

## بررسی میزان بقای ۵ ساله و مشخصات دموگرافیک بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال دکتر داود مهربانی<sup>۱</sup>، امیر الماسی حشینی<sup>۲</sup>

نویسنده‌ی مسوول: اراک، دانشگاه علوم پزشکی اراک، دانشکده‌ی بهداشت، گروه آمار و اپیدمیولوژی Almasi@Arakmu.ac.ir

دریافت: ۹۱/۱/۳۱ پذیرش: ۹۱/۴/۲۰

### چکیده

**زمینه و هدف:** میزان بقای سرطان کولورکتال به دلیل پیشرفت‌هایی که در درمان این بیماری به وجود آمده است طی دهه‌های اخیر روند افزایش داشته است. هدف این مطالعه بررسی میزان بقای سرطان کولورکتال و عوامل موثر در آن بود.

**روش بررسی:** در این مطالعه‌ی همگروهی گذشته‌نگر، تعداد ۲۴۳ بیمار مبتلا به سرطان کولورکتال مراجعه کننده به مرکز ثبت سرطان بیمارستان نمازی شیراز طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۷ به منظور بررسی میزان بقای سرطان کولورکتال وارد مطالعه شدند. داده‌های جمع‌آوری شده با روش کاپلان مایر، لگاریتم رتبه‌ای و مدل رگرسیونی کاکس مورد تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** میانگین زمان پیگیری بیماران  $37/49 \pm 35/4$  ماه بود و میزان بقای ۱، ۳ و ۵ ساله بیماران به ترتیب برابر با ۹۳/۹، ۵۰/۳ و ۲۷/۲ درصد برآورد شد. با استفاده از مدل رگرسیونی کاکس مشخص شد که وضعیت درآمد، روش تشخیص اولیه، سابقه‌ی مصرف الکل، نوع درمان اولیه و سابقه‌ی متاستاز ارتباط معنی داری با میزان بقا داشته است.

**نتیجه‌گیری:** با وجود پیشرفت‌هایی که در درمان سرطان کولورکتال در ایران به عمل آمده است، در این مطالعه میزان بقای ۵ ساله آن کمتر از کشورهای پیشرفته می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** سرطان کولورکتال، میزان بقا، عوامل خطر، مدل رگرسیونی کاکس

### مقدمه

با وجود پیشرفت‌هایی که در زمینه‌ی کنترل و پیشگیری از بیماری‌های واگیر طی سالیان اخیر مشاهده شده است، میزان ابتلا و مرگ و میر بیماری‌های مزمن روند افزایشی داشته است (۱). در این بین، در اکثر کشورها، به خصوص کشورهای پیشرفته بعد از بیماری‌های قلبی-عروقی، سرطان به‌عنوان دومین علت مرگ و میر محسوب می‌شود (۴-۲) و به یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی جوامع تبدیل شده است (۷-۵ و ۱). اما در ایران بعد از بیماری‌های قلبی-عروقی

با وجود پیشرفت‌هایی که در زمینه‌ی کنترل و پیشگیری از بیماری‌های واگیر طی سالیان اخیر مشاهده شده است، میزان ابتلا و مرگ و میر بیماری‌های مزمن روند افزایشی داشته است (۱). در این بین، در اکثر کشورها، به خصوص کشورهای پیشرفته بعد از بیماری‌های قلبی-عروقی، سرطان به‌عنوان دومین علت مرگ و میر محسوب می‌شود (۴-۲) و به یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی جوامع تبدیل شده است (۷-۵ و ۱). اما در ایران بعد از بیماری‌های قلبی-عروقی

۱- متخصص پاتولوژی، استاد دانشگاه علوم پزشکی شیراز، مرکز تحقیقات گوارش و کبد، مرکز تحقیقات سلول‌های بنیادی  
۲- کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، مربی دانشگاه علوم پزشکی اراک

در آن‌ها رویداد پایانی به دلیل پایان یافتن مطالعه، از دست رفتن پیگیری یا فوت بیمار به دلایلی غیر از سرطان کولورکتال، رخ نداده بود به عنوان داده‌های ناتمام (Censored Data) محسوب شدند. در این مطالعه اطلاعات مربوط به متغیرهای دموگرافیک، تشخیص و درمان بیماری و سابقه‌ی مواجهه با عوامل خطر جمع‌آوری شد. با توجه به اینکه اطلاعات گردآوری شده به صورت گروهی منتشر گردید، مشکل اخلاقی خاصی در انجام مطالعه وجود نداشت. برای تعیین میزان بقا از روش کاپلان مایر و برای مقایسه‌ی بین منحنی‌های بقا از آزمون لگاریتم رتبه‌ای استفاده شد، مدل سازی داده‌ها (به منظور کنترل عوامل مخدوش کننده در تعیین عوامل موثر در میزان بقا)، محاسبه‌ی نسبت مخاطره (Hazard Ratio (HR)) و ۹۵ درصد حدود اطمینان نسبت مخاطره (95% Confidence Interval (CI)) نیز با استفاده از مدل رگرسیونی کاکس و روش Forward Stepwise انجام گردید. فرض ثابت بودن نسبت مخاطره (به عنوان یکی از مفروضات مدل کاکس) نیز با استفاده از روش گرافیکی نمودار پراکنش  $\text{Log}(-\log(t))$  بر روی  $\log(t)$  بررسی شد که در این پراکنش موازی بودن منحنی‌ها نشان دهنده‌ی برقراری فرض ثابت بودن نسبت مخاطره می‌باشد. توصیف متغیرهای کیفی با گزارش تعداد و درصد و متغیرهای کمی نیز با گزارش میانگین به همراه انحراف معیار انجام شد. مقدار P کمتر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

نتایج مطالعه نشان داد که تقریباً ۶۰ درصد بیماران مرد، آن‌ها ساکن شهر (۸۴ درصد)، متاهل (۹۰/۱ درصد)، دارای BMI نرمال (۵۰ درصد) و سن ۴۵ تا ۶۰ سال (۳۲/۱ درصد) بودند. میانگین سنی زنان و مردان به ترتیب برابر با  $58/13 \pm 58/65$  و  $52/37 \pm 15/04$  سال بود، همچنین میانگین شاخص توده‌ی بدنی (BMI) مردان و زنان نیز به ترتیب برابر

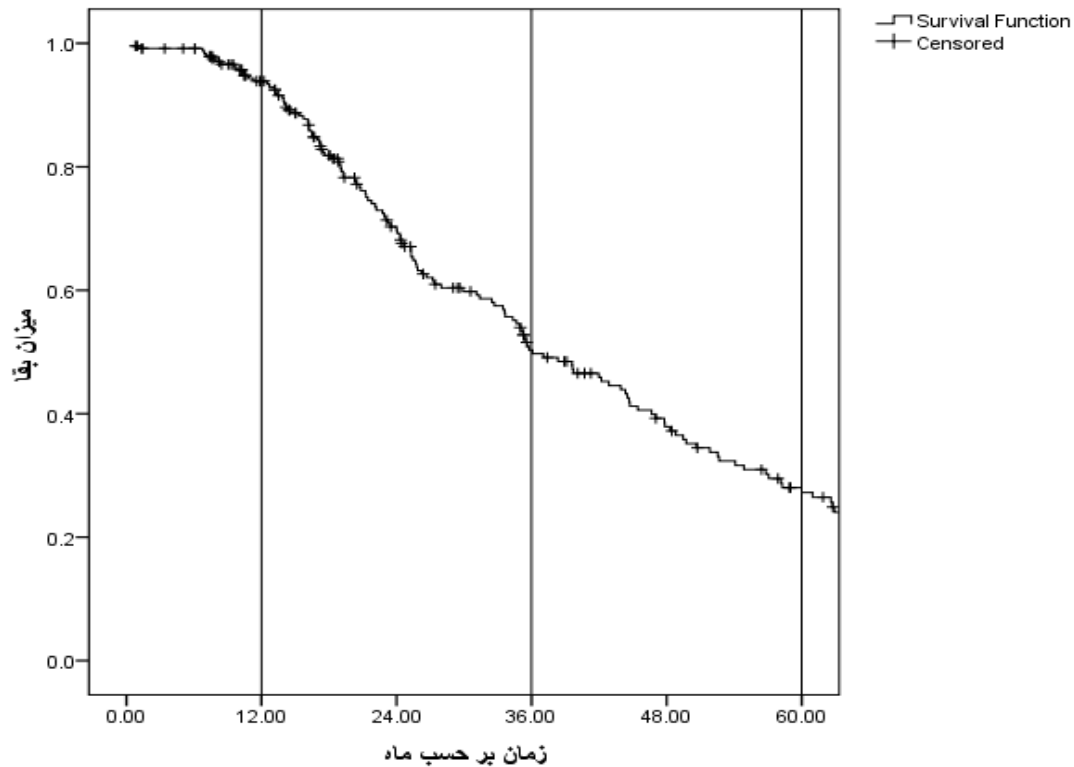
مردان بعد از سرطان‌های ریه، کبد و معده با ۳۲۰۶۰۰ مورد مرگ و میر به عنوان چهارمین علت و در بین زنان نیز بعد از سرطان سینه و ریه با ۲۸۸۱۰۰ مورد مرگ و میر به عنوان سومین علت میرایی ناشی از سرطان محسوب می‌شود (۱۲ و ۱۳). در گزارش سال ۲۰۰۹ نیز سرطان کولورکتال در بین زنان و مردان هم به عنوان سومین علت شایع و هم سومین علت مرگ و میر ناشی از سرطان شناخته شد (۱۴). میزان بروز استاندارد شده این سرطان در ایران ۸/۲ و ۷ مورد در هر صد هزار نفر گزارش شده است (۱۵) که این میزان در استان فارس طی سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۲ در مردان ۳/۴ و در زنان ۲/۶ مورد در هر ۱۰۰ هزار شخص سال برآورد شده است (۱۶)، میزان بقای سرطان کولورکتال طی سالیان گذشته روند افزایشی داشته است (۱۷ و ۱۸) به طوری که میزان بقای ۵ ساله آن در انگلیس به بیش از ۵۰ درصد رسیده است (۱۹ و ۱۸) و در کشور فرانسه نیز ۵۶/۳ درصد گزارش شده است (۲۰). همچنین این میزان برای سرطان کولون و رکتوم در کشور سوئد به ترتیب ۵۷/۲ و ۵۷/۶ درصد می‌باشد (۲۱). با توجه به اینکه تاکنون میزان بقای سرطان کولورکتال در استان فارس به عنوان مرکز مرجع در جنوب کشور، طی سال‌های اخیر بررسی نشده بود، این مطالعه با هدف بررسی میزان بقا و عوامل موثر در آن طراحی گردید.

#### روش و بررسی

در این مطالعه همگروهی گذشته‌نگر (مطالعه‌ی بقا)، تعداد ۲۴۳ بیمار مبتلا به سرطان کولورکتال که بین سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۷ به بیمارستان نمازی شیراز (مرکز ثبت سرطان بیمارستان نمازی شیراز) مراجعه نموده اند از نظر وضعیت بقا تحت پیگیری قرار گرفته‌اند. در این بررسی زمان تشخیص بیماری به عنوان رویداد اولیه (Initial Event) و زمان فوت بیمار به علت سرطان کولورکتال به عنوان رویداد پایانی (End Point Event) در نظر گرفته شده است، و مواردی که

با  $24/15 \pm 5/05$  و  $22/68 \pm 6/8$  کیلوگرم بر متر مربع برآورد گردید. از بین ۲۴۳ مورد بیماری، ۸۶ مورد (۳۵/۴ درصد) فوت نموده، ۱۵۷ مورد (۶۴/۶ درصد) نیز در پایان مطالعه زنده بودند. میانگین زمان پیگیری بیماران در این مطالعه داده شده است، میزان بقای ۱، ۳ و ۵ ساله بیماران به ترتیب برابر با  $93/9$ ،  $50/3$  و  $27/2$  درصد بود.

برای ۳۵/۴±۳۷/۴۹ ماه و همچنین میانگین زمان بقا بیماران برابر  $36/06 \pm 2/98$  ماه بوده است. همان طور که در نمودار ۱ نشان داده شده است، میزان بقای ۱، ۳ و ۵ ساله بیماران به ترتیب برابر با  $93/9$ ،  $50/3$  و  $27/2$  درصد بود.



نمودار ۱: میزان بقای ۱، ۳ و ۵ ساله سرطان کولورکتال

که در این روش، متغیرهایی که در آنالیز تک متغیره مقدار P کمتر از ۰/۲ داشتند، وارد مدل شدند. همان طور که در جدول ۲ نشان داده شده است، وضعیت درآمد، روش تشخیص اولیه، سابقه مصرف الکل، نوع درمان اولیه و سابقه متاستاز بعد از کنترل اثر عوامل مخدوش کننده ارتباط معنی داری با میزان بقا نشان دادند.

توزیع افراد بر اساس متغیرهای تحت مطالعه و همچنین ارتباط آن‌ها با میزان بقا، بر اساس زیر گروه‌های متغیر در جدول ۱ نشان داده شده است. با استفاده از تحلیل تک متغیره، متغیرهای روش تشخیص اولیه بیماری ( $P=0/001$ )، سابقه مصرف الکل ( $P=0/001$ ) و نوع درمان اولیه ( $P=0/001$ ) ارتباط معنی داری با میزان بقا نشان دادند. آنالیز چند متغیره نیز با استفاده از مدل رگرسیونی کاکس انجام شد

جدول ۱: توزیع فراوانی و میانه زمان بقای متغیرهای دموگرافیک تحت مطالعه با آنالیز تک متغیره کاپلان مایر و لگاریتم رتبه‌ای

متغیر	تعداد (درصد)	میانه‌ی زمان بقا (ماه)	p
جنسیت	مرد	۳۹/۶	۰/۳۲
	زن	۳۵/۶	
محل سکونت	شهر	۲۰۴(۸۴)	۰/۸۲
	روستا	۳۹(۱۶)	
وضعیت تاهل	مجرد	۶(۲/۵)	۰/۹
	متاهل	۲۱۹(۹۰/۱)	
	سایر	۴۴/۳	
وضعیت درآمد	ضعیف	۴۵/۴	۰/۰۶
	متوسط	۳۲/۴	
	خوب	۵۸/۲	
گروه خونی	A	۳۵/۷	۰/۴۷
	B	۴۶/۶	
	AB	۴۲/۲	
	O	۵۳/۳	
مصرف الکل	عدم مصرف	۳۹/۶	۰/۰۰۱
	برخی اوقات	۲۲/۷	
سابقه‌ی مصرف دخانیات	غیر سیگاری	۳۴/۶	۰/۵۵
	سیگاری	۳۷/۰۳	
	برخی اوقات	۴۲/۲	
	قلیان	۴۴/۷	
BMI	مورفین و هروئین	۷۵/۵	
	کمتر از ۱۸/۵	۱۸(۸/۳)	۰/۷۴
	۱۸/۵-۲۴/۹	۳۵/۴	
	۲۵-۲۹/۹	۳۳/۶	
سن	۳۰ و بالاتر	۳۳/۶	
	۱۹(۸/۸)		
	۲۵-۲۹/۹	۷۰(۳۲/۴)	
	۱۰(۴/۲)		
سن	کمتر از ۴۵ سال	۴۲/۲	۰/۶۴
	۴۵-۶۰	۳۵/۰۳	
	۶۰-۷۵	۳۳/۶۶	
	بالای ۷۵ سال	۴۵/۴	
	۲۴/۳		

جدول ۲: توزیع فراوانی و میانه زمان بقای متغیرهای درمانی و تشخیصی تحت مطالعه با آنالیز تک متغیره کاپلان مایر و لگاریتم رتبه‌ای

متغیر	تعداد (%)	میانه زمان بقا (ماه)	P
روش تشخیص	هیستولوژیک	۴۷/۸	۰/۰۰۱
	کولونوسکوپی	۲۱/۴	
	سایر	۳۶/۰۶	
نوع بیمارستان	دانشگاهی	۳۷/۰۳	۰/۰۶
	خصوصی	۱۶/۵	
سابقه‌ی متاستاز	دارد	۳۹/۶۳	۰/۱
	ندارد	۳۵/۶	
درمان اولیه	جراحی	۳۵	۰/۰۰۱
	شیمی درمانی	۷۴/۰۳	
	جراحی و رادیوتراپی	۷۰/۲	
	جراحی و شیمی درمانی	۳۴/۳	
	هر سه مورد	۴۷/۸	
	هیچکدام	۱۰/۴	
محل تومور	آنورکتال و رکتوسیگنئید	۴۵/۵	۰/۷۴
	روده بزرگ	۳۵/۲	

جدول ۳: مدل سازی عوامل موثر در میزان بقای سرطان کولورکتال با استفاده از مدل رگرسیون کاکس

متغیر	P	نسبت مخاطره (HR)	۹۵ درصد حدود اطمینان برای HR
وضعیت درآمد	-	۱	-
	۰/۲	۱/۴	۰/۸-۲/۶
	۰/۰۲	۱/۸	۱/۱-۳/۲
روش تشخیص	-	۱	-
	۰/۳۵	۰/۸	۰/۵-۱/۲
	۰/۰۰۷	۲/۵۱	۱/۲۸-۴/۹
مصرف الکل	-	۱	-
	۰/۰۰۱	۰/۲۵	۰/۱۱-۰/۵۶
سابقه‌ی متاستاز	-	۱	-
	۰/۰۱۸	۱/۰۸	۱/۱۱-۳/۱۸
درمان اولیه	-	۱	-
	۰/۶۱	۱/۱۳	۰/۶۹-۱/۸۷
	۰/۲۲	۰/۵۲	۰/۱۸-۱/۴۸
	۰/۱۳	۰/۲۱	۰/۰۲۹-۱/۶۲
	۰/۳۹	۱/۲۸	۰/۷۱-۲/۳۱
	۰/۰۱	۷/۱	۱/۵-۳۳/۸
	هر سه مورد	-	۱

## بحث

میزان بقای ۵ ساله سرطان کولورکتال در این جمعیت ۲۷/۲ درصد می‌باشد و مدل رگرسیونی کاکس نشان داد که وضعیت درآمد، روش تشخیص اولیه، سابقه‌ی مصرف الکل، نوع درمان اولیه و سابقه‌ی متاستاز بعد از کنترل اثر عوامل مخدوش کننده ارتباط معنی‌داری با میزان بقا دارند. در این مطالعه، میزان بقا ۱، ۳ و ۵ ساله بیماران به ترتیب ۹۳/۹، ۵۰/۳ و ۲۷/۲ درصد برآورد گردید که در مقایسه با مطالعه‌ی انجام شده توسط نصیری و همکاران (۲۲) که این میزان‌ها به ترتیب ۷۲، ۵۴ و ۴۷ درصد گزارش شده است. میزان بقا طولانی مدت در مطالعه‌ی ما کمتر از مطالعه‌ی مذکور می‌باشد در حالی که بقای ۱ ساله در مطالعه‌ی تهران بیشتر از مطالعه‌ی حاضر به دست آمد. این در حالی است که در مطالعات انجام شده در اکثر کشورهای اروپایی (۲۱-۱۷) این میزان بالای ۵۰ درصد گزارش شده است که در مقایسه با آن‌ها میزان بقای سرطان کولورکتال در کشور ایران پایین می‌باشد، که یکی از مهم‌ترین دلایل آن مراجعه دیرتر بیماران و نهایتاً تشخیص بیماری در مراحل پیشرفته‌تر می‌باشد که می‌تواند به برآورد کمتر میزان بقا منجر شود. با حذف اثر عوامل مخدوش کننده، نتایج این مطالعه بیانگر عدم وجود ارتباط معنی‌دار بین میزان بقا با متغیرهای دموگرافیک بیماران نظیر سن، جنس، شاخص توده‌ی بدنی، محل سکونت و گروه خونی می‌باشد. در مطالعات مشابه (۲۴ و ۲۳) انجام شده در این زمینه نیز همانند مطالعه‌ی حاضر، سن ارتباط معنی‌داری با میزان بقا نشان نداده است. در حالی که در مطالعه‌ی نصیری و همکاران (۲۲) بیماران زیر ۶۵ سال میانگین بقای بیشتری در مقایسه با بیماران بالای ۶۵ سال نشان دادند. جنسیت نیز در مطالعه‌ی آخوند و همکاران (۲۴) و همچنین مطالعه‌ی بیرجیسون و همکاران (۲۱) ارتباط معنی‌داری با میزان بقا نشان داد در حالی که این متغیر در مطالعات دیگر با میزان بقا ارتباط

معنی‌داری نشان نداد که این نتیجه همسو با نتایج حاصل از مطالعه‌ی حاضر می‌باشد (۲۳). این مطالعه‌ی همانند مطالعه آخوند و همکاران (۲۴) عدم وجود ارتباط بین بقا و وضعیت تاهل را تایید نمود. در این مطالعه سابقه‌ی استعمال سیگار از جمله متغیرهایی بود که ارتباط معنی‌داری با میزان بقا نشان نداد که این یافته همسو با مطالعات دیگر (۲۳) تایید دیگری بر عدم وجود ارتباط معنی‌دار بین سابقه‌ی مصرف سیگار و میزان بقای سرطان کولورکتال است. در حالی که در برخی از مطالعات انجام شده، سیگار به‌عنوان یکی از عوامل افزایش‌دهنده خطر میرایی در بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال شناخته شده است (۲۶ و ۲۵). از طرفی دیگر مصرف الکل ارتباط معنی‌داری با میزان بقا نشان داد به‌طوری که میزان بقا در گروه غیر الکلی به‌طور معنی‌داری بیشتر از بیماران بود که سابقه‌ی مصرف الکل داشتند، که این یافته در تضاد با نتیجه‌ی مطالعه فیپس و همکاران (۲۵) می‌باشد. نتایج مطالعه نشان داد که افراد با وضعیت درآمد ضعیف و یا متوسط به‌طور معنی‌داری در مقایسه با افراد با وضعیت درآمد بالا، میزان بقای کمتری دارند، مشابه این نتیجه در مطالعه انجام شده در سانفرانسیسکو نیز گزارش شده است، اما در همان مطالعه، وضعیت درآمد بیماران ساکن در تورنتو ارتباط معنی‌داری را با میزان بقا نشان نداد (۲۷). وجود ارتباط بین وضعیت درآمد پایین با میزان بقا کمتر که همسو با نتایج مطالعه حاضر می‌باشد، در مطالعه مولو و همکاران نیز گزارش شده است (۱۹). در حالی که در مطالعه‌ی کلسا و همکاران (۲۸) و همچنین در مطالعه‌ی نور و همکاران (۲۹) ارتباط معنی‌داری بین وضعیت اقتصادی اجتماعی و میزان بقای سرطان کولورکتال گزارش نشده است. سابقه‌ی متاستاز سرطان از دیگر متغیرهایی بود که ارتباط معنی‌داری با میزان بقا نشان داد. درمان بیماران سرطانی با سابقه‌ی متاستاز یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی محسوب می‌شود که امروزه با

متغیرهای دخیل در میزان بقا سرطان کولورکتال نظیر درجه‌ی تمایز یافتگی، نوع شیمی درمانی، مرحله‌ی بیماری و مشخصات پاتولوژیک اشاره کرد. همچنین همانند تمامی مطالعاتی که از داده‌های ثبت شده استفاده می‌نمایند، در برخی موارد ثبت ناقص داده‌ها از دیگر محدودیت‌های این مطالعه می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که میزان بقا یک ساله در این نمونه بهتر از سایر مراکز کشور می‌باشد در حالی که میزان بقای طولانی مدت در این مطالعه کمتر از برخی مطالعات گزارش شده از کشور می‌باشد و این در حالی است که در مقایسه با کشورهای پیشرفته، میزان بقای سرطان کولورکتال در ایران پایین می‌باشد. وضعیت درآمد، سابقه‌ی مصرف الکل، متاستاز، روش تشخیصی و درمان بیماران نیز از جمله عوامل موثر در میزان بقا می‌باشند.

### تقدیر و تشکر

بدین وسیله از کلیه‌ی پرسنل بخش ثبت سرطان بیمارستان نمازی شیراز به دلیل همکاری در جمع‌آوری و آرایه‌ی اطلاعات لازم تشکر و قدردانی می‌شود.

### References

- 1- Etemadi A, Sadjadi A, Semnani SH, et al. Cancer registry in Iran: a brief overview. *Arch Iranian Med.* 2008; 11: 577-80.
- 2- Alsayyad J, Hamadeh R. Cancer incidence among the Bahraini population: A five-year (1998-2002) experience. *Ann Saudi Med.* 2007; 27: 251-8.

روش‌های درمانی جدید نظیر شیمی درمانی، میزان بقا این بیماران نیز تا حدود زیادی بهبود یافته است (۳۰). در مطالعه‌ی آخوند و همکاران نیز سابقه‌ی متاستاز ارتباط معنی‌داری با میزان مرگ و میر در اثر سرطان کولون نشان داد (۲۴). درمان سرطان ناحیه‌ی کولون به روش جراحی و ناحیه‌ی رکتال نیز به روش ترکیبی (جراحی، شیمی درمانی و رادیوتراپی) طی سال‌های اخیر رایج‌تر از سایر روش‌های درمانی بوده است (۳۱). که در این مطالعه نیز جراحی بیشترین درصد روش درمانی را به خود اختصاص داده است. همان‌طور که در اکثر مطالعات نیز گزارش شده است میزان بقای سرطان کولورکتال طی سال‌های اخیر روند افزایشی داشته است (۱۱). که این بهبود در میزان بقا به دو دلیل عمده می‌باشد، اول اینکه به دلیل وجود روش‌های تشخیصی دقیق‌تر بیماری در مراحل اولیه‌تر شناخته شده و در نتیجه پاسخ بهتری به درمان خواهد داشت و از طرف دیگر به دلیل شناسایی روش‌های درمانی جدیدتر و یا استفاده ترکیبی از روش‌های موجود، به افزایش میزان بقا بیماران کمک نموده است. اجرای برنامه‌های مراقبتی دقیق‌تر نظیر برنامه‌های غربالگری و برنامه‌ی ثبت سرطان از جمله مواردی می‌باشند که می‌توانند در بهبود میزان بقا موثر بوده باشند. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به عدم بررسی تمامی

- 3- Díaz MdP, Osella AR, Aballay LR, et al. Cancer incidence pattern in Cordoba, Argentina. *Euro J Cancer Prevention.* 2009; 18: 259-66.
- 4- Emami A, Zamani ZTR, Ahie A, Mahmodi M. Study on toxic effects of artemisisa spp. fractions from iran on human cancer cell lines. *J Zanzan Univ Med Sci.* 2010; 18: 58-67.
- 5- Cabanes A, Vidal E, Aragonés N, et al. Cancer

- mortality trends in Spain: 1980–2007. *Annals of Oncol.* 2010; 21: 14-20.
- 6- Mehrabani D, Tabei SZ, Heydari ST, et al. Cancer occurrence in Fars province, southern Iran. *IRCMJ.* 2008; 10: 314-22.
- 7- Spix C, Eletr D, Blettner M, Kaatsch P. Temporal trends in the incidence rate of childhood cancer in Germany 1987–2004. *Inter J Cancer.* 2008; 122:1859-67.
- 8- Mousavi SM, Gouya MM, Ramazani R, Davanlou M, Hajsadeghi N, Seddighi Z. Cancer incidence and mortality in Iran. *Annals of Oncology.* 2009; 20: 556-63.
- 9- Farahmand M, Almasi-Hashiani A, Hassanzade J, Moghadami M. Childhood cancer epidemiology based on cancer registry's data of Fars province of Iran. *Koomesh.* 2011; 13: 8-13.
- 10- Farahmand M, Almasi-Hashiani A, Mohammad Beigi A, Raei-Dehaghi M, Ajdari A. The epidemiology of childhood hematopoietic and reticuloendothelial cancer based on Fars province cancer registry data system from 2001 to 2008. *Med Daneshvar.* 2011; 18: 27-34.
- 11- Newton KF, Newman W, Hill J. Review of biomarkers in colorectal cancer. *Colorectal Disease.* 2012; 14: 3-17.
- 12- Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin.* 2011; 61: 69-90.
- 13- Jemal A, Siegel R, Xu J, Ward E. Cancer Statistics, 2010. *CA Cancer J Clin.* 2010; 60: 277-300.
- 14- Jemal A, Siegel R, Ward E, Hao Y, Xu J, Thun MJ. Cancer Statistics, 2009. *CA Cancer J Clin.* 2009; 59: 225-49.
- 15- Ansari R, Mahdavinia M, Sadjadi A, et al. Incidence and age distribution of colorectal cancer in Iran: Results of a population-based cancer registry. *Cancer Letters.* 2006; 240: 143-7.
- 16- Masoompour SM, Yarmohammadi H, Rezaianzadeh A, Lankarani KB. Cancer incidence in southern Iran, 1998–2002: Results of population-based cancer registry. *Cancer Epidemiol.* 2011; 35: 42-7.
- 17- van der Pool AEM, Damhuis RA, Ijzermans JNM, et al. Trends in incidence, treatment and survival of patients with stage IV colorectal cancer: a population-based series. *Colorectal Disease.* 2012; 14: 56-61.
- 18- Anwar S, Fraser S, Hill J. Surgical specialization and training – its relation to clinical outcome for colorectal cancer surgery. *J Evaluation in Clinical Practice.* 2012; 18: 5-11.
- 19- Moller H, Sandin F, Robinson D, et al. Colorectal cancer survival in socioeconomic groups in England: variation is mainly in the short term after diagnosis. *Eur J Cancer.* 2012; 48: 46-53.
- 20- Mitry E, Bouvier AM, Esteve J, Faivre J. Improvement in colorectal cancer survival: a population-based study. *Eur J Cancer.* 2005; 41: 2297-303.
- 21- Birgisson H, Talback M, Gunnarsson U, Pahlman L, Glimelius B. Improved survival in



- cancer of the colon and rectum in Sweden. *European J Surg Oncol*. 2005; 31: 845-53.
- 22- Nasiri Sh, Soroush AR, Karamnejad M, Mehrkhani F, Mosafa S, Hedayat A. Prognostic Factors in the survival rate of colorectal cancer patients after surgery. *Iranian J Surgery*. 2010; 18: 50-6.
- 23- Karimi Z, Saadat AR, Jalalian HR, Esmaili M. Epidemiology and survival analysis of colorectal cancer and its related factors. *Kowsar Med J*. 2011; 15: 239-43.
- 24- Akhoond MA, Kazemnejad A, Hajizadeh E, Fatemi SR, Motlagh A. Investigation of influential factors affecting survival rate of patients with colorectal cancer using copula function. *Iranian J Epidemiol*. 2011; 6: 40-9.
- 25- Phipps AI, Baron J, Newcomb PA. Prediagnostic smoking history, alcohol consumption, and colorectal cancer survival: the Seattle Colon Cancer Family Registry. *Cancer*. 2011; 117: 4948-57.
- 26- Morrison DS, Batty GD, Kivimaki M, Davey Smith G, Marmot M, Shipley M. Risk factors for colonic and rectal cancer mortality: evidence from 40 years' follow-up in the Whitehall I study. *J Epidemiol Community Health*. 2011; 65: 1053-8.
- 27- Gorey KM, Luginaah IN, Bartfay E, et al. Effects of socioeconomic status on colon cancer treatment accessibility and survival in Toronto, Ontario, and San Francisco, California. *Am J Public Health*. 2011; 101: 112-9.
- 28- Kelsall HL, Baglietto L, Muller D, Haydon AM, English DR, Giles GG. The effect of socioeconomic status on survival from colorectal cancer in the Melbourne Collaborative Cohort Study. *Soc Sci Med*. 2009; 68: 290-7.
- 29- Nur U, Rachet B, Parmar MKB, et al. No socioeconomic inequalities in colorectal cancer survival within a randomised clinical trial. *Br J Cancer*. 2008; 99: 1923-8.
- 30- Saletti P, Cavalli F. Metastatic colorectal cancer. *Cancer Treatment Reviews*. 2006; 32: 557-71.
- 31- Lang K, Korn JR, Lee DW, Lines LM, Earle CC, Menzin J. Factors associated with improved survival among older colorectal cancer patients in the US: a population-based analysis. *BMC Cancer*. 2009; 9: 227.

## Evaluation of the 5-Year Survival Rate and Demographic Factors in Colorectal Cancer Patients

Mehrabani D<sup>1</sup>, Almasi-Hashiani A<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Stem Cell and Transgenic Technology Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

<sup>2</sup>Dept. of Biostatistics and Epidemiology, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

**Corresponding Author:** Almasi-Hashiani A, Dept. of Biostatistics and Epidemiology, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

**E-mail:** Almasi@Arakmu.ac.ir

**Received:** 19 Apr 2012    **Accepted:** 10 Jul 2012

**Background and Objective:** Due to progress in treatment, the average survival rate of the colorectal cancer (CRC) patients has been steady increasing in recent decades. The aim of this study was to evaluate the survival rate and affecting demographic factors in the Iranian patients with colorectal cancer.

**Materials and Methods:** In this retrospective study, a total of 243 cases of CRC patients, whom were referred to the registration center of Namazi Hospital in Shiraz (2003-2008), were included to the study. Collected data were analyzed by Kaplan-Meier, Log rank, and Cox regression models using the SPSS version 16 software.

**Results:** The mean follow up time of the patients was  $35.4 \pm 37.49$  months. The overall 1, 3, and 5-year survival rates were estimated as 93.9%, 50.3%, and 27.2%, respectively. The Cox regression model revealed that there were some significant correlations between the income status, initial detection method, alcohol consumption, initial treatment strategy, and metastases and the overall survival rate.

**Conclusion:** Despite the progress in treatment, the average CRC survival rate in Iran is lower than developed countries.

**Keywords:** *Colorectal cancer, Overall survival rate, Risk factors, Cox regression model*