseghi S, Kazemeini H, et al. National study of the burden of diseases and injuries, the burden of health risk factors and healthy life expectancy in the Islamic Republic of Iran. Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2007.
- Naghavi M, Abolhassani F, Pourmalek F, Lakeh M, Jafari N, Vaseghi S, et al. The burden of disease and injury in Iran 2003. *Population Health Metrics*. 2009;7(9):1-21.
- Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: Cancer Journal for Clinicians*. 2021;71(3):209-49.
- Onyoh EF, Hsu WF, Chang LC, Lee YC, Wu MS, Chiu HM. The Rise of Colorectal Cancer in Asia: Epidemiology, Screening, and Management. *Current gastroenterology reports*. 2019;21(8):36.
- IARC. Globocan: Word Health Organization; 2020 [Available from: https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/10_8_9-Colorectum-fact-sheet.pdf].
- Douaiher J, Ravipati A, Grams B, Chowdhury S, Alatis O, C. A. Colorectal cancer-global burden, trends, and geographical variations. *Journal of surgical oncology*. 2017;115(5):30-619.
- IARC. GLOBOCAN: Word health organization; 2020 [Available from: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/364-iran-islamic-republic-of-fact-sheets.pdf>].
- Luengo-Fernandez R, Leal J, Gray A, Sullivan R. Economic burden of cancer across the European Union: a population-based cost analysis. *The Lancet Oncology*. 2013;14(12):1165-74.
- Mariotto AB, Yabroff KR, Shao Y, Feuer EJ, Brown ML. Projections of the cost of cancer care in the United States: 2010-2020. *Journal of the National Cancer Institute*. 2011;103(2):117-28.
- Yabroff KR, Lund J, Kepka D, Mariotto A. Economic burden of cancer in the United States: estimates, projections, and future research. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention : a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*. 2011;20(10):2006-14.
- Vahdatimanesh Z, Zendeheel K, Kbari Sari AA, Farhan F, Nahvijou A, Delavari A, et al. Economic burden of colorectal cancer in Iran in 2012. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran*. 2017;31:115.
- Abdifard E, Amini S, Bab S, Masroor N, Khachian A, Heidari M. Incidence trends of colorectal cancer in Iran during 2000-2009: A population-based study. *Med J Islam Repub Iran*. 2016;30:382.
- Rafiemaneh H, Pakzad R, Abedi M, Kor Y, Moludi J, Towhidi F, et al. Colorectal cancer in Iran: Epidemiology and morphology trends. *EXCLI journal*. 2016;15:738-44.
- Hessami Arani S, Kerachian MA. Rising rates of colorectal cancer among younger Iranians: is diet to blame? *Current oncology (Toronto, Ont)*. 2017;24(2):e131-e7.
- Mahmoudlou A, Yavari P, Abolhasani F, Khosravi A, R. R. Estimation of the attributable burden of colorectal cancer in Iran in 2008. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2014;9(4):1-9.
- Sofizadeh A, Karimi F, Niknam N, Allah Kalteh E, Charkazi A VB. The burden of premature mortality due to colorectal cancer in Golestan province from 2011 – 2015: a sequential cross-sectional study. *J Urmia Univ Med Sci*. 2019;30(5):373-80.
- Alsharif U, El Bcheraoui C, Khalil I, Charara R, Moradi-Lakeh M, Afshin A, et al. Burden of cancer in the Eastern Mediterranean Region, 2005-2015: findings from the Global Burden of Disease 2015 Study. *International journal of public health*. 2018;63(Suppl 1):64-151.
- Fitzmaurice C, Dicker D, Pain A, Hamavid H, Moradi-Lakeh M, MacIntyre MF, et al. The Global Burden of Cancer 2013. *JAMA oncology*. 2015;1(4):505-27.
- Rashidian A, Khosravi A, Khabiri R, Khodayari-Moez E, Elahi E, Arab M, Radaie Z. Islamic Republic of Iran's Multiple Indicator Demographic and Health Survey (IrMIDHS) 2010. Tehran: Ministry of Health and Medical Education, 2012, 35-36.
- Khosravi A, Taylor R, Naghavi M, A. L. Mortality in the Islamic Republic of Iran, 1964–2004. *Bulletin of the World Health Organization*. 2007;85(8):607-14.
- Stouthard MEA, Essink -Bot ML, Bonsel GJ, Group. obotDDW. Disability weights for diseases: a modified protocol and results for a Western European region. *Eur J Public Health*. 2000;10:24-30.
- Vakili M, Aghakoochak A, Shir Yazdi M, Pirdehghan A AS. The Survival Rate of Patients with Colorectal Cancer in Yazd during 2001-2011. *J Shahid Sadoughi Univ Med Sci*. 2014;22(3):1184-95.
- Gramont A de, Figer M, Seymour M, Homerin A, Hmissi J, et al. Leucovorin and Fluorouracil With or Without Oxaliplatin as First-Line Treatment in Advanced Colorectal Cancer. *Journal of Clinical Oncology*. 2000;18(16):2938-47.

30. Iveson T, Boyd KA, Kerr RS, Robles-Zurita J, Saunders MP, Briggs AH, et al. 3-month versus 6-month adjuvant chemotherapy for patients with high-risk stage II and III colorectal cancer: 3-year follow-up of the SCOT non-inferiority RCT. *Health Technology Assessment (Winchester, England)*. 2019;23(64):1-88.
31. Chakrabarti S, Peterson CY, Sriram D, Mahipal A. Early stage colon cancer: Current treatment standards, evolving paradigms, and future directions. *World Journal of Gastrointestinal Oncology*. 2020;12(8):808-32.
32. Haller DG, Catalano PJ, Macdonald JS, O'Rourke MA, Frontiera MS, Jackson DV, et al. Phase III study of fluorouracil, leucovorin, and levamisole in high-risk stage II and III colon cancer: final report of Intergroup 0089. *Journal of Clinical Oncology. Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2005;23(34):8671-8.
33. Valderrama-Treviño AI, Barrera-Mera B, Ceballos-Villalva JC, Montalvo-Javé EE. Hepatic Metastasis from Colorectal Cancer. *Euroasian Journal of Hepato-gastroenterology*. 2017;7(2):166-75.
34. Yu IS, Cheung WY. Metastatic Colorectal Cancer in the Era of Personalized Medicine: A More Tailored Approach to Systemic Therapy. *Canadian Journal of Gastroenterology & Hepatology*. 2018;2018:9450754.
35. Llobera J, Esteva M, Rifaá J, E. Benito, Terrasa J, C. Rojas, et al. Terminal cancer: duration and prediction of survival time. *EJC*. 2000;36:2036-43.
36. Schonwetter RS, Teasdale TA, Storey P, Luchi RJ. Estimation of survival time in terminal cancer patients: an impedence to hospice admissions? *The Hospice Journal*. 1990;6(4):65-79.
37. World Health Organization. The global burden of disease: 2004 update. Geneva. WHO. 2008.1-3.
38. Coale A, Demeny P, B. V. Regional model life tables and stable populations. ed. n, editor. New York (NY): Academic Press; 1983. Second Edition. 54.
39. Rawla P, Sunkara T, Barsouk A. Epidemiology of colorectal cancer: incidence, mortality, survival, and risk factors. *Przegląd Gastroenterologiczny*. 2019;14(2):89-103.
40. IHME. Global Health Data Exchange 2021 [Available from: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>]. (Access date: 12th January 2021).
41. Roshandel GH, Ghanbari Motlagh A, Partoypor E, Salavati F, Yaghoobian M, Samaei I, et al. Annual Report of Iranian National Population-Based Cancer Registry (2015). Tehran 2019.
42. Lotfi MH, Hazar N, Hoseini S, Fattahi M, Khayatan M, V. B. Comprehensive Analytical Report of Prevalent Cancers in Yazd Province. First Edition. Yazd. Andishmandan. 2019. 24-37.
43. Nikbakht HA, Aminisani N, Asghari-Jafarabadi M, SR. H. Trends in the Incidence of Colorectal Cancer and Epidemiologic and Clinical Characteristics of Survivors in Babol City in 2007-2012. *J Babol Univ Med Sci*. 2015;17(1):7-14.
44. Keyghobadi N, Lotfi MH, Fallahzadeh H, Akhondi M. Nutritional factors related to colorectal cancer in the residents of Yazd City, Iran. *Journal of Health and Development*. 2013;2(3):171-81.
45. Education MHME. Atlas of STEPwise approach to noncommunicable disease (NCD) risk factor surveillance (STEPS) 2016. Tehran: National Institute of Health Research of the Islamic Republic of Iran; 2019. 51-111.
46. Pourhoseingholi MA, Faghihzadeh S, Hajizadeh E A. Years of life lost due to colorectal cancer in Iran. *SBMU*. 2010;3(4):187-9.
47. Gini A, Jansen EE, Zielonke N, Meester RG, Senore C, Anttila A, et al. Impact of colorectal cancer screening on cancer-specific mortality in Europe: A systematic review. *European Journal of Cancer*. 2020;127:224-35.
48. Arnold M, Sierra MS, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global patterns and trends in colorectal cancer incidence and mortality. *Gut*. 2017;66(4):683-91.
49. Edwards BK, Ward E, Kohler BA, Ehemann C, Zauberg AG, Anderson RN, et al. Annual report to the nation on the status of cancer, 1975-2006, featuring colorectal cancer trends and impact of interventions (risk factors, screening, and treatment) to reduce future rates. *Cancer*. 2010;116(3):544-73.
50. Ladabaum U, Dominitz JA, Kahi C, Schoen RE. Strategies for colorectal cancer screening. *Gastroenterology*. 2020;158(2):418-32.
51. Zauberg AG, Winawer SJ, O'Brien MJ, Lansdorp-Vogelaar I, van Ballegooyen M, Hankey BF, et al. Colonoscopic polypectomy and long-term prevention of colorectal-cancer deaths. *N Engl J Med*. 2012;366:687-96.
52. IHME. Global Health Data Exchange 2021 [Available at: http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/Projects/GBD/March2020_GBD%20Protocol_v4.pdf].
53. Murray CJ, Ezzati M, Flaxman AD, Lim S, Lozano R, Michaud C, et al. GBD 2010: design, definitions, and metrics. *Lancet (London, England)*. 2012;380(9859):2063-6.

Tehran University of
Medical Sciences

Original Article

The Burden of Colorectal Cancer in Yazd Province in 2016

Zahra Jafarabadi¹, Farid Abolhasani², Mohammad Hassan Lotfi³, Hossein Fallahzadeh⁴

1- MSc Student of Epidemiology, Center for Healthcare Data Modeling, Departments of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

2- Associated Professor, National Institute of Health Research, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Professor of Epidemiology, Social Determinants of Health Research Center, Departments of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

4- Professor of Biostatistics, Center for Healthcare Data Modeling, Departments of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Article Information

Received

24 July 2021

Accepted

28 January 2022

Corresponding author

Mohammad Hassan Lotfi

Corresponding author E-mail

mhlotfi56359@gmail.com

Abstract

Background and Objectives: Colorectal cancer is the second and fourth most common cancer in Iranian women and men, respectively. This cancer ranks fourth and fifth in men and women, respectively, among Yazd population. This study aimed to estimate the burden of colorectal cancer in Yazd province in 2016.

Methods: This descriptive cross-sectional study was performed on the population of Yazd province in 2016. CanMod software was used to calculate the burden of colorectal cancer. The required information included the population of Yazd province, the incidence of colorectal cancer, the death rate due to colorectal cancer, the death rate due to all causes and the survival rate of patients; The Cancer Registration System, the Provincial Death Registration System and the opinions of provincial experts were collected and included, respectively.

Results: The total burden of colorectal cancer in Yazd province was 632 years (382 years in men and 250 years in women); The YLL and YLD of colorectal cancer in both genders were 478 years and 154 years, respectively. The burden of colorectal cancer in men was 65 years and in women 45 years (per 100,000 population). The peak age of disease burden was estimated in the age group over 60.

Conclusion: Due to the high incidence and treatment in the early stages of the disease, screening and diagnosis in the early stages can be one of the health priorities of the province. However, the final judgment is made when the burden of other diseases and injuries is calculated in the province.

Keywords

Colorectal cancer, Burden of disease, Incidence, Mortality

Copyright © 2022 The Authors. Published by Tehran University of Medical Sciences.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.