

برآورد میزان بقای بیماران مبتلا به سرطان معده و عوامل مرتبط با آن بر اساس آسیب‌شناسی و ویژگی‌های جمعیت‌شناختی استان کهگیلویه و بویراحمد در سال‌های ۹۰-۱۳۸۴

هدایت‌اله جمالی^۱، نرگس خانجانی^۲، محمد فراروئی^۳، ظفر پریسائی^۴، مریم چرامی^۵

^۱ کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده پردیس بین‌الملل، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران

^۲ استادیار اپیدمیولوژی و آمار زیستی، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران

^۳ استادیار اپیدمیولوژی و آمار زیستی، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ایران

^۴ کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، مدیر گروه پیشگیری و مبارزه با بیماری‌های معاونت بهداشتی مرکز بهداشت استان، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، ایران

^۵ دکترای روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یاسوج، یاسوج، ایران

نویسنده رابط: هدایت‌اله جمالی، آدرس: دانشکده پردیس بین‌الملل، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران، تلفن همراه: ۰۹۱۷۱۴۰۰۶۹۰، آدرس پست الکترونیک:

hdyt.jamali@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۲/۵؛ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۰/۶

مقدمه و اهداف: سرطان معده با بقای پائین هم‌چنان یکی از تهدیدهای جدی برای سلامت انسان‌ها به ویژه در کشورهای در حال توسعه و ایران به شمار می‌رود. این مطالعه با هدف تعیین عوامل تأثیرگذار بر میزان بقای بیماران مبتلا به سرطان معده در استان کهگیلویه و بویراحمد صورت پذیرفت.

روش کار: تمامی موارد سرطان معده استان کهگیلویه و بویراحمد ثبت شده در مرکز ثبت سرطان استان کهگیلویه و بویراحمد و فارس وارد این مطالعه شدند. تأثیر متغیرهای مستقل بر میزان بقا با استفاده از مدل رگرسیون تک و چند متغیره‌ی کاکس با کنترل اثر مخدوش‌کننده‌های احتمالی مورد بررسی قرار گرفت. برآورد تابع بقا با استفاده از روش ناپارامتری کاپلان مایر انجام و توسط آزمون "Log-rank" و Wilcoxon test مقایسه شد. آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ انجام شد و ($P < 0.05$) معنی‌دار تلقی گردید.

نتایج: از ۳۴۸ بیمار ۷۵/۶ درصد مرد و بقیه (۲۴/۴ درصد) زن بودند. ۷۴/۷ درصد از کل بیماران تا پایان مطالعه فوت نمودند. به طور کلی در این پژوهش بقای یک، دو، سه، چهار و پنج ساله بیماران به ترتیب ۳۷، ۲۷، ۲۰، ۱۹ و ۱۸ درصد بود. با ترکیب متغیرهای نهایی مدل و ضریب رگرسیونی، ۳ گروه خطر شناسایی شد که خطر گروه پرخطر با میزان تجمعی بقای صفر درصدی در پایان سال پنجم همراه بود.

نتیجه‌گیری: اجرای برنامه تشخیص در مراحل اولیه (Down-Staging) از راه آموزش عمومی با توجه به بقای پایین بیماری در این استان به ویژه برای گروه‌های پرخطر مانند کشاورزان، دامداران و عشایر منطقه لازم و ضروری به نظر می‌رسد.

واژگان کلیدی: سرطان معده، میزان بقا، کاپلان مایر، رگرسیون کاکس، کهگیلویه و بویراحمد

مقدمه

جوامع کاهش یافته است، اما هنوز یکی از تهدیدهای جدی برای سلامت و زندگی انسان‌ها به ویژه در کشورهای در حال توسعه و ایران به شمار می‌رود؛ به طوری که بر اساس آمارهای گزارش شده در سال‌های ۷۹-۱۳۶۵ از مجموع ۵۵۹۱۲ سرطان ثبت شده در کشور، ۶۷۲۳ مورد سرطان معده گزارش شده است، که به ترتیب نخستین و سومین بدخیمی در میان مردان و زنان بوده است، و در سال‌های ۸۵-۱۳۸۳ از مجموع ۱۶۲۸۵۷ سرطان ثبت شده در کشور، ۱۱۷۱۱ مورد سرطان معده گزارش شده که به ترتیب

سرطان معده (GC) با وجود کاهش مداوم در میزان بروز و مرگ‌ومیر در ۳۰ سال گذشته، یک مسأله عمده‌ی بهداشت عمومی در سراسر جهان باقی مانده است (۱). سالانه بیش از ۸۷۰ هزار نفر مورد جدید در دنیا گزارش و بیش از ۶۵۰ هزار نفر در دنیا از این سرطان فوت می‌نمایند (۲). میزان بروز برآورد شده آن در کشور حدود ۷۳۰۰ مورد در هر سال و نیز نخستین سبب مرگ‌ومیر ناشی از سرطان در هر دو جنس باشد (۳، ۵۸، ۵۹). اگرچه در سال‌های گذشته، میزان شیوع این بیماری در برخی از

سرطان معده استان کهگیلویه و بویراحمد که در سال‌های ۹۰-۱۳۸۴ در مراکز ثبت سرطان استان کهگیلویه و بویراحمد و فارس ثبت شده بودند؛ پس از حذف موارد تکراری در دو مرکز فوق تعداد ۳۴۸ مورد دارای شرایط به‌صورت سرشماری انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. پیگیری وضع بقای بیماران تا تاریخ ۱۳۹۲/۰۶/۳۱ از راه تماس تلفنی، اطلاعات ثبت مرگ مرکز بهداشت استان کهگیلویه و بویراحمد، گواهی‌های فوت بیمارستانی و در برخی موارد تماس با ثبت احوال شهرستان‌های استان صورت گرفت و در نهایت زمان بقا با تفاضل تاریخ تشخیص بیماری و تاریخ فوت یا سانسور شدن بیماران، به‌صورت ماه محاسبه گردید. متغیرهای مطالعه شامل مواردی از جمله سن هنگام تشخیص، جنس، وضع شغلی، تأهل، نوع سرطان، نوع هیستوپاتولوژی، نوع هیستوپاتولوژی، درجه‌ی تمایز یافتگی تومور، محل اقامت، وضع محل اقامت، مصرف سیگار، تعداد مصرف سیگار به نخ در روز، سابقه‌ی ابتلا به بیماری سرطان معده در فامیل‌های درجه ۱ یا ۲، سابقه‌ی بیماری‌های التهابی روده، سطح تحصیلات، شاخص توده‌ی بدن، زمان تشخیص تا درمان، مصرف الکل، متاستاز، سطح متاستاز، عود، و نوع درمان بودند. اطلاعات جمعیت‌شناختی، وضع تشخیصی، درمانی، مشخصات تومور، سیر بیماری، BMI، عوامل خطر و پیگیری مبتلایان را در بیش‌تر موارد بر اساس موارد مندرج در پرونده یا در صورت عدم وجود با سؤال از خود فرد یا در صورت لزوم با خانواده‌ی بیماران در فرم جمع‌آوری اطلاعات بیماران ثبت شدند. برای توصیف اطلاعات افراد مورد پژوهش از روش‌های آنالیز توصیفی هم‌چون میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی و درصد فراوانی برای متغیرهای کیفی استفاده گردید. از آزمون مربع کای برای آنالیز متغیرهای کیفی استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل از آزمون‌های کاپلان مایر و مدل مخاطره‌های متناسب کاکس و نمودارهای گرافیکی استفاده شد. تأثیر متغیرهای مستقل بر میزان بقا با استفاده از مدل رگرسیون تک و چند متغیره کاکس با کنترل اثر مخدوش‌کننده‌های احتمالی مورد بررسی قرار گرفت. داده‌هایی که دارای $P < 0.05$ بودند؛ وارد آنالیز چند متغیره شد. تحلیل رگرسیون کاکس در آنالیز چند متغیره با استفاده از روش رگرسیون لجستیک با رویه حذف رو به عقب^۱ برای متغیرها انجام گرفت. برآورد تابع بقا با استفاده از روش ناپارامتری کاپلان مایر انجام و توسط آزمون Log-rank و Wilcoxon test

دومین و سومین بدخیمی در میان مردان و زنان بوده که در بیش‌تر موارد در موقع تشخیص معمولاً پیشرفته و غیرقابل درمان بوده است (۵۷،۱۲). سرطان معده یکی از سبب‌های اصلی مرگ ناشی از سرطان در قرن حاضر است. پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۳۰ میلادی یکی از سبب‌های اصلی مرگ‌ومیر در دنیا و تا سال ۲۰۵۰ میلادی، با ۲/۵ میلیون مورد بروز و ۱/۹ میلیون مرگ همراه باشد (۵۷،۴). ایران بالاترین میزان سرطان معده را در بین کشورهای خاورمیانه دارا است (۵). پیش‌آگهی این بیماری بسیار بد و بقای ۵ ساله این بیماری در بیش‌تر کشورها ۴۰-۱۰ درصد است (۶،۷). این بقا در کشورهای اروپایی ۲۰-۱۰ درصد بوده است (۸). در بیش‌تر کشورهای در حال توسعه تنها ۲۰ و در ژاپن ۶۰-۴۰ درصد است و در ایران نسبتاً کم گزارش شده است (۹،۶۰-۶۲). در ایران در مطالعه‌هایی که در ایران طی سال‌های ۸۵-۱۳۶۹ انجام گرفت، از ۳۰-۱۱ درصد متفاوت بوده است (۱۰،۱۱). در این بررسی‌ها، عواملی مانند سن هنگام تشخیص بیماری، جنس، مرحله‌ی آسیب‌شناسی، نوع درمان، اندازه‌ی تومور، رادیوتراپی، عود، درجه‌ی تمایز یافتگی تومور، سابقه‌ی خانوادگی بیماری، نوع هیستوپاتولوژیک سرطان و کاهش وزن در میزان بقای بیماران مؤثر بوده‌اند (۱۸-۱۲). در مطالعه‌های خارج از کشور نیز عواملی مانند شاخص توده‌ی بدنی، مرحله‌ی پاتولوژیک، نوع درمان و سن هنگام تشخیص از عوامل مؤثر بر بقا شناخته شده‌اند (۲۴-۱۹). طبق آمارهای رسمی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی طی سال‌های اخیر، میزان ابتلا و مرگ‌ومیر ناشی از این سرطان در کشور و استان کهگیلویه و بویراحمد در حال افزایش بوده، به‌طوری‌که در میان ۱۰ سبب نخست ناشی از مرگ در گروه‌های سنی ۷۰-۵۰ سال و بالاتر سرطان معده پس از سکنه‌های قلبی- مغزی، بیماری‌های قلبی ناشی از پرفشاری خون و حوادث مربوط به حمل‌ونقل بالاترین درصد و میزان مرگ در هر صد هزار نفر جمعیت را به خود اختصاص داده است (۲۷،۲۸). با توجه اهمیت موضوع و عدم پژوهش در استان کهگیلویه و بویراحمد، این مطالعه با هدف بررسی متغیرهای جمعیت‌شناختی و آسیب‌شناختی (بالینی و عوامل خطر) که در مطالعه‌های دیگر کم‌تر به آن‌ها پرداخته شده است، طی سال‌های ۹۰-۱۳۸۴ در این استان طرح‌ریزی و اجرا شد.

روش کار

در این مطالعه‌ی تحلیلی، تمامی افراد با تشخیص قطعی بیماری

¹ Backward Stepwise Conditional Logistic Regression

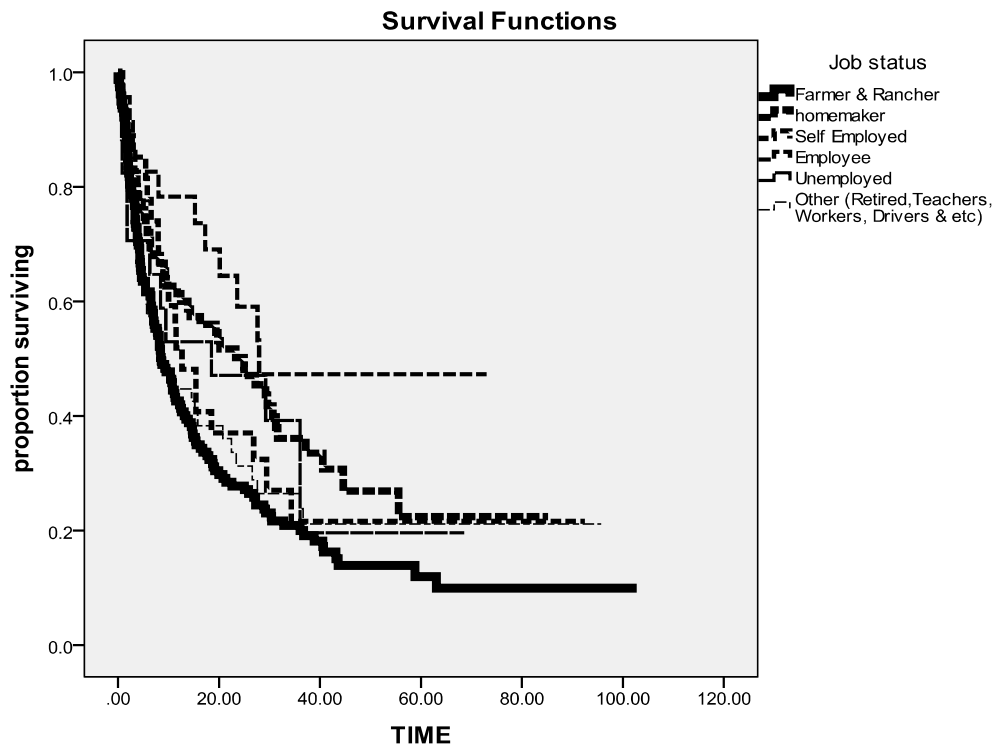
معنی‌دار شده است ($P = 0/02$). همچنین میزان بقای در افراد بی‌سواد پائین‌تر از افراد با سطح تحصیلات بالاتر بوده است، که این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار شده است ($P = 0/02$). همان‌طور که در جدول و نمودار شماره ۱ مشاهده می‌گردد اختلافی برجسته بین بقای بیماران براساس وضع شغلی بیماران از لحاظ رخداد واقعه‌ی مرگ وجود دارد و از لحاظ آماری این اختلاف معنی‌دار شده است ($P = 0/004$). همچنین اختلاف برجسته‌ای بین بقای بیماران بر اساس نوع شاخص توده‌ی بدنی بیماران از لحاظ رخداد واقعه‌ی مرگ وجود دارد و از لحاظ آماری این اختلاف معنی‌دار شده است ($P = 0/03$). کسانی که در زمان تشخیص بیماری دچار متاستاز تومور نبوده‌اند، بقای ۳۰،۵ ساله‌ی بالاتری نسبت به بیمارانی که با متاستاز تومور بوده‌اند؛ داشته‌اند، که این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار شده است ($P < 0/001$) به نمودار شماره ۲ نگاه کنید. در این مطالعه اختلاف فاحشی بین بقای بیماران بر اساس روش‌های درمانی از لحاظ رخداد واقعه‌ی مرگ وجود دارد و از لحاظ آماری این اختلاف معنی‌دار شده است ($P = 0/02$) تصویر شماره ۳ را نگاه کنید. میزان بقای تجمعی به تفکیک گروه‌های خطر محاسبه شده بر اساس مدل رگرسیون کاکس در نمودار شماره‌ی ۴ آورده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود تفاوت بسیار معنی‌داری بین گروه‌های خطر محاسبه شده از نظر میزان بقا وجود دارد ($P < 0/001$). به‌طور کلی بر اساس آزمون‌های Log-rank و Wilcoxon test Breslow بین گروه‌ها بر اساس سن در زمان تشخیص، نوع هیستوپاتولوژی، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، شغل، متاستاز، سطح متاستاز، روش‌های درمانی و گروه‌های خطر اختلاف معنی‌داری از لحاظ آماری مشاهده گردید ($P < 0/05$). جدول شماره ۲، میزان بقای تجمعی پایان سال اول تا پنجم در گروه‌های خطر اول تا سوم را نشان داده است. میانه زمان بقا در گروه‌های خطر اول، دوم و سوم به‌ترتیب حدوداً ۳۷، ۱۳ و ۶ ماه بوده است. میزان‌های بقای ۱، ۳، و ۵ ساله‌ی بیماران با توجه به فاکتورهای محل اقامت، وضع محل اقامت، مصرف سیگار، تعداد مصرف سیگار به نخ در روز، سابقه پولیپ دستگاه گوارش، سابقه‌ی ابتلا به بیماری سرطان معده در فامیل‌های درجه ۱ یا ۲، سابقه‌ی بیماری‌های التهابی روده، بازگشت بیماری، روش‌های تشخیص تفاوت معنی‌داری نداشت ($P > 0/05$). نتایج حاصل از تحلیل تک متغیری نشان داد سن در زمان تشخیص ($P = 0/004$)، نوع هیستوپاتولوژی ($P = 0/01$)، وضع تأهل ($P = 0/03$)، سطح تحصیلات ($P = 0/02$)، شغل ($P = 0/005$)، شاخص توده‌ی بدن

مقایسه شد. بر اساس مدل رگرسیون چند متغیره‌ی کاکس، متغیرهای معنی‌دار در ضریب رگرسیونی به‌دست آمده ضرب شد، به‌طوری‌که برای هر فرد بر اساس متغیرهای نهایی در مدل و ضریب رگرسیونی یک نمره‌ی خطر محاسبه شد که این متغیر کمی ایجاد شده، بر اساس صدک‌های ۲۵ و ۷۵ به سه دسته تقسیم شدند و بقای برای هر گروه محاسبه شد. چارک بالایی این مقیاس شامل یک گروه پرخطر با نرخ تجمعی بقای صفر درصدی در پایان سال پنجم و چارک پائینی یک گروه کم‌خطر با میزان تجمعی بقای ۴۰ درصد در پایان سال پنجم می‌باشد. در جدول شماره‌ی ۲ میزان بقای تجمعی ۳ گروه خطر ایجاد شده در فاصله‌های زمانی ۵-۱ سال آورده شده است. بر اساس مدل رگرسیون چند متغیره‌ی کاکس نمره پیشگویی خطر برای هر دسته بیمار محاسبه و بر اساس آن ۳ گروه خطر تعیین و از جدول عمر برای مقایسه بقای تجمعی در گروه‌های خطر شناسایی شده در فاصله‌های زمانی ۵-۱ ساله استفاده شد. آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ انجام شد و $P < 0/05$ معنی‌دار تلقی گردید.

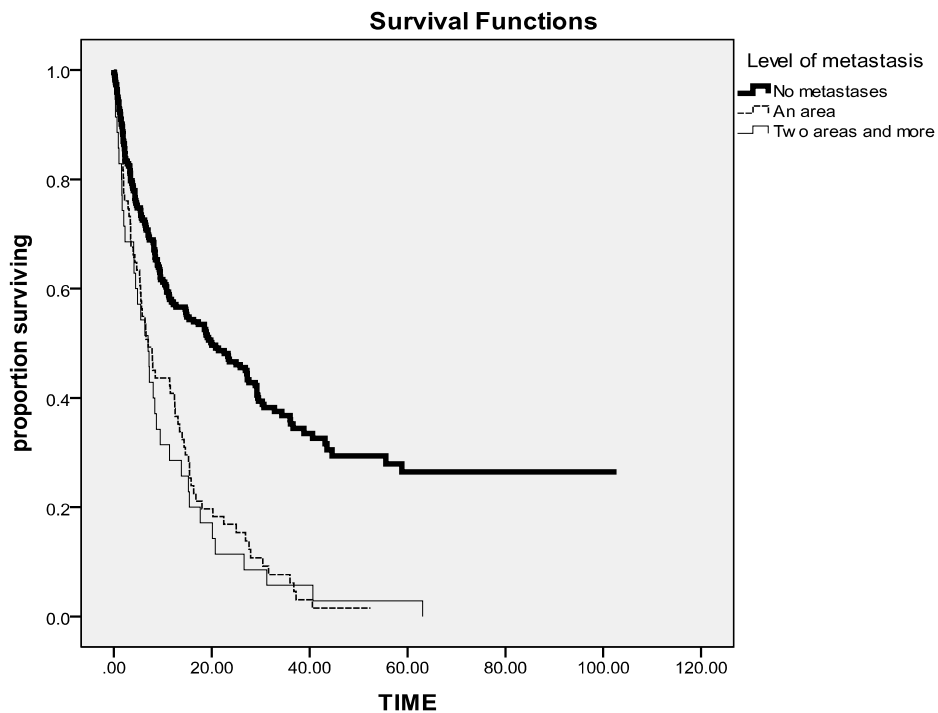
یافته‌ها

از ۳۴۸ مورد سرطان معده ثبت شده ۲۶۳ نفر (۷۵/۶ درصد) مرد بودند. میانگین \pm انحراف معیار سن ابتلا در مردان $64/44 \pm 13/99$ سال، و در زنان $59/51 \pm 14/82$ سال به‌دست آمد. به‌طور کلی در پایان مطالعه ۲۶۰ بیمار (۷۴/۷ درصد) فوت شده و بقیه بیماران به دلایل مختلف- یا هم‌چنان زنده بودند؛ یا اطلاعات دقیقی از وضع بقای آن‌ها موجود نبود- سانسور شده بودند. میانه‌ی زمان بقای بیماران- حدود اطمینان ۹۵ درصد: $15/44 - 9/35$ (۱۲/۴ ماه بوده است. به‌طور کلی میانگین و انحراف معیار سن بیماران در زمان تشخیص $63/24 \pm 14/33$ بوده است. تجزیه و تحلیل تک‌متغیره داده‌ها نشان داد که گروه سنی کم‌تر از ۵۰ سال بیش‌ترین میزان بقای را داشته‌اند. به‌طوری‌که ۴۸ درصد از بیماران این گروه سنی یک‌سال پس از تشخیص و ۳۴ درصد ۵ سال پس از تشخیص بیماری خود در قید حیات بودند ($P = 0/03$). بر اساس جدول شماره ۱، ارتباط زمان تشخیص تا درمان، نوع سرطان، جنس و نوع هیستولوژی با میزان بقای از لحاظ آماری معنی‌دار نشده است ($P \geq 0/05$). نوع هیستوپاتولوژی با میزان بقای بیماران از لحاظ آماری معنی‌دار شده است ($P = 0/01$). در این مطالعه بقای افراد متأهل در سراسر دوره پیگیری بیش‌تر از مجردها بوده است و از لحاظ آماری این اختلاف

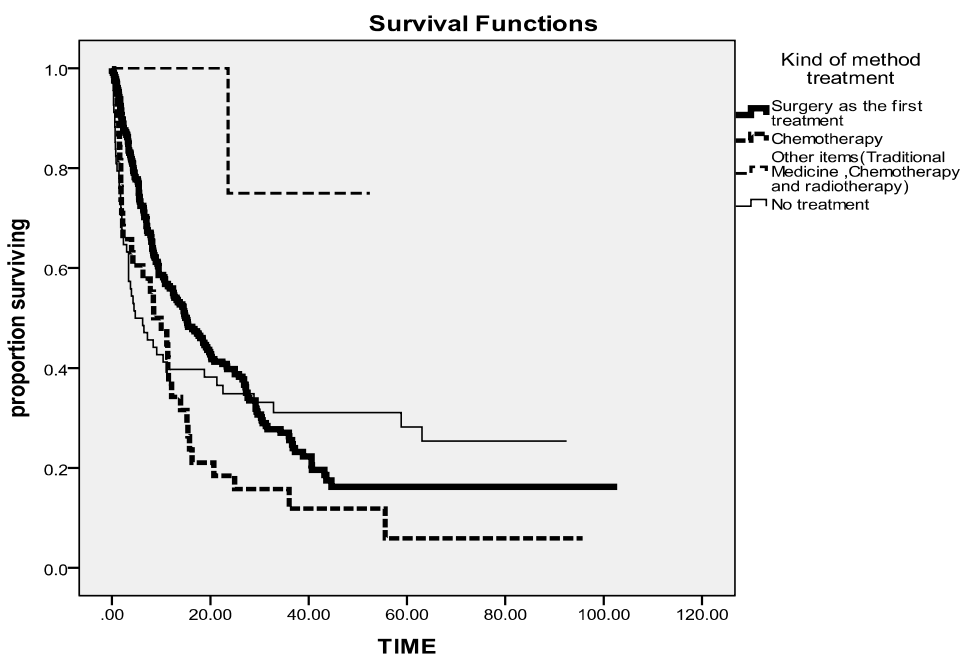
		تشخیص			اندوسکوپی و پاتولوژی به همراه یکی از روش‌های تشخیص غیر میکروسکوپی			تشخیص			سردسیری				
		۰/۱۶	۰/۱۸	۰/۳۶	۱۳/۸	۱۲/۲	۱۵/۹	۰/۱۶	۰/۱۸	۰/۳۶	۱۳/۸	۱۲/۲	۱۵/۹	ندارد	سابقه مصرف سیگار
۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۳۹	۱۵	۱۶۹	۲۲۵	۰/۶۲	۰/۵۲	۰/۱۶	۰/۲۰	۰/۳۹	۱۴	۱۴۸	۱۹۸
		۰/۰۵	۰/۱۱	۰/۱۸	۸	۳۴	۳۸	۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۳۲	۱۱	۱۰/۲	۱۳۴	دارد	سابقه مصرف سیگار
		۰/۷۵	۰/۷۵	۰/۷۵	۱	۴	۴	۰/۱۶	۰/۲۰	۰/۳۹	۱۴	۱۴/۸	۱۹۸	غیرسیگاری	سابقه مصرف سیگار
		۰/۳۶	۰/۳۱	۰/۳۵	۵	۴۸	۶۸	۰/۲۵	۰/۱۶	۰/۳۱	۱۵	۲۳	۳۰	۲-۱	تعداد مصرف سیگار به نخ در روز
		%۴۰	%۴۰	%۴۳	۳۷	۵۱	۱۰۲	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۴۲	۱۴	۲۳	۳۳	۱۰-۲	تعداد مصرف سیگار به نخ در روز
		%۹	%۱۶	%۳۵	۱۳	۸۷	۱۰۸	۰/۰۸	۰/۳۹	۲۲/۵	۱۳	۱۵	۱۵-۱۰	تعداد مصرف سیگار به نخ در روز	روز
<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰	%۱	%۱۰	۶	۱۰۳	۱۰۵	۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۲۶	۹	۳۳	۵۶	۱۵<	تعداد مصرف سیگار به نخ در روز



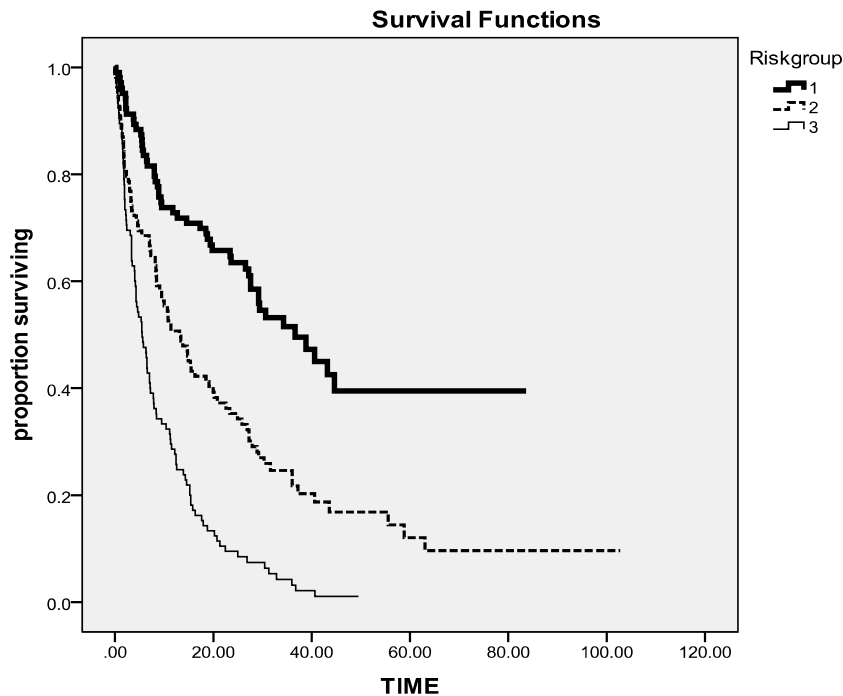
نمودار شماره ۱- منحنی بقای تجمعی بیماران مبتلا به سرطان معده به تفکیک وضع شغلی



نمودار شماره ۲- منحنی بقای تجمعی بیماران مبتلا به سرطان معده به تفکیک وضع سطح متاستاز



نمودار شماره ۳- منحنی بقای تجمعی بیماران مبتلا به سرطان معده به تفکیک نوع روش درمانی



نمودار شماره ۴- منحنی بقای تجمعی بیماران مبتلا به سرطان معده به تفکیک گروه‌های خطر محاسبه شده بر اساس مدل رگرسیون کاکس

جدول شماره ۲- میزان بقای تجمعی در گروه‌های خطر محاسبه شده برای هر بیمار براساس مدل رگرسیون کاکس

HR	ساله ۵		HR	ساله ۴		HR	ساله ۳		HR	ساله ۲		HR	ساله ۱		خطر	ریسک گروه
	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	بقای تجمعی		فاصله اطمینان ۹۵ درصد	بقای تجمعی		فاصله اطمینان ۹۵ درصد	بقای تجمعی		فاصله اطمینان ۹۵ درصد	بقای تجمعی		فاصله اطمینان ۹۵ درصد*	بقای تجمعی		
۰	-۰/۵۱	۴۰	۰	-۰/۵۱	۴۰	۰	-۰/۵۱	۴۰	۰/۰۲	۰/۴۱-۰/۶۰	۵۱	۰/۰۱	-۰/۷۲	۶۳	گروه کم خطر	
۰/۰۲	۰/۰۱-۰/۱۶	۹	۰/۰۳	-۰/۱۸	۱۱	۰/۰۳	-۰/۲۳	۱۶	۰/۰۳	-۰/۳۱	۲۴	۰/۰۳	-۰/۴۴	۳۵	گروه متوسط	
۰	۰	۰	۰	-۰/۰۲	۱	۰/۱	-۰/۰۲	۱	۰/۰۶	-۰/۰۸	۵	۰/۰۸	۰/۰۴-۰/۱۵	۱۰	گروه پر خطر	

*CI% 95=Sum Survival±1/96SE

میانگین و میانه طول عمر پس از تشخیص بیماری در بیماران مورد مطالعه این مطالعه، اندکی پایین‌تر از مطالعه‌های مشابه بوده است. میانه‌ی زمان بقا در مطالعه‌ی حاضر ۱۲/۴ ماه به‌دست آمد. در مطالعه‌ی مقیمی و همکاران (۱۲) در فارس این مقدار ۱۲/۶ ماه بوده است. به‌طور کلی در این پژوهش، میزان بقای ۱-۵ ساله

بحث

اطلاعات اندکی در خصوص عوامل مؤثر بر بقای بیماران مبتلا به سرطان معده در جنوب کشور وجود دارد. لذا این مطالعه با هدف بررسی عوامل مؤثر بر بقای بیماران مبتلا به سرطان معده در استان کهگیلویه و بویراحمد واقع در جنوب غرب ایران اجرا شد.

انواع روده‌ای و منتشر با توجه به تعداد اندک شناسایی شده می‌تواند از عوامل عدم معنی‌دار شدن این متغیر باشد. با این حال، در خارج از کشور در برخی مطالعه‌ها از عوامل مؤثر بر بقای بیماران گزارش شده است (۳۵). در این مطالعه، اگرچه در آنالیز تک متغیره هیستوپاتولوژی با میزان بقای بیماران مبتلا به سرطان معده از لحاظ آماری معنی‌دار شده است و میزان بقا در نوع آدنوکارسینوما پائین‌تر از سایر انواع هیستوپاتولوژیک مانند کارسینوما، سرطان سلول‌های سنگفرشی، سل کارسینوما، تومورهای کارسینوئید و لنفوم‌ها بوده، اما این متغیر در مدل نهایی باقی نماند. نتایج مشابه در مطالعه‌های بیگلریان و معروفی‌زاده در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۱ (۱۶، ۱۷) و ناهم‌خوان با مطالعه خدمت و همکاران در سال ۱۳۸۸ (۱۸) بوده است. هم‌چنین درجه تمایز یافتگی تومور مشابه مطالعه مقیمی و همکاران در سال ۲۰۰۷ میلادی (۱۲) در فارس و مطالعه روشنایی و همکاران در سال ۲۰۱۰ میلادی (۱۱) در تهران، جزء متغیرهای مؤثر بر بقا شناخته نشد که علت آن به‌درستی مشخص نیست و شاید تشخیص در مراحل بالاتر بیماری و ثبت غیر دقیق داده‌ها در مطالعه‌های یاد شده یکی از عوامل آن باشد. یافته‌های سایر مطالعه‌ها در بسیاری از موارد این نتیجه را نقض می‌کند (۳۶، ۱۱). رابطه نوع سرطان (محل درگیری تومور) با میزان بقا در این مطالعه مشابه مطالعه روشنایی و همکاران (۱۱) از لحاظ آماری معنی‌دار نشده است. بقای ۵ ساله در نوع کاردیا ۱۹، در جسم و فوندوس ۴۱ و در سایر موارد ۲۰ درصد بود. مطالعه‌ای در یوگسلاوی (۳۶) نشان داد که میزان بقای ۵ ساله بخش بالای کاردیای معده ۲۱/۴۲، برای جسم و فوندوس ۲۸/۵۷ و برای آنتروم معده و پیلور ۵۰/۶۵ درصد است. در آن مطالعه تعداد افراد مورد بررسی ۱۰۵ بیمار بوده است. تفاوت طول عمر بیماران بر اساس متغیر محل و وضع اقامت مشابه مطالعه‌های انجام شده در ایران (۱۲، ۱۵) معنی‌دار نشد. با این حال، در مطالعه‌ای در فرانسه (۲۱) محل اقامت یک عامل مؤثر بر بقای بیماران بوده است. علت این موضوع می‌تواند تفاوت تعریف و چگونگی اندازه‌گیری متغیر در دو کشور باشد. اگر چه نتایج برازش یک متغیره نشان داد که افراد دارای متاستاز دارای بقای پایین‌تری نسبت به سایر افراد هستند، اما در این مطالعه، این متغیر در حضور سایر متغیرها تأثیر معنی‌داری بر بقای بیماران نداشت، هرچند که خطر مرگ را ۱/۱۷ برابر افزایش داده است. این نتایج با یافته‌های برخی مطالعه‌های هماهنگ (۱۲، ۱۳، ۱۶، ۳۶) و با برخی ناهم‌خوان است

بیماران به ترتیب ۳۷، ۲۷، ۲۰، ۱۹ و ۱۸ درصد بوده است که مشابه سایر مطالعه‌های صورت گرفته در ایران، بقای پایین این بیماری در بیماران مبتلا را نشان می‌دهد (۱۲-۱۷). میزان بقای یکساله (۳۷ درصد) در این بیماران نسبت به مطالعه‌های صورت گرفته در ایران کم‌تر و نسبت به مطالعه‌ی قدیمی و همکاران در بابل (۳۰) بیش‌تر است. میزان بقای پنج ساله (۱۸ درصد) تقریباً مشابه مطالعه‌ها انجام شده در ایران (۱۶ و ۱۷ درصد) (۱۱، ۱۵) و خیلی پایین‌تر از ژاپن (۷۷ درصد) و آلمان (۴۴ درصد) بوده است (۱۹)، که این تفاوت بقا، اختلاف سامانه‌های مراقبت بیماری بین کشورهای در حال رشد و صنعتی را نشان می‌دهد. به طور کلی از ۳۴۸ بیمار موجود در مطالعه، ۷۵/۶ درصد کل بیماران را مردان تشکیل داده‌اند که مشابه بیش‌تر مطالعه‌های داخل (۱۲-۱۸) و خارج از کشور (۵۶) بوده است. از نظر میانگین سن در زمان تشخیص، مردان به‌طور متوسط حدود ۶ سال از زنان بزرگ‌تر بودند، که در مطالعه‌های دیگر نیز مشاهده شده که سن رخداد بیماری در مردان بیش‌تر از زنان است (۱۲). بر اساس نتایج این مطالعه در گروه‌های سنی جوان‌تر به‌طور معنی‌داری بقای بیشتری مشاهده شده که مشابه مطالعه‌های صورت گرفته توسط زراعتی و همکاران (۱۵) و دیگر مطالعه‌ها (۱۲-۱۶) در ایران و Schildberg و همکاران (۲۴) در آلمان بوده است. با این وجود در برخی از مطالعه‌ها کاهش خطر مرگ با تشخیص در سنین پائین‌تر گزارش شده (۱۵، ۱۶-۱۲) و در برخی دیگر تأثیر معنی‌داری را در این متغیر گزارش نکرده‌اند (۱۶، ۲۳، ۳۲). در این مطالعه با وجود اختلافی که بین بقای بیماران زن و مرد از لحاظ رخداد واقعه مرگ وجود دارد و میزان بقای زنان تقریباً در سراسر دوره پیگیری بیش‌تر از مردان بوده است، اما متغیر جنس از لحاظ آماری معنی‌دار نشده است که مشابه بیش‌تر مطالعه‌ها در ایران (۱۲، ۲۳، ۳۰-۱۷، ۱۴) بوده است. میانه زمان بقای بیماران در مردان و زنان حدوداً به ترتیب ۱۱ و ۲۱ ماه می‌باشد. هم‌چنین میزان بقای ۵ ساله در مردان و زنان به‌ترتیب ۱۶ و ۲۲ درصد بوده است. نویسندگان زیادی در داخل و خارج نیز بیش‌تر بودن میزان بقا را در زنان گزارش کرده‌اند (۱۴، ۲۰، ۳۳، ۳۴). هیستولوژی تومور با وجود پائین بودن عدد پی (P=۰/۰۵۳) جزء متغیرهای مؤثر بر بقا شناخته نشد که مشابه مطالعه مقیمی و همکاران (۱۲)، هم‌چنین بیگلریان و همکاران (۱۶) در استان‌های فارس و تهران می‌باشد. مشخص نبودن هیستولوژی بیش‌تر تومورها در پرونده آسیب‌شناسی بیماران به

معده شناخته شده است (۴۷)، اما در این مطالعه و مطالعه‌ی انجام شده توسط مقیمی و همکاران در فارس (۱۲) تأثیر آن بر طول عمر بیماران معنی‌دار گزارش نشده است. در مطالعه‌های دیگری تأثیر آن بر طول عمر بیماران معنی‌دار گزارش شده است (۱۵،۱۶). مقدار مصرف الکل در بیماران این استان با توجه به سنت‌های اجتماعی، فرهنگی و دینی عامه مردم این استان صفر درصد بوده و در مطالعه‌هایی که در ایران انجام گرفته، ارتباط بین الکل و بقای بیماران مبتلا به سرطان معده بررسی نشده است (۱۸-۱۲). با این وجود در مطالعه‌ای در پرتغال (۴۸) ارتباط بین مصرف الکل و بقای بیماران مبتلا گزارش شده و مصرف الکل با بقای کمتر بیماران همراه بوده است. همچنین با وجود فاکتور خطر بودن سیگار کشیدن برای سرطان معده (۴۷)، در این مطالعه و مطالعه‌های دیگر در ایران (۱۲،۱۶) و سایر کشورها (۴۸) تأثیر آن بر طول عمر بیماران معنی‌دار گزارش نشده است، اما در مطالعه La Torre و همکاران (۴۹) در ایتالیا ارتباط آماری معنی‌داری بین وضع سیگارکشیدن و بقای بیماران مبتلا به سرطان معده دیده شده است. در مطالعه‌ای در کره جنوبی (۵۰) سیگار کشیدن با میزان بقای بیماران مبتلا به سرطان معده و عود بیماری در ارتباط بوده است. تفاوت طول عمر بیماران بر اساس سایر متغیرهای مورد بررسی از جمله زمان تشخیص تا درمان، مشابه دیگر مطالعه صورت گرفته (۱۱) معنی‌دار گزارش نشده است. با این وجود، بر اساس مطالعه و پژوهش صورت گرفته، تأخیر تشخیص ممکن است یک عامل مهم بالینی مؤثر بر بقای بیماران مبتلا به سرطان معده باشد (۵۱). تفاوت طول عمر بیماران بر اساس وضع تأهل، در آنالیز تک متغیره از لحاظ آماری معنی‌دار بوده است، به طوری که میزان بقای افراد متأهل در سراسر دوره پیگیری بیش‌تر از مجردها بوده است، اما نتایج آنالیز چند متغیره‌ی کاکس نشان داد که این متغیر در مدل نهایی باقی نماند. در مطالعه‌ای در ایران (۱۲) نیز تفاوت طول عمر بیماران بر اساس وضع تأهل معنی‌دار گزارش نشده است. تفاوت طول عمر بیماران بر اساس عود بیماری در بیش‌تر مطالعه‌های بررسی نشده، با این وجود، بر خلاف مطالعه‌ی صورت گرفته توسط روشنایی و همکاران (۱۱) در این مطالعه از لحاظ آماری معنی‌دار نبوده است. با این وجود، میزان بقای ۳ ساله در بیماران که عود بیماری در آن‌ها گزارش شده، در این دو مطالعه- ۱۲ درصد در برابر ۱۳ درصد- تقریباً یکسان می‌باشد. بر اساس نتایج این مطالعه چاقی و کاهش وزن به‌عنوان عامل محافظتی در مقابل مرگ عمل می‌نماید، در صورتی که این فاکتورها از فاکتورهای خطر سرطان

(۳۵،۳۷،۳۸). بر اساس نتایج به‌دست آمده در این مطالعه، میانه بقا در بیماران دارای متاستاز ۷ ماه و در افراد بدون متاستاز حدود ۲۰ ماه بوده است که مشابه مطالعه زراعتی و همکاران (۳۰) از لحاظ آماری معنی‌دار شده است، اما میانه بقا در بیماران دارای متاستاز و بدون متاستاز مطالعه زراعتی به‌ترتیب $17/53$ و $25/87$ بوده که اختلاف این دو مطالعه در این مقادیر شاید به علت کیفیت و کمیت ثبت وضع متاستاز در پرونده بیماران بوده باشد. میزان بقا در بیماران بدون متاستاز و دارای متاستاز در یک ناحیه بوده‌اند، پائین‌تر از کسانی که دارای متاستاز در دو ناحیه و بیش‌تر می‌باشند، بوده است. این شاخص در دیگر مطالعه‌های صورت گرفته مورد بررسی قرار نگرفته است؛ اگرچه متاستاز به تنهایی در تعدادی از مطالعه‌های داخل و خارج از کشور (۱۳،۱۴،۱۷،۳۵) مورد بررسی قرار گرفته است. تفاوت طول عمر بیماران بر اساس متغیر شغل برخلاف سایر مطالعه‌ها در ایران (۱۲،۱۵،۱۸) معنی‌دار شد، اما مشابه مطالعه‌ای در ژاپن (۳۹) نشان داده شغل با میزان بقای بیماران مبتلا به سرطان معده در ارتباط بوده است. در این مطالعه، میزان بقا به‌طور معنی‌داری در شغل کشاورزی و دامداری حتی پس از تعدیل سایر متغیرها در مقایسه با سایر مشاغل پائین‌تر بوده است. یکی از دلایل عمده این اختلاف را می‌توان عدم آگاهی از خطرهای ناشی از بیماری در بین کشاورزان دانست که یکی از شغل‌های رایج در استان کهگیلویه و بویراحمد می‌باشد. این شغل علاوه بر در معرض خطر بودن سایر سرطان‌ها مانند پوست، لب، مغز، پروستات (۴۰) در معرض خطر سرطان معده نیز می‌باشند؛ چراکه در این مطالعه حدود ۴۰ درصد بیماران را شامل می‌شوند و شاید بتوان گفت شغل کشاورزی نیز یکی از فاکتورهای خطر سرطان معده در این استان باشد، که مشابه مطالعه مقیمی و همکاران در فارس (۱۲) بوده است. با توجه به این‌که در مطالعه‌ای در هلند (۴۱) ثابت شده وضع اجتماعی- اقتصادی پایین (SES) با میزان بقای مبتلایان به سرطان معده در ارتباط است. در مطالعه‌های انجام شده در دنیا، با مشاغل مانند معدنچیان طلا، نقاشان و افراد شاغل در صنعت لاستیک‌سازی و کارگران معادن اورانیوم در ارتباط بوده است (۴۲-۴۴). در مطالعه‌ای دیگر ارتباط بالقوه سرطان معده در کارگران صنعت سیمان گزارش شده است (۴۵). همچنین در این مطالعه مشاهده شده میزان بقا در افراد بی‌سواد پایین‌تر از افراد با سطح تحصیلات بالاتر است. با تعدیل سایر متغیرها مشابه مطالعه‌های دیگر (۱۵،۴۶) این متغیر در مدل نهایی باقی نماند. اگرچه سابقه ابتلای خانوادگی در برخی از مطالعه‌ها به عنوان فاکتور خطر سرطان

به‌صورت آینده‌نگر روی بیماران مبتلا به سرطان معده و مری در سال‌های ۲۰۰۹-۱۹۹۵ میلادی انجام شد؛ نشان داد جراحی در مقایسه با درمان غیر جراحی سرطان‌های مری و معده با بقای بهتر همراه بوده است. میانه بقا در بیمارانی که جراحی به عنوان نخستین روش درمانی آن‌ها بوده، روش شیمی‌درمانی و بدون درمان به ترتیب حدود ۸،۱۵ و ۵ ماه بوده است. یکی از سبب‌های این اختلاف می‌تواند ناشی از مرحله‌ی بیماری باشد؛ چرا که در مواردی که تومور در مرحله‌های بالاتر باشد، یا به اعضای دیگر گسترش یافته باشد؛ عمل جراحی کم‌تر به‌کار برده می‌شود. در مطالعه مقیمی و همکاران در فارس در سال ۲۰۰۷ میلادی (۱۲) میانه بقا در بیمارانی که جراحی به عنوان نخستین روش درمانی آن‌ها بوده، ۱۳/۳ ماه گزارش شده است. هم‌چنین بیمارانی که از سایر درمان‌ها مانند درمان‌های سنتی و شیمی‌درمانی به همراه رادیوتراپی برای درمان خود استفاده کرده بودند، بقای بهتری داشته‌اند؛ اگرچه درصد و تعداد این درمان‌ها اندک بوده است و باید با احتیاط با این یافته‌ها عمل نمود، اما با توجه به یافته‌های مشابه بقای مطلوب بیماران در مطالعه‌های انجام شده در چین، آمریکا، آلمان و برزیل (۵۵-۵۲) می‌تواند در مطالعه‌های آینده در ایران قابل بررسی باشد. در این پژوهش، تلاش زیادی برای دستیابی به متغیرهای دیگر مانند اندازه تومور و مرحله بیماری صورت گرفت که به سبب نقص اطلاعات و پرونده پزشکی و آسیب‌شناسی بیماران این تلاش‌ها به ثمر نرسید که این مشکل در مطالعه مقیمی و همکاران در فارس (۱۲) نیز بوده است. پیشنهاد می‌شود در مطالعه‌های آینده با توجه به عدم معنی‌دار بودن بیش‌تر متغیرهای جمعیت‌شناختی و بالینی روی طول عمر بیماران مبتلا به سرطان معده در این استان و پایین بون میزان بقای این بیماران، تمرکز بیش‌تر پژوهش‌ها روی روش‌های پیشگیری و بررسی عوامل خطر بیماری صورت گیرد. با توجه به پایین بودن میزان بقای این بیماران به نظر می‌رسد رویکرد و سیاست بهداشتی در مورد این بیماری، پیشگیری بهتر از درمان باشد. یافته‌های این پژوهش نه تنها می‌تواند در شناسایی گروه‌های پر مخاطره مفید باشد؛ بلکه می‌تواند به برنامه‌ریزی خدمات سلامت برای درمان و غربالگری گروه‌های با خطر بالا کمک نماید. هم‌چنین، می‌تواند در ارزشیابی روش‌های درمانی و کمک به اجرای برنامه تشخیص در مراحل اولیه (Down-Staging) از راه آموزش عمومی مفید و سودمند باشد.

معده می‌باشند (۴۷). به‌طور کلی اگرچه نتایج آنالیز تک متغیره کاکس، فاکتور BMI را تأثیرگذار بر بقای بیماران نشان داده، اما نتایج آنالیز چند متغیره کاکس نشان داد، این متغیر در مدل نهایی باقی نماند. میانه بقای بیمارانی که دارای شاخص توده‌ی بدنی نرمال، کاهش وزن، اضافه وزن و فوق‌العاده چاق بوده‌اند به ترتیب حدوداً ۱۱، ۳۷، ۱۰، ۱۹ و ۱۰ ماه بوده است، که این روابط ممکن است از لحاظ منطقی درست به‌نظر نرسند و یک نوع تناقض باشد، که برای بررسی سبب این تناقض، ارتباط شاخص توده بدنی بیماران با نوع روش درمانی به‌کار برده شده بررسی شد. و به‌نظر می‌رسد که نوع روش درمانی به‌کار برده شده عامل مخدوش‌کننده این ارتباط بوده است. به‌طوری‌که در شیمی‌درمانی که کم‌ترین میزان بقا را در بین سایر روش‌های درمانی بیماران داشت، به‌ترتیب فقط ۱۱/۸ و ۱۳/۳ درصد بیماران دارای شاخص توده بدنی چاق و کاهش وزن (لاغر) بود. از سوی دیگر، روش جراحی به‌عنوان نخستین درمان که از بالاترین میزان بقا در بین سایر روش‌ها برخوردار بوده است، به‌ترتیب ۵۸/۸ و ۶۴/۴ درصد بیماران دارای شاخص توده بدنی چاق و کاهش وزن (لاغر) بوده است. هم‌چنین میزان بقا در بیماران چاق و فوق‌العاده چاق که برای درمان شیمی‌درمانی کرده‌اند، نسبت به سایر گروه‌ها بیش‌تر بود، که یافته‌های آن شبیه مطالعه Eroglu و همکاران در سال ۲۰۱۲ میلادی (۲۳) در ترکیه می‌باشد، که در آن بقای ۵ ساله در بیماران مبتلا (اضافه وزن نسبت به افراد با وزن نرمال) (۴۲درصد در مقابل ۱۷ درصد، $P=0/004$) بهتر بوده است. بر اساس نتایج آنالیز چند متغیره کاکس، این متغیر در مدل نهایی باقی نماند، اگرچه نشان داده که نسبت خطر مرگ در بیمارانی که فوق‌العاده چاق بوده‌اند، ۵۳ درصد کم‌تر از بیمارانی بوده که دارای شاخص توده بدنی نرمال بوده‌اند و از لحاظ آماری معنی‌دار شده است. در تعدادی از مطالعه‌ها در ایران و سایر کشورها شاخص توده بدنی به‌عنوان عامل مؤثر بر بقای بیماران مبتلا به سرطان معده (۱۴، ۲۳، ۲۵) و در مطالعه‌هایی دیگر بدون تأثیر شناخته شده است (۱۲، ۱۶، ۲۲، ۴۶). اختلاف برجسته‌ای بین بقای بیماران بر اساس روش‌های درمانی از لحاظ رخداد واقعه‌ی مرگ وجود دارد و از لحاظ آماری این اختلاف معنی‌دار شده است. میانه بقا در بیمارانی که جراحی به عنوان نخستین روش درمانی آن‌ها بوده، مشابه مطالعه‌های صورت گرفته در استان فارس (۱۲)، هلند (۲۵) و آمریکا (۲۶)، از سایر روش‌ها بیش‌تر بوده است. یافته‌های مطالعه Koppert و همکاران که در سال ۲۰۱۲ میلادی در هلند (۲۵)

قدردانی

در پایان نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که از همکاری و مساعدت معاونت محترم بهداشتی دانشگاه‌های علوم پزشکی استان کهگیلویه و بویراحمد و فارس به خصوص سرکار خانم دکتر زهرا خسروی زادگان، خانم مریم زرین همدانی و دکتر بهمن ناظم زادگان، همچنین پرسنل مراکز بهداشتی درمانی و شبکه‌های بهداشت شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد که در انجام مراحل مختلف این تحقیق ما را یاری نمودند و بدون همکاری آنها انجام این پروژه میسر و امکانپذیر نبوده، صمیمانه تشکر و سپاسگزاری بعمل آورند. این پژوهش برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد رشته اپیدمیولوژی می باشد.

نتیجه گیری

میزان بقای بیماری در ایران به ویژه این استان پایین می‌باشد و به نظر می‌رسد یکی از مهم‌ترین سبب‌های این مسأله با توجه به کمبود امکانات تشخیصی و درمانی در این استان که یکی از محروم‌ترین نقاط کشور است؛ تأخیر در تشخیص و درمان به موقع این بیماری باشد. بنابراین اجرای برنامه تشخیص در مراحل اولیه از راه آموزش عمومی به ویژه برای گروه‌های پرخطرمانند کشاورزان، دامداران و عشایر منطقه لازم و ضروری به نظر می‌رسد.

منابع

1. Yoon SJ, Lee H, Shin Y, Kim YI, Kim CY, Chang H. Estimation of the burden of major cancers in Korea. *Journal of Korean Medical Science*. 2002; 17: 604-10.
2. Parkin DM. Epidemiology of cancer: global patterns and trends. *Toxicology letters*. 1998; 102-103: 227-34. PubMed PMID: 10022258.
3. Cancer Office, Center for Disease Control, Deputy for Health, Ministry of Health and Medical Education; 2002. *Iranian Annual of Cancer Registration 2001-2002*.
4. Parkin DM. Global cancer statistics in the year 2000. *The lancet oncology*. 2001; 2: 533-43. PubMed PMID: 11905707.
5. Mohagheghi MA, Mosavi-Jarrahi A, Malekzadeh R, Parkin M. Cancer incidence in Tehran Metropolis: the first report from the Tehran population-based cancer registry, 1998-2001. *Arch Iranian Med* 2009; 12: 15-23.
6. Ghodrattollah R, Sanambar S, Maliheh S, Javad F. Estimated survival time in gastric cancer patients and its associated factors. *Koomesh*. 2012; 14: 47-54.
7. Kasakura Y, Phan A, Ajani J. Adjuvant therapy for resected gastric carcinoma. *Surg Oncol Clin N Am* 2002; 11: 431-44.
8. Crew KD, Neugut AI. Epidemiology of gastric cancer. *World Journal of Gastroenterology: WJG*. 2006; 12: 354-62. PubMed PMID: 16489633
9. Sankaranarayanan R, Black RJ, Parkin DM, (eds). *Cancer survival in developing countries IARC Scientific Publications No. 145*. International Agency for Research on Cancer. Lyon: IARC, 1999
10. Khedmat H, Panahian M, Anini M, Izadi M, Naseri M, Ghayomi M. Survival rate of stomach cancer among patients hospitalized in Baghiatollah hospital. *Journal of Military Medicine*. 2007: 167-77.
11. Roshanaei G, Kazemnejad A, Sedighi S. Postoperative survival estimation of gastric cancer patients in cancer institute of Tehran, Imam Khomeini hospital and its relative factors. *Scientific Journal of Hamadan University*. 2010; 17: 13-8.
12. Moghimi Dehkordi B, Rajaefard A, Tabatabaee H, Zeighami B, Safaee A, Tabeie Z. Modeling survival analysis in gastric cancer patients using the proportional hazards model of Cox. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2007; 3: 19-24.
13. Baghestani AR, Hajizadeh E, Fatemi SR. Application of Bayes method in determining of the risk factors on the survival rate of gastric cancer patients. *Scientific Journal of Semnan University*. 2009; 11: 129-32.
14. Roshanaei G, Kazemnejad A, Sadighi S. Survival estimating following recurrence in gastric cancer patients and its relative factors. *Koomesh* 2011; 12: 223-28.
15. Ghadimi M, Mahmodi M, Kazem M, Hossini M, Rasoli M. Factors affecting survival of patients with gastric cancer using models fragility. *Payesh Quarterly*. 2011; 10: 513-22.
16. Biglarian A, Hajizadeh E, Kazemnejad A, Zali MR. Survival analysis of gastric cancer patients using Cox model: a five year study. *Tehran University Medical Journal*. 2009; 67: 317-25.
17. Maroufizadeh M, Hajizadeh E, Baghestani AR, Fatemi SR. Prognostic factor for patients with gastric cancer using the Aalen's additive hazards model. *Arak University Medical Journal*. 2012; 15: 84-92.
18. Khedmat H, Panahian M, Amini M, Ezadi M, Naseri M, Ghaumi M. Survival probability army forces personal and another referral patients with gastric cancer that hospitalized in Baghiat Ollah Aezam University. *Teb Nezami Journal* 2007; 9: 167-77.
19. Elfriede B, Arnulf H, Keichi M, Knut B, Mitsuro S, Taira K, Joerg R. Is the Prognosis for Japanese and German Patients with Gastric Cancer Really Different. *Cancer*. Jan 15 ,1993; 71: 2918-25.
20. Tanaka K, Kiyohara Y, Kubo M, Matsumoto T, Tanizaki Y, Okubo K, et al. Secular trends in the incidence, mortality, and survival rate of gastric cancer in a general Japanese population: the Hisayama study *Cancer causes & control: CCC*. 2005; 16: 573-8.
21. Miomir P, Aleksandar K, Milan R, Neboja D, Vuka K, Zoran R, Nikola I, Ivan P. The importance of primary gastric cancer location in 5-year survival rate. *Archive of oncology/Institute of Oncology Sremska Kamenica Yugoslavia*. 2004; 12: 616-31.
22. Bickenbach KA, Denton B, Gonen M, Brennan MF, Coit DG, Strong VE. Impact of obesity on perioperative complications and long-term survival of patients with gastric cancer. *Annals of surgical oncology*. 2013; 20: 780-7.
23. Eroglu C, Orhan O, Karaca H, Unal D, Dikilitas M, Ozkan M, et al. The effect of being overweight on survival in patients with gastric cancer undergoing adjuvant chemoradiotherapy. *European journal of cancer care*. 2013; 22: 133-40.

24. Schildberg CW, Croner R, Schellerer V, Haupt W, Schildberg FW, Schildberg M, et al. Differences in the treatment of young gastric cancer patients: patients under 50 years have better 5-year survival than older patients. *Advances in medical sciences*. 2012; 57: 259-65.
25. Koppert LB, Lemmens VE, Coebergh JW, Steyerberg EW, Wijnhoven BP, Tilanus HW, et al. Impact of age and comorbidity on surgical resection rate and survival in patients with oesophageal and gastric cancer. *The British Journal of Surgery*. 2012; 99: 1693-700. PubMed PMID: 23132417.
26. Shridhar R, Almhanna K, Hoffe SE, Fulp W, Weber J, Chuong MD, et al. Increased survival associated with surgery and radiation therapy in metastatic gastric cancer: A Surveillance, Epidemiology, and End Results database analysis. *Cancer*. 2013 PubMed PMID: 23361968
27. Center of management of noncontiguous diseases. Ministry of Health and Medical Education. Cancer registry report 2009. Iran: 2012
28. Khosravi AR, Saeide AM, Elaheh K, Farshad PM, Mohammad SH. Landscape mortality in 29 provinces in Iran, During 2008 to 2010 years. TEHRAN: Ministry of Health and Medical Education, Department of Health, Network Management Center, Department of Information Technology and Management; 2013; 1: 9-1244
29. Okunaga M, Tanizawa Y, Bando E, Kawamura T, Terashima M. Poor survival rate in patients with postoperative intra-abdominal infectious complications following curative gastrectomy for gastric cancer. *Annals of surgical oncology*. 2013; 20: 1575-83.
30. Zeraati H, Mahmoudi M, Mohammad M, Kazemnejad A, Mohagheghi M, MIR MR. Postoperative survival in gastric cancer patients and its related factors. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research*. 2005; 3: 1-2.
31. Liu C, Zhang R, Lu Y, Li H, Lu P, Yao F, et al. Prognostic role of lymphatic vessel invasion in early gastric cancer: A retrospective study of 188 cases. *Surg Oncol*. 2010; 19: 4-10.
32. Semnani Sh, Besharat S, Keshikar A, Danesh A, Abdollahi N, et al. Long-term survival of patients with upper gastrointestinal cancers in the villages of Golestan province. *Journal of Gorgan Medical Science*. 2008; 10: 51-7.
33. Feuer EJ, Wun LM, Boring CC. Probability of developing cancer. In: *Cancer statistics review: 1973-1989*. USA: NIH pub, 1992: 1-9.
34. Tian Y, Wan H, Lin Y, Xie X, Li Z, Tan G. Androgen receptor may be responsible for gender disparity in gastric cancer. *Medical hypotheses*. 2013; 80: 672-4.
35. Meng JR, Tang HZ, Zhou KZ, Shen WH, Guo HY. TFF3 and surviving expressions associate with a lower survival rate in gastric cancer. *Clinical and experimental medicine*. 2012 PubMed PMID: 22996285.
36. Erturk MS, Ciçek Y, Ersan Y, Saribeyoglu K, Dogusoy G, Erginoz E. Analysis of clinicopathological prognostic parameters in adenocarcinoma of the gastric cardia. *Acta Chir Belg*. 2003; 103: 611-5.
37. Behzadpoor M, Zeraati H, Mahmodi M, Rahimi A. Life time after relapse in patients with surgically treated gastric cancer and its related factors. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health* 2009; 7: 27- 34.
38. Pourhosseingholi MA, Hajizadeh E, Abadi A, Safaei A, Moghimi B, Zali M. Analysis of related factors with survival in gastric cancer patients using log-normal regression. *Journal of Gorgan Medical Science*. 2009; 11: 45-50.
39. Kuwahara A, Takachi R, Tsubono Y, Sasazuki S, Inoue M, Tsugane S. Socioeconomic status and gastric cancer survival in Japan. *Gastric cancer: official journal of the International Gastric Cancer Association and the Japanese Gastric Cancer Association*. 2010; 13: 222-30.
40. Colosio C, Ariano E, Somaruga C, Rabozzi G, Vellere F, Brambilla G, et al. The occupational health physician and the health surveillance in agriculture. *Giornale italiano di medicina del lavoro ed ergonomia*. 2010; 32: 413-7.
41. Siemerink EJ, Hospers GA, Mulder NH, Siesling S, van der Aa MA. In Disparities survival of stomach cancer among different socioeconomic groups in North-East Netherlands. *Cancer epidemiology*. 2011; 35: 413-6.
42. Kusiak R.A., Ritchie A.C., Muller J, Springer J. Mortality from lung cancer in Ontario uranium miners. *Br J Ind Med*. 1993, 50: 920-8
43. Siemiatycki J, Richardson L, Straif K, Latreille B, Lakhani R, Campbell S. Listing occupational carcinogens. *Environ Health Perspect*. 2004; 112: 1447-59.
44. Darby SC, Whitley E, Howe GR, Hutchings SJ, Kusiak RA, Lubin JH, Morrison HI, Tirmarche M, Tomásek L, Radford EP. Radon and cancers other than lung cancer in underground miners: a collaborative analysis of 11 studies. *J Natl Cancer Inst*, 1995. 87: 378-84.
45. Koh DH, Kim TW, Jang SH, Ryu HW. Cancer mortality and incidence in cement industry workers in Korea. *Safety and health at work*. 2011; 2: 243-9.
46. Moghimi-Dehkordi B, Safaee A, Zali MR. Survival rates and prognosis of gastric cancer using an actuarial life-table method. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: APJCP*. 2008; 9: 317-21.
47. National Cancer Institute (US). What you need to know about stomach cancer. [Bethesda, Md.]: National Cancer Institute, U.S. Dept. of Health and Human Service, National Institutes of Health; 2009. Available at: <http://www.columbia.edu/cgi-bin/cul/resolve?clio7797283>
48. Ferronha I, Bastos A, Lunet N. Prediagnosis lifestyle exposures and survival of patients with gastric cancer: systematic review and meta-analysis. *Eur J Cancer Prev*. 2012; 21: 449-52.
49. La Torre G, Chiaradia G, Gianfagna F, De Lauretis A, Boccia S, Mannoce A, et al. Smoking status and gastric cancer risk: an updated meta-analysis of case-control studies published in the past ten years. *Tumori*. 2009; 95: 13-22.
50. Han MA, Kim YW, Choi IJ, Oh MG, Kim CG, Lee JY, et al. Association of smoking history with cancer recurrence and survival in stage III-IV male gastric cancer patients. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention: a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*. 2013; 22: 1805-12.
51. Zilling TL, Walther BS, Ahren B. Delay in diagnosis of gastric cancer: a prospective study evaluating doctors' and patients' delay and its influence on five year survival. *Anticancer research*. 1990; 10: 411-6. PubMed PMID: 2346315.
52. Bickenbach KA, Gonen M, Strong V, Brennan MF, Coit DG. Association of positive transection margins with gastric cancer survival and local recurrence. *Annals of surgical oncology*. 2013; 20: 2663-8.
53. Boda-Heggemann J, Weiss C, Schneider V, Hofheinz RD, Haneder S, Michaely H, et al. Adjuvant IMRT/XELOX radiochemotherapy improves long-term overall- and disease-free survival in advanced gastric cancer. *Strahlentherapie und Onkologie: Organ der Deutschen Röntgengesellschaft [et al]*. 2013; 189: 417- 23.
54. Jacome AA, Wohnrath DR, Scapulatempo Neto C, Fregnani JH, Quinto AL, Oliveira AT, et al. Effect of adjuvant chemoradiotherapy on overall survival of gastric cancer patients submitted to D2 lymphadenectomy. *Gastric cancer: official journal of the International Gastric Cancer*

- Association and the Japanese Gastric Cancer Association. 2013; 16: 233-8.
55. Xu Y, Zhao AG, Li ZY, Zhao G, Cai Y, Zhu XH, et al. Survival benefit of traditional Chinese herbal medicine (an herbal formula for invigorating spleen) for patients with advanced gastric cancer. *Integrative cancer therapies*. 2013; 12: 414-22.
 56. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLOS Medicine* 2006; 3: 2011-30.
 57. Rafati M, Ghotbi M, Ahmadneya H. Principles of disease prevention and care Health care of non-communicable diseases surveillance system (set of national guidelines). Tehran: Sepidbarg garden books. 2008.
 58. Akbari ME, Abachizadeh K, Tabatabaei SM, Ghanbari Motlagh A, Majd Jabari Z, Khaiamzadeh M, et al. *Cancer in Iran*. 1st ed. Qom: Darolfekr Publications; 2008. Available at: http://www.crc.ir/cancer_book.htm#id.
 59. Naghavi M, Abdolhassani F, Pourmalek F, Jafari N, Moradi Lake M, Eshrati B, Mahdavi Hezaveh N, Kazemeini H, Tehrani Banihashemi A, Shoae Sh. Transition in Health Status in the Islamic Republic of Iran. *The Iranian Journal of Epidemiology*. 2006; 2: 45-57.
 60. Ajiki W, Matsuda T, Sato Y, Fujita M, Yamazaki S, Murakami R. A standard methods of calculating survival rates in population-based cancer registries. *Jpn J Cancer Clin*. 1998; 44: 981-93.
 61. Oshima A, Kuroishi T, Tajima K, (eds). *Cancer statistics—incidence, mortality, and survival—2004*. Japan: Shinohara Shuppan, 2004; *Asian Pacific J Cancer Prev*, 13, 3893-3898.
 62. Movahedi M, Afsharfard A, Moradi A, Nasermoaddeli A, Khoshnevis J, Fattahia F, et al. Survival rate of gastric cancer in Iran. *JRMS*, 14, 367-73.

Estimation of the Survival Rate of Patients with Gastric Cancer and Its Risk Factors Based on Pathological and Demographic Data during 2005 to 2011 in Kohgiluyeh and Boyerahmad

Jamali¹ H, Khanjani N², Fararouei M³, Parisae Z⁴, Chorami M⁵

1- MSc in Epidemiology, faculty of International College, University of Medical Sciences, Kerman, Iran

2- Assistant Professor of Epidemiology, Dept. of Health, School of Statistics & Epidemiology, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3- Assistant Professor of Epidemiology, Dept. of Health, School of Statistics & Epidemiology, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

4- MSc in Epidemiology, Chief of Department to Combat Disease Prevention and Health Deputy Provincial Health Center, Yasouj University of Medical Sciences, Yasouj, Iran

5- PhD in Psychology, Islamic Azad University, Branch of Yasouj, Yasouj, Iran

Corresponding author: Soori H, hsoori@yahoo.com

Background & Objectives: Gastric cancer has a low survival and remains a serious threat to the health of human life, especially in developing countries such as Iran. The present study was performed to estimate the main effective factors in the survival rate of patients with gastric cancer in the Province of Kohgiluyeh & Boyerahmad.

Methods: All cases of gastric cancer in Kohgiluyeh and Boyerahmad recorded in Provinces of Fars and Kohgiluyeh and Boyerahmad cancer registry were enrolled in this study. The impact of the independent variables on the survival was estimated by single and multivariate Cox regression controlled for the probable confounding variables. Survival analysis was performed using Kaplan Meier curves, the log-rank test, and Wilcoxon test to compare the results. Analysis of the data was performed by SPSS 19, and P-values less than 0.05 were considered significant.

Results: Among the 348 studied patients, 75.6% were male and the rest (24.4%) were female. In general, in this study, 1, 2, 3, 4, and 5-year survival rate of the patients was 37, 27, 20, 19, and 18%, respectively. By combining these end variables in regression models, three risk groups were identified. In the high risk group, the cumulative survival rate was 0% at the end of the fifth year.

Conclusion: Execution of the down-staging program through public education, considering the low survival rate in this province seems essential especially for high-risk groups such as farmers, ranchers and regional nomadic populations.

Keywords: Gastric cancer, Survival analysis, Kaplan meier, Cox regression, Kohgiluyeh & Boyerahmad