

## میزان بقای ۵ ساله بیماران مبتلا به سرطان معده و عوامل مرتبط با آن در استان آذربایجان غربی (۱۳۹۰-۱۳۹۲)

رابعه حسامی: دانشجوی دوره کارشناسی ارشد، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

رسول انتظار مهدی: استادیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران - نویسنده رابط:

r\_entezar\_mahdi@yahoo.com

حمیدرضا خلخالی: دانشیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

امید اثنی عشری: رادیوتراپیست، مرکز پژوهشی درمانی امید، ارومیه، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۴/۲۷

### چکیده

**زمینه و هدف:** سرطان معده پنجمین سرطان شایع و سومین علت مرگ ناشی از سرطان در جهان است. این سرطان همچنین رتبه اول و چهارم را به ترتیب در مردان و زنان ایرانی دارد. تعیین میزان بقا و عوامل مؤثر بر آن، بار بیماری در جامعه و ارتباط بین عوامل مختلف با میزان بقا را بررسی می‌کند و این مطالعه باهدف برآورد میزان بقا و تعیین عوامل مؤثر بر آن در بیماران مبتلا به سرطان معده در استان آذربایجان غربی انجام گرفت.

**روش کار:** در این مطالعه ۹۳۰ مورد بروز سرطان معده در سال‌های ۱۳۹۰، ۱۳۹۱ و نیمه اول ۱۳۹۲ تحت بررسی قرار گرفت. جهت تعیین میزان بقا از روش کاپلان-مایر و مقایسه بین توابع بقا از آزمون لگرتبه‌ای و مدل‌سازی داده‌ها از مدل مخاطره متناسب کاکس استفاده شد. آنالیز داده‌ها توسط نرم‌افزار Stata نسخه ۱۱ انجام شد.

**نتایج:** میانگین سنی بیماران  $66/4 \pm 12/49$  سال و بیش از ۶۹٪ بیماران مرد بودند. میزان بقا یک، سه و پنج‌ساله به ترتیب ۳۷٪، ۱۴٪ و ۱۱٪ به دست آمد. در آنالیز چند متغیره، متغیرهای سن ( $p=0/01$ ) و متاستاز تومور ( $p=0/001$ ) مهم‌ترین عوامل پیش‌آگهی دهنده بقا بیماران بودند.

**نتیجه‌گیری:** میزان بقا بیماران مبتلا به سرطان معده در استان آذربایجان غربی بسیار پایین بود و به‌طور معنی‌داری میزان بقا بالاتری در بیماران جوان‌تر و فاقد متاستاز دوردست تومور مشاهده شد.

**واژگان کلیدی:** سرطان معده، میزان بقا، عوامل پیش‌آگهی دهنده، استان آذربایجان غربی، ایران

### مقدمه

مرگ ناشی از سرطان معده ۹ در یک‌صد هزار نفر جمعیت (ASR)، سومین علت مرگ ناشی از سرطان در جهان است (۱). سرطان معده در ایران چهارمین سرطان شایع (ASR=۱۵/۱۸) و در مردان و زنان به ترتیب رتبه اول (ASR=۲۱/۲۴) و چهارم (ASR=۹/۴۴) را داشته است. این بیماری در حاشیه شمالی کشور بروز بیشتری دارد و در استان آذربایجان غربی به ترتیب اولین و دومین سرطان شایع در مردان (ASR=۳۲/۳۹) و زنان (ASR=۱۷/۳۳) است (۲).

سرطان معده بر اساس آخرین برآوردهای سازمان جهانی بهداشت با بروز اختصاصی سنی ۱۲ در یک‌صد هزار نفر جمعیت (ASR) (۶/۸ از کل سرطان‌ها) و شیوع نسبی ۵ ساله، ۳۰٪ (۴/۷ از کل سرطان‌ها) پنجمین سرطان شایع در جهان است و تقریباً یک میلیون مورد جدید سرطان معده در سال ۲۰۱۲ در جهان اتفاق افتاده که بیش از ۷۰٪ موارد در کشورهای درحال توسعه رخ داده است. همچنین با میزان اختصاصی سنی

معنی داری بیماران دارای ویژگی‌های: سن ابتلا بالا، جنس مرد، ساکن شهر، نژاد سفیدپوست، شغل کشاورزی، وضعیت اقتصادی اجتماعی پایین، اندازه تومور بزرگ‌تر از ۶ سانتی‌متر، محل تومور کاردیا، نوع هیستولوژی Intestinal، درجه تمایز یافتگی تومور ضعیف، تشخیص در مراحل بالای ابتلا به بیماری، بیماران جراحی نشده و بیماران دارای سابقه علائم بیماری معده میزان بقای کمتری دارند (۳، ۶، ۷، ۱۲، ۱۶-۲۴) هرچند در تعدادی از مطالعات اختلاف معنی‌داری در بقا بیماران بر اساس این عوامل مشاهده نشده بود (۴، ۱۳، ۱۴، ۲۵-۲۷). تناقض بین نتایج این مطالعات را می‌توان در نوع جامعه مورد بررسی، حجم نمونه، مخدوش‌کننده‌های مختلف و تفاوت توزیع عوامل مورد بررسی در جوامع مختلف دانست. لذا با توجه به اطلاعات مختلف و گاهی ضد و نقیض که در تحقیقات گذشته در مورد میزان بقا و عوامل پیش‌آگهی دهنده بقا بیماران مبتلا به سرطان معده وجود دارد و با توجه به اینکه سرطان معده یکی از مهم‌ترین سرطان‌های شایع آذربایجان غربی بوده و عوامل مهم در پیش‌آگهی بقای بیماران مبتلا به آن در سطح استان مطالعه نشده است، این مطالعه به مورد اجرا گذاشته شد. پژوهش حاضر با هدف برآورد میزان بقا و عوامل پیش‌آگهی دهنده بقای بیماران مبتلا به سرطان معده در استان آذربایجان غربی که طی سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۹۰ مبتلا شده بودند (موارد بروز) انجام شد.

## روش کار

در این مطالعه با روش طولی تمام افراد با تشخیص قطعی سرطان معده که پس از تشخیص آزمایشگاهی در طی سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۹۰ و ۶ ماهه اول سال ۱۳۹۲ بر اساس ICD-10 طبقه‌بندی و در نظام ثبت سرطان مرکز بهداشت استان آذربایجان غربی درج گردیده، وارد مطالعه شدند که پس از بررسی اولیه بیمارانی که معیارهای ورود به مطالعه را نداشتند شامل: مواردی که تاریخ تشخیص بیماری خارج از دوره زمانی مورد مطالعه بود، مبتلایان به سایر سرطان‌ها (سرطان مری با تشخیص Squamous cell carcinoma، سرطان حنجره، سرطان کولورکتال و سرطان پروستات) که به اشتباه کد C16

سرطان‌ها به دلیل عوارض جبران‌ناپذیر و هزینه‌های بسیار زیاد تشخیص و درمان، جایگاه ویژه‌ای در برنامه‌های نظام سلامت دارند و سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۲ پیشگیری از سرطان و بالا بردن کیفیت زندگی بیماران سرطانی را مورد تأکید قرار داده است و تلاش برای افزایش بقای بیماران سرطانی پس از تشخیص و ارتقای کیفیت زندگی آنان بسیار حائز اهمیت است. یکی از معیارهای بسیار مهم در تعیین کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان، بقای ۳ و ۵ ساله آنان می‌باشد که خود متأثر از نحوه دسترسی (Accessibility)، توان مالی (Affordability) و بهره‌مندی (Utilization) از خدمات تشخیصی، درمانی و محافظتی است. مطالعه‌های متعددی در زمینه بررسی میزان بقا و عوامل مؤثر بر طول عمر بیماران مبتلا به سرطان معده در جهان انجام می‌شود و نتایج نشان داده در کشورهایی که ابتلا به سرطان معده در مراحل پیشرفته بیماری تشخیص داده می‌شود، تعداد کمی از این بیماران ۵ سال یا بیشتر زنده می‌مانند. به‌عنوان مثال میزان بقا ۵ ساله بیماران در مطالعات انجام شده در کشورهای سوئد ۱۳٪، جنوب شرقی هلند ۱۷٪، چین ۳۰/۵٪، اروپا ۳۲٪، شیلی ۱۰/۶٪ و فرانسه ۲۵/۷٪ برآورد شده است (۸-۳)، در حالی‌که در کشور کره بر اساس نظام غربالگری مبتنی بر جمعیت که بیماران را در مراحل اولیه بیماری شناسایی کرده‌اند و در این مرحله اکثر روش‌های درمانی تأثیر قابل‌ملاحظه‌ای بر بقای بیماران داشته‌اند، میزان بقا ۵ ساله بیماران مبتلا به سرطان معده را در سال ۲۰۱۰ حدود ۷۱/۵٪ برآورد کرده‌اند (۹). در ایران نیز مطالعه‌های متعددی انجام شده است و میزان بقا ۵ ساله بیماران را در استان یزد ۲۴/۵٪، سمنان ۵/۴٪، بابل ۱۷٪، استان کهگیلویه و بویراحمد ۱۸٪ و در یک مطالعه متا‌آنالیز در ایران ۱۷٪ برآورد کرده‌اند و در کل طول عمر این بیماران بسیار پایین بوده است (۱۵-۱۰).

علت میزان بقا پایین بیماران مبتلا به سرطان معده را می‌توان در عوامل پیش‌آگهی دهنده بقا این بیماران جستجو کرد. مطالعات مختلف در دنیا مشخصات دموگرافیک، پاتولوژی سرطان، وضعیت بالینی و روش‌های درمانی بکار رفته برای بیماران را بررسی و اغلب مطالعات نشان دادند به‌طور

و نوع روش درمانی جراحی است. بخشی از این اطلاعات از طریق نظام ثبت سرطان مرکز بهداشت استان و پرونده بالینی بیماران واقع در بخش بایگانی تمامی مراکز تشخیصی و درمانی استان جمع‌آوری شد. همچنین در صورت کامل نبودن اطلاعات از طریق تماس تلفنی با بیمار یا بستگان درجه اول وی اطلاعات مورد نیاز کسب شد. از لحاظ اخلاقی در این مطالعه هیچ‌گونه مداخله‌ای صورت نگرفت و فرم اطلاعاتی بدون ذکر نام بیمار از پرونده بیماران تکمیل گردید. در کلیه مراحل انجام مطالعه اصل محرمانه بودن اسرار بیماران رعایت و نتایج به صورت گروهی گزارش گردید. در مواردی که نیازمند تماس با بیمار و یا خانواده آن‌ها بود ابتدا هدف از انجام مطالعه بیان و پس از کسب رضایت آگاهانه اطلاعات لازم کسب شد. نتایج مطالعه جهت برنامه‌ریزی و توزیع بهینه منابع تشخیصی و درمانی در اختیار پزشکان بالینی و مسئولین مراکز مربوطه قرار گرفت. به‌منظور محاسبه بقای بیمار متغیر وابسته، زمان بقای بیماران است که اولین تاریخ تشخیص بیماری به‌عنوان رویداد اولیه و تاریخ مرگ و یا تاریخ آخرین پیگیری (۱۳۹۶/۵/۳۰) به‌عنوان رویداد پایانی در نظر گرفته شد. برای پیگیری وضعیت بقای بیماران (زمان مرگ، علت مرگ) از نظام ثبت مرگ مرکز بهداشت استان آذربایجان غربی، سازمان ثبت و احوال استان و در مواردی که وضعیت بیمار نامعلوم بود از طریق تماس تلفنی با بیمار یا بستگان درجه اول بیمار داده‌های مورد نیاز جمع‌آوری گردید. برای برآورد تابع بقای بیماران از روش کاپلان-مایر و برای مقایسه بین منحنی‌های بقا از آزمون لگ رتبه‌ای استفاده شد.

همچنین به‌منظور مدل‌سازی عوامل مؤثر بر میزان بقا، متغیرهای که در آنالیز تک متغیره  $p < 0.1$  داشته و فرض ثابت بودن نسبت مخاطره در آن‌ها برقرار بود وارد مدل کاکس شدند. لازم به ذکر است فرض ثابت بودن نسبت مخاطره به‌عنوان یکی از مفروضات مدل کاکس با استفاده از هر دو روش گرافیکی نمودار پراکنش  $(-\log(t))$  بر روی  $\log(t)$  و روش باقیمانده‌های شوئنفلد (Schoenfeld residuals method) بررسی شد. تجزیه تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Stata نسخه ۱۱ انجام و  $p < 0.05$  معنی‌دار تلقی گردید.

دریافت کرده بودند و بیمارانی که محل سکونت آن‌ها خارج از استان آذربایجان غربی بود، از مطالعه خارج شدند. سپس به منظور جمع‌آوری داده‌های پاتولوژیکی و درمانی بیماران مبتلا به سرطان معده مورد مطالعه، به بخش مدارک پزشکی تمامی مراکز تشخیصی و درمانی استان (۲ واحد بیمارستان آموزشی دانشگاهی، ۳ واحد بیمارستان خصوصی، ۱۵ واحد بیمارستان عمومی شهرستان‌های تابعه، ۲ واحد بیمارستان نظامی، ۱ واحد بیمارستان خیریه، ۲ واحد رادیوتراپی) که دارای امکانات خدمات جراحی و یا شیمی‌درمانی و یا رادیوتراپی بودند مراجعه گردید و پرونده این بیماران که طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۰ در این مراکز خدمات تشخیصی و درمانی دریافت کرده بودند استخراج گردید. پرونده بالینی استخراجی مورد بررسی و پس از تطبیق داده‌ها با داده‌های نظام ثبت سرطان استان و حذف موارد تکراری، تعداد ۲۱۹ نفر دارای مدارک آزمایشگاهی (گزارش پاتولوژیست) که به نظام ثبت سرطان استان در سال‌های مورد کشف گزارش نشده و ثبت نشده بودند نیز وارد مطالعه شدند. در نهایت در این پژوهش تعداد ۹۳۰ نفر بیمار مبتلا به سرطان معده (موارد بروز) مورد مطالعه قرار گرفتند. برای جمع‌آوری اطلاعات بیماران از فرم اطلاعاتی تنظیم شده بر اساس مشخصات دموگرافیک، گزارش پاتولوژی، وضعیت بالینی و روش‌های درمانی بکار رفته، استفاده شد. مشخصات دموگرافیک شامل متغیرهای: سن، جنس، محل سکونت، وضعیت تأهل، قومیت و تاریخ اولین تشخیص بیماری و مشخصات پاتولوژیکی تومور شامل درجه تمایز یافتگی بر اساس طبقه‌بندی Laurén classification (۲۸) (G1: Well differentiated; G2: Moderately differentiated; G3: Poorly differentiated)، بافت‌شناسی (ادنوکارسینوم و سایر) و توپوگرافی تومور (کاردیا (Cardia)، فوندوس (fundus)، تنه (Body)، آنتروم (antrum)، پیلور (Pylorus)) انجام گرفت. وضعیت بالینی بیماران شامل متغیرهای: متاستاز دوردست تومور، هم‌زمانی ابتلا به سایر بیماری‌ها و اولین علائم بیماری است. مشخصات روش‌های درمانی انجام‌شده شامل: نوع روش درمانی (جراحی، شیمی‌درمانی و رادیوتراپی هر کدام به‌تنهایی یا ترکیبی از آن‌ها)

## نتایج

در این مطالعه تعداد ۹۳۰ بیمار مبتلا به سرطان معده که طی سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۹۰ و شش‌ماهه اول ۱۳۹۲ در استان آذربایجان غربی تشخیص و معیارهای ورود به مطالعه را داشتند مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سنی افراد مبتلا  $66/4 \pm 12/49$  سال با محدوده سنی ۲۰ تا ۱۰۷ سال بودند. ۶۴۵ (۶۹/۴٪) نفر از بیماران مرد با میانگین سنی ابتلا  $66/84 \pm 12/8$  سال و ۲۸۵ (۳۰/۶٪) نفر از بیماران زن با میانگین سنی ابتلا  $65/49 \pm 13/36$  سال بودند. در زمان مطالعه ۸۲۷ (۸۸/۹۲٪) نفر از بیماران فوت شده بودند که علت مرگ ۸۱۹ نفر از بیماران سرطان معده، ۴ نفر به علت سکته قلبی، ۲ نفر به علت خودکشی که ناشی از علت زمینه‌ای بیماری آلزایمر و ۲ نفر به علت سکته مغزی بود. در نهایت جهت محاسبه میزان بقای بیماران مبتلا به سرطان معده، ۸ بیماری که به دلایلی غیر از سرطان معده فوت کرده بودند از مطالعه خارج شدند و ۱۰۳ نفر از بیماران که تا پایان مطالعه زنده یا اطلاعات دقیقی از وضعیت بقای آن‌ها موجود نبود به عنوان سانسور از راست در نظر گرفته شدند. ۵۶/۱٪ بیماران ساکن شهر و ۴۳/۹٪ ساکن روستا، ۶۷/۵٪ بیماران متأهل و ۵۷/۴٪ آذری زبان بودند. درجه تمایز یافتگی تومور ۱۵/۹٪ بیماران ضعیف (G3: Poorly differentiated)، ۱۲/۴٪ خوب (G1: Well differentiated) و ۱۰/۷٪ متوسط (G2: Moderately differentiated) تشخیص داده شده بودند، هر چند ۶۱٪ از بیماران گزارشی از وضعیت درجه تمایز یافتگی تومور در آزمایشات پاتولوژی نداشتند. ۹۹/۵٪ بیماران از نظر نوع هیستوپاتولوژی تومور، آدنوکارسینوما بودند. بیشترین محل قرارگیری (توپوگرافی) تومور را کاردیا (Cardia) با ۳۹/۲٪، فوندوس (fundus) ۵٪، تنه (Body) ۱۱/۷٪، آنتروم (antrum) ۲۰/۶٪ و پیلور (Pylorus) ۳/۴٪ داشت، هرچند محل آناتومیکی تومور در ۲۰/۲٪ بیماران گزارش نشده بود. ۵۸/۱٪ بیماران در زمان تشخیص بیماری علائم بالینی داشتند و ۱۱٪ بیماران هم‌زمان به سایر بیماری‌ها (فشارخون بالا، دیابت، بیماری‌های قلبی و عروقی، آسم و بیماری‌های کلیوی) مبتلا

بودند. ۳۲/۸٪ بیماران در زمان تشخیص بیماری دارای متاستاز دور دست بودند. از نظر روش درمانی، ۳۹/۸٪ بیماران درمان نشده، ۱۵/۷٪ جراحی بدون دریافت روش‌های هم‌زمان، ۲۲/۱٪ جراحی همراه با شیمی‌درمانی و رادیوتراپی دریافت کرده‌اند و ۲۲/۳٪ بیماران شیمی‌درمانی یا رادیوتراپی شده‌اند. از نظر نوع عمل جراحی انجام شده ۴۹/۶٪ جراحی توتال گاسترکتومی (Total gastrectomy) و ۵۰/۴٪ جراحی ساب توتال (Subtotal gastrectomy) انجام داده‌اند (جدول ۱). میانگین بقای بیماران ۱۸/۴۱ ماه (۱۹/۹۴ - ۱۶/۸۸: CI/۹۵) فاصله اطمینان ۹۵٪) و میانگین بقای نیز ۹ ماه (۱۰/۰۲ - ۷/۹۷: CI/۹۵) تعیین شد. میزان بقای یک، سه و پنج‌ساله بیماران در این مطالعه به ترتیب ۳۷/۰ (۶۰/۰ - ۳۴/۰: CI/۹۵)، ۱۴/۰ (۱۷/۰ - ۱۲/۰: CI/۹۵) و ۱۱/۰ (۱۳/۰ - ۰/۰۹: CI/۹۵) به دست آمد (شکل ۱). نتایج آزمون لگاریتم رتبه‌ای جهت مقایسه میزان‌های بقا در زیرگروه متغیرها نشان داد که با افزایش سن بیماران در زمان تشخیص بیماری میزان بقا کاهش می‌یابد به نحوی که میزان بقا ۵ ساله بیماران در گروه سنی بالای ۶۴ سال ۱۵/۸٪، در گروه سنی ۷۴-۶۵ سال ۱۰٪ و در گروه سنی بالای ۷۵ سال ۵/۹٪ می‌باشد و این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار بود (۰/۰۰۱) p (شکل ۱). در افراد متأهل میانگین بقا (۲۰/۹۶ ماه) و میزان بقا ۵ ساله (۱۴/۲٪)، بیشتر از بیماران مجرد (ازدواج‌نکرده، بدون همسر (فوت / طلاق)) با میانگین بقا (۱۳/۰۴ ماه) و میزان بقا ۵ ساله (۴/۸٪) بود (۰/۰۰۱) p. میزان بقا ۵ ساله در بیماران با درجه تمایز یافتگی تومور خوب (G1) ۳۰/۱٪ بود که میزان بقا بالاتری نسبت به درجه تمایز یافتگی متوسط (G2) با میزان بقا ۵ ساله ۲۱/۲۱٪ و درجه تمایز یافتگی ضعیف (G3) با میزان بقا ۵ ساله ۱۲/۲۴٪ دارد و این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار بود (۰/۰۰۱) p. بر اساس محل درگیری تومور، کاردیا با میانگین بقا (۱۵/۹۴ ماه) و میزان بقا ۵ ساله (۷/۱٪) کمترین میزان بقا را نسبت به فوندوس، تنه، آنتروم و پیلور معده داشت و این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار بود (۰/۰۰۱) p. بیماران با متاستاز دور دست تومور (میزان بقا ۵ ساله، ۴/۸٪) طول عمر

مخاطره با استفاده از دو روش گرافیکی نمودار پراکنش  $\log(-\log(t))$  بر روی  $\log(t)$  و روش باقیمانده‌های شوئفلد (Schoenfeld residuals method) در آن‌ها برقرار بود وارد مدل کاکس شدند که در نهایت متغیرهای سن در زمان تشخیص بیماری، وضعیت تأهل، متاستاز دوردست تومور، علائم بالینی بیمار در زمان تشخیص وارد مدل کاکس شدند. لازم به ذکر است، متغیر درجه تمایز یافتگی تومور به علت وجود قابل توجه مشاهدات گم شده (missing data) وارد مدل نشد. نتایج تحلیل چند متغیره نشان داد متغیرهای سن در زمان تشخیص بیماری ( $p=0/001$ ) و متاستاز دوردست تومور ( $p=0/001$ ) بر میزان بقا بیماران تأثیرگذار بودند (جدول شماره ۲). به نحوی که بیمارانی که در زمان تشخیص بیماری سن بیش از ۷۵ سال داشتند نسبت خطر مرگ (Hazard ratio)  $1/64$  برابر افراد گروه سنی کمتر از ۶۴ سال ( $1/98-1/35$ ;  $CI95\%$ :  $1/64$ ; HR) بود. همچنین بیمارانی که متاستاز تومور دوردست دارند  $1/82$  برابر افراد بدون متاستاز در معرض خطر مرگ بودند ( $2/1-1/55$ ;  $CI95\%$ , HR:  $1/82$ ).

## بحث

در این مطالعه میانگین سنی بیماران مبتلا به سرطان معده  $66/43 \pm 12/49$  سال بود که با مطالعات انجام شده توسط محرابیان (۶۴/۷۶ سال)، بایرده (۶۲/۳۳ سال)، ویسانی (۶۶/۸ سال)، در جنوب شرقی هلند (۶۹ سال) و در اروپا (۶۶/۸ سال) همخوانی دارد و نشان‌دهنده رخ داد بیماری در دهه ششم زندگی است (۴، ۱۰، ۱۴، ۲۹، ۳۰). نسبت جنسی مرد به زن در این مطالعه  $2/26$  تعیین شد که با نتایج سایر مطالعات انجام شده در داخل و خارج کشور که عمدتاً نسبت جنسی را بین ۲ تا  $2/9$  گزارش کرده‌اند منطبق می‌باشد (۷، ۸، ۱۰، ۲۰، ۲۷، ۳۱-۳۳) و این نسبت در تمام رده‌های سنی برقرار بوده است و در واقع نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد بیماری در مردان و در سنین بالا شایع‌تر است. در این مطالعه میانگین بقا  $18/41$  ماه به دست آمد که پایین‌تر از نتایج مطالعات انجام

پایین‌تری نسبت به بیماران بدون متاستاز (میزان بقا ۵ ساله،  $18/6\%$ ) داشتند ( $p=0/001$ ) (شکل ۱).

در این بررسی اختلاف آماری معنی‌داری بین میزان بقا و روش‌های درمانی که انعکاسی از میزان پیشرفته و متاستاتیک بودن تومور (گسترش تومور به دیواره معده و غدد لنفاوی موضعی، متاستاز دوردست و گاهی اوقات درجه تمایز تومور) محسوب می‌شود؛ وجود داشت، به نحوی که بیماران دریافت‌کننده درمان‌های تسکین‌دهنده (شیمی‌درمانی و رادیوتراپی) با میزان بقا ۵ ساله ( $2/8\%$ ) و بیمارانی که جراحی هم‌زمان با شیمی‌درمانی و رادیوتراپی را انجام داده‌اند با میزان بقا ۵ ساله ( $28/7\%$ ) به ترتیب کمترین و بیشترین میزان بقا را داشتند ( $p=0/001$ ). بیمارانی که دارای علائم بالینی در زمان تشخیص بیماری بودند میزان بقای ۵ ساله ( $11/5\%$ ) کمتری نسبت به بیماران بدون علائم بالینی با میزان بقا ۵ ساله ( $16/6\%$ ) داشتند ( $p=0/001$ ). میانگین بقا بیماران از نظر نوع هیستوپاتولوژی آدنوکارسینوما ( $18/24$  ماه) پایین‌تر از میانگین بقا گروه سایر ( $39/2$  ماه) بود اما با توجه به فراوانی کمتر از  $5\%$  زیر گروه سایر، متغیر نوع هیستوپاتولوژی مورد آزمون قرار نگرفت. بین میزان بقا ۵ ساله بیماران برحسب جنسیت اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ( $0/564$ )  $p$ . همچنین محل سکونت تأثیری بر میزان بقا بیماران نداشت و اختلاف معنی‌داری بین بقای بیماران ساکن شهر و روستا مشاهده نشد ( $0/183$ )  $p$ . میزان بقا ۵ ساله قوم کرد ( $11/6\%$ ) تفاوت چندانی با قوم آذری ( $10/8\%$ ) نداشت و این اختلاف از لحاظ آماری هم معنی‌دار نبود ( $0/628$ )  $p$ . میزان بقا ۵ ساله بیمارانی که هم‌زمان با سرطان معده به بیماری دیگری مبتلا بودند ( $9/9\%$ ) نسبت به بیمارانی که این ویژگی را نداشتند ( $13\%$ ) کمتر بود اما این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نبود ( $0/49$ )  $p$ . اختلاف معنی‌داری برحسب نوع روش جراحی مشاهده نشد ( $0/564$ )  $p$ ، هرچند میزان بقا ۵ ساله در جراحی سبب توتال گاسترکتومی ( $28/7\%$ ) بیشتر از روش جراحی توتال گاسترکتومی ( $20/9\%$ ) بود که این اختلاف را هم می‌توان ناشی از میزان پیشرفت تومور دانست (جدول ۱).

به منظور مدل‌سازی عوامل مؤثر بر میزان بقا، متغیرهای که در آنالیز تک متغیره  $p < 0/1$  داشته و فرض ثابت بودن نسبت

سنی جوان‌تر مشاهده شده است. البته در مطالعات بیگلریان، سمنانی و Eroglu بین طول عمر بیماران با گروه‌های سنی مختلف، تفاوت معنی‌داری وجود نداشت (۱۲، ۱۳، ۱۶، ۱۸، ۲۵، ۲۷، ۳۲، ۳۶، ۳۷). میزان بقا ۵ ساله مردان و زنان به ترتیب ۱۰/۹ و ۱۰/۲٪ بود و از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری بین میزان بقای بیماران برحسب جنسیت مشاهده نشد و نتایج مطالعات ویسانی، بیگلریان، Heise و Pinheiro مؤید این مطلب است (۴، ۷، ۱۳، ۱۴). میزان بقا ۵ ساله افراد متأهل بیشتر از بیماران مجرد (ازدواج‌نکرده، بدون همسر (فوت/طلاق)) بود و در آنالیز تک متغیره این اختلاف معنی‌داری بود ( $p < 0/001$ ) اما نهایتاً در مدل نهایی کاکس باقی‌مانده که با نتایج مطالعه جمالی و همکاران که میزان بقای افراد متأهل بیش‌تر از مجردها بود همخوانی دارد (۱۲). درجه تمایز یافتگی تومور در آنالیز تک متغیره معنی‌دار بود و بیماران دارای درجه تمایز یافتگی خوب (G1) طول عمر بالاتری داشتند ولی به علت وجود قابل‌توجه مشاهدات گم‌شده وارد مدل نشد اما در مطالعات Kim، روشنایی، Orman و Erturk این متغیر به عنوان یک عامل پیش‌آگهی دهنده شناخته‌شده بود (۱۹، ۲۴، ۳۲، ۳۸)، هر چند در مطالعات مقیمی و ویسانی اختلاف معنی‌داری در بقا بیماران بر اساس درجه تمایز یافتگی تومور گزارش نشده است و علت احتمالی این تناقض را می‌توان کیفیت و کمیت ثبت داده‌ها و مقادیر قابل‌توجه داده‌های گم‌شده در این مطالعات دانست (۱۴، ۲۷).

اختلاف میزان بقا بر اساس محل درگیری تومور از لحاظ آماری معنی‌دار بود و کاردیا میزان بقا ۵ ساله کمتری نسبت به نواحی دیگر معده داشت اما چون فرض ثابت بودن نسبت مخاطره در این متغیر برقرار نبود در مدل کاکس قرار نگرفت، در مطالعات Pinheiro، Verdecchia و Kim محل درگیری تومور یک عامل پیش‌آگهی دهنده مؤثر بر بقا شناخته‌شده است و بقا کمتری در محل کاردیا نسبت به غیر کاردیا وجود داشت (۴، ۶، ۳۲). در این مطالعه بیماران که متاستاز تومور دور دست داشتند طول عمر کمتری نسبت به بیماران بدون متاستاز داشتند، در طبقه‌بندی مرحله بیماری (TNM) وجود متاستاز تومور، بیمار را در مرحله چهارم که

شده در ایران با دامنه میانگین بقا ۴۱-۱۹/۹۵ ماه می‌باشد (۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۹، ۲۱، ۲۲، ۲۷، ۳۴).

میان بقا بیماران ۹ ماه است که با مطالعات انجام‌شده توسط خدمت (۹ ماه)، قدیمی (۸/۶ ماه) همخوانی دارد (۱۱، ۲۶) اما از برآورد میان بقا در مطالعه سمنانی (۵ ماه) بیشتر و از برخی مطالعات کمتر است (۱۰، ۱۳، ۱۹، ۲۱، ۲۵، ۲۷، ۳۱، ۳۵). میزان بقا یک، سه و پنج‌ساله بیماران در این مطالعه مشابه مطالعات دیگر انجام‌شده در کشور بسیار پایین است. میزان بقا یک‌ساله ۳۷٪ به دست آمد که با بررسی که در استان گلستان (۳۷/۵٪) انجام‌شده همخوانی دارد و از مطالعه قدیمی در بابل (۲۵٪) بیشتر و از مطالعه متاآنالیز انجام‌شده توسط آخوندزاده (۵۷٪)، یزد (۶۱/۳٪)، چین (۵۴/۲٪) و در اروپا (۴۸/۳٪) کمتر است (۵، ۱۰، ۱۱، ۱۵، ۲۵، ۳۰). میزان بقا ۳ ساله ۱۴٪ تعیین شد که کمتر از نتایج سایر مطالعات است (۴، ۵، ۱۳، ۱۵، ۱۹، ۲۲، ۳۵) و میزان بقا پنج‌ساله ۱۱٪ به دست آمد که با مطالعه بیگلریان (۱۲٪) و مطالعه‌های در شیلی (۱۰/۶٪) همخوانی دارد و از مطالعات انجام‌شده در اروپا (۳۲٪)، چین (۳۰/۵٪) و سایر مطالعات بسیار پایین‌تر است (۴، ۶، ۱۰، ۱۳، ۲۲، ۳۰، ۳۴). متأسفانه در کشور ما برنامه‌های جهت غربالگری این بیماران وجود ندارد و حتی برخی از بیماران علی‌رغم داشتن علائم مشکوکی نظیر درد معده، کاهش وزن، دیسفاژی و... برای مدت طولانی بدون تشخیص باقی می‌مانند و بیش‌تر آن‌ها در مراحل پیشرفته بیماری تشخیص قطعی داده می‌شوند. بنابراین بقای ۵ ساله مبتلایان به سرطان معده در ایران اندک است و همچنان به‌عنوان یک معضل باقی‌مانده است.

در این بررسی متغیر سن در مدل نهایی متغیر تأثیرگذار بر میزان بقا بیماران شناخته شد و میزان بقا در بیمارانی که در سنین بالا مبتلا به سرطان معده شده‌اند کاهش یافته است به نحوی که Hazard ratio بیمارانی که در زمان تشخیص بیماری سن  $\leq 75$  سال داشتند ۱/۶۴ برابر افراد گروه سنی  $\geq 64$  سال است ( $p < 0/001$ )، همچنین در مطالعات جمالی، پاک نظر، Schildberg، kim و Dassen سن در هنگام تشخیص بیماری به‌عنوان یک عامل پیش‌آگهی دهنده قوی شناخته شد و به طور معنی‌داری بقای بیشتری در گروه‌های

ساکنین روستا بود اما از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری نداشتند که با مطالعات خدمت و بایرده همخوانی دارد اما در مطالعه‌ای در شیلی این اختلاف معنی‌دار و ساکنین شهری بقای بهتری از ساکنین روستا دارند (۷، ۱۰، ۲۶).

در مطالعه رجائی فرد و همکاران متغیر قومیت بررسی شد و اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد در این مطالعه نیز اختلاف معنی‌داری بین بقا در اقوام کرد و آذری مشاهده نشد (۲۷). بیماران که هم‌زمان با سرطان معده به بیماری دیگری مبتلا نبودند میزان بقا بهتری داشتند ولی این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌داری نشد در مطالعه‌ای در جنوب هلند این اختلاف معنی‌دار و نسبت خطر مرگ ۱/۲ برای بیمارانی که هم‌زمان با سرطان معده به بیماری دیگری مبتلا بودند برآورد شده است (۱۶).

در مجموع با توجه به نتایج تحلیل چند متغیره که نشان داد متغیرهای سن بالا در زمان تشخیص بیماری و متاستاز دوردست تومور بر میزان بقا بیماران تأثیرگذار هستند، پس می‌توان علت میزان بقا پایین بیماران مبتلا به سرطان معده در این مطالعه را در نحوه توزیع این متغیرها در بیماران جستجو کرد. در این مطالعه ۵۹/۳٪ بیماران در زمان تشخیص بیماری سن بالای ۶۴ سال، ۳۲/۸٪ متاستاز دوردست تومور داشتند و میزان بقا ۵ ساله بیماران مبتلا به سرطان معده در این مطالعه ۱۱٪ برآورد شد.

### نتیجه‌گیری

علیرغم روند روبه کاهش بروز سرطان معده در جهان و در کشورهای توسعه‌یافته و بهبود نسبی در بقای بیماران متأسفانه بروز این بیماری در ایران ثابت یا افزایش یافته و بقای بیماران سرطان معده نیز بهبودی نشان نمی‌دهد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که میزان بقای ۵ ساله مبتلایان به سرطان معده در استان آذربایجان غربی در مقایسه با بعضی استان‌های دیگر کشور پایین‌تر نیز می‌باشد. همچنین در این مطالعه نشان داده شد متغیرهای سن بالا در زمان تشخیص بیماری و متاستاز دوردست تومور بر میزان بقا بیماران تأثیرگذار هستند و تفاوت معنی‌داری بین میزان بقای ۵ ساله سرطان معده برحسب جنس،

نشان‌دهنده وخامت بیماری است قرار می‌دهد و در این مطالعه متاستاز تومور ( $\text{Hazard ratio} = 1/82$ ) در مدل نهایی متغیر تأثیرگذار بر میزان بقا بیماران شناخته شد که با نتایج سایر مطالعات در داخل و خارج کشور همخوانی دارد، اما این متغیر در مطالعات رجائی فرد و جمالی معنی‌دار نبود که شاید بتوان علت این اختلاف را حجم نمونه، کیفیت و کمیت ثبت و جمع‌آوری داده‌ها دانست (۷، ۱۲، ۱۳، ۲۷، ۳۴، ۳۸، ۳۹).

درمان بیماران بر اساس مرحله بیماری و حال عمومی بیمار انتخاب می‌شود. و در واقع بیمارانی که حال عمومی خوب و مرحله بیماری بهتری دارند تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند. در این مطالعه اختلاف آماری معنی‌داری بین میزان بقا بر اساس روش‌های درمانی بکار رفته وجود دارد به نحوی که بیمارانی که درمان‌های تسکین‌دهنده (شیمی‌درمانی و رادیوتراپی) بکار برده‌اند با میزان بقا ۵ ساله (۲/۸٪) و بیمارانی که جراحی همراه با شیمی‌درمانی و رادیوتراپی را انجام داده‌اند با میزان بقا ۵ ساله (۲۸/۷٪) به ترتیب کمترین و بیشترین میزان بقا را داشتند اما چون فرض ثابت بودن نسبت مخاطره در آن‌ها برقرار نبود در مدل کاکس قرار نگرفت. به‌طور کلی در مطالعات بررسی‌شده Heise, Dassen, Kim, Pinheiro, Miquim, یزدانی و روشنایی نوع درمان به‌عنوان یک عامل پیش‌آگهی دهنده شناخته شد و بقای بیمارانی که جراحی‌شده‌اند بهتر از جراحی نشده‌ها بود (۴، ۷، ۱۶، ۱۹، ۲۷، ۳۲، ۳۴).

میانگین بقای بیمارانی که تحت عمل جراحی ساب توتال قرار گرفتند بهتر از عمل جراحی توتال بود اما از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری نداشتند و با مطالعات Jun Tian و Pesic همخوانی دارد (۵، ۴۰). در این مطالعه بیمارانی که دارای علائم بالینی در زمان تشخیص بیماری بودند میزان بقا کمتری دارند اما نهایتاً این متغیر در مدل نهایی کاکس باقی‌نماند و با مطالعه مطالعه‌ای که در شیلی انجام شده است همخوانی دارد (۷، ۱۴). میانگین بقا هیستوپاتولوژی آدنوکارسینوما پایین‌تر از سایر گروه‌ها بود اما اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد و با مطالعات بیگلریان، معروفی‌زاده و Kim که اختلاف معنی‌داری بر اساس نوع هیستوپاتولوژی گزارش نشده است همخوانی دارد (۱۳، ۲۱، ۳۲). میانگین بقای بیماران ساکن شهر بهتر از

تحقیقات سالیانه تومور، همچنین مدیران و کارکنان شبکه‌های بهداشت و درمان شهرستان‌های استان، کارکنان بخش مدارک پزشکی و پاتولوژی تمامی بیمارستان‌های (دولتی - خصوصی) استان و نیز سایر عزیزانی که به‌طور غیرمستقیم با این طرح همکاری داشته‌اند و بدون همکاری آن‌ها انجام این پروژه میسر و امکان‌پذیر نبوده، صمیمانه تشکر و سپاسگزاری به عمل می‌آوردند. همچنین از صبر و همکاری خوب بیماران و خانواده‌های آنان سپاسگزاری می‌گردد.

این پژوهش برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته اپیدمیولوژی به شماره تحقیقی ۱۳۹۵-۰۱-۳۲-۲۴۴۳ مصوب شورای تحصیلات تکمیلی و تأیید شده توسط کمیته اخلاق در پژوهش (کد کمیته اخلاق ۱۳۹۵ Ir umsu. rec) می‌باشد.

قومیت، محل سکونت (شهری و روستایی) وجود ندارد که می‌تواند نشان‌دهنده توزیع عادلانه خدمات و امکانات در بین مناطق مختلف استان و بهره‌مندی بدون تبعیض از این خدمات در سطح استان باشد.

محدودیت‌های مطالعه: انجام این پژوهش با محدودیت‌هایی از جمله پوشش ناقص نظام ثبت سرطان، نقص در ثبت خدمات و اقدامات در پرونده‌های پزشکی بیماران، نقص در گزارشات پاتولوژی بیماران، تغییر شماره تلفن و آدرس بیماران همراه بود.

## تشکر و قدردانی

نویسندگان از همکاری و مساعدت معاونت پژوهشی و معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی آذربایجان غربی، مرکز

جدول ۱- نتایج برآورد میانه و میزان بقا ۵ ساله و عوامل پیش‌آگهی دهنده بیماران مبتلا به سرطان معده آذربایجان غربی

۱۳۹۰-۱۳۹۲

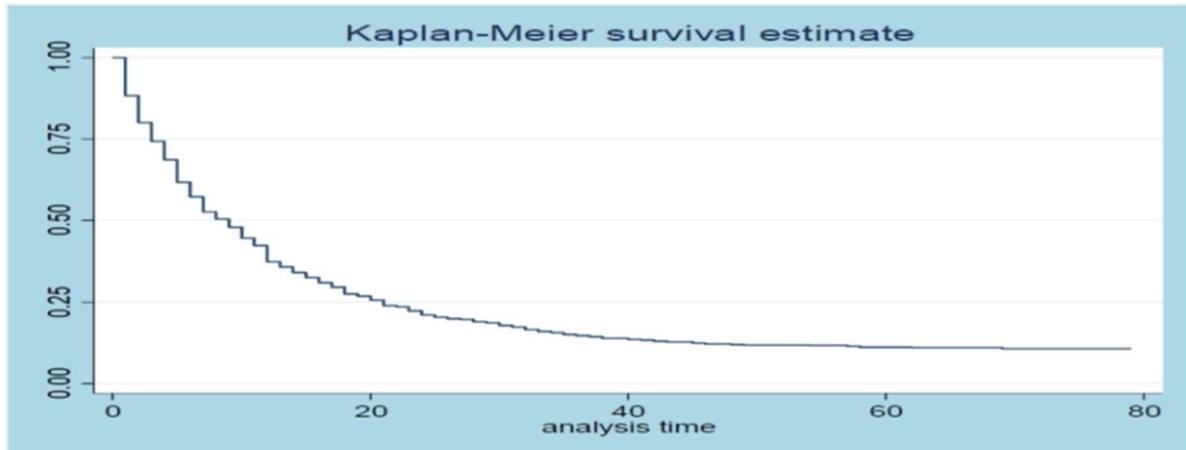
متغیر موردبررسی	زیرگروه‌ها	تعداد (درصد)	میانه بقا (ماه)	میزان بقا ۵ ساله (درصد)	Log-rank test (p-value)
سن در زمان تشخیص بیماری	$\geq 64$ سال	۳۷۵ (۴۰/۷)	۱۱	۱۵/۸۶	۰/۰۰۱
	۶۵-۷۴ سال	۲۷۸ (۳۰/۲)	۹	۱۰	
	$\leq 75$ سال	۲۶۹ (۲۹/۱)	۶	۵/۹	
جنس	مرد	۶۴۰ (۶۹/۴)	۹	۱۱/۲	۰/۵۶۴
	زن	۲۸۲ (۳۰/۶)	۷	۱۱/۲	
محل سکونت	شهر	۵۱۷ (۵۶/۱)	۹	۱۲/۸	۰/۱۸۳
	روستا	۴۰۵ (۴۳/۹)	۸	۹/۱۹	
	متأهل	۶۲۲ (۶۷/۵)	۱۰	۱۴/۲	۰/۰۰۱
وضعیت تأهل	ازدواج‌نکرده، بدون همسر (فوت / طلاق)	۳۰۰ (۳۲/۵)	۶	۴/۸	
	کرد	۳۹۳ (۴۲/۶)	۹	۱۱/۶	۰/۶۲۸
قومیت	آذری	۵۲۹	۹	۱۰/۸۵	

			(۵۷/۴)		
۰/۰۰۱	۳۰/۱	۲۳	۱۱۴	G1: خوب	
			(۱۲/۴)		
	۲۱/۲۱	۱۴	۹۹	G2: متوسط	درجه تمایز یافتگی تومور
			(۱۰/۷)		
	۱۲/۲۴	۹	۱۴۷	G3: ضعیف	(Grade)
			(۱۵/۹)		
	-	-	۵۶۲	ناشناخته	
			(۶۱)		
۰/۰۰۳	۱۰/۹۴	۹	۹۱۷	آدنوکارسینوما	
			(۹۹/۵)		
	۶۰	-	۵	سایر	هیستوپاتولوژی تومور
			(۰/۵)		
۰/۰۰۱	۷/۱	۹	۳۶۱	کاردیا	
			(۳۹/۲)		
	۲۱/۷	۱۰	۴۶	فوندوس	
			(۵)		
	۱۷/۶	۹	۱۰۸	تنه	
			(۱۱/۷)		
	۱۵/۱	۱۲	۱۹۰	آنتروم	محل تومور
			(۲۰/۶)		
	۳۸/۷	۳۷	۳۱	پیلور	
			(۳/۴)		
	-	-	۱۸۶	نامعلوم	
			(۲۰/۲)		
۰/۰۰۱	۴/۸	۷	۳۰۲	دارد	
			(۳۲/۸)		
	۱۸/۶	۱۲	۴۳۵	ندارد	متاستاز
			(۴۷/۲)		
	-	-	۱۸۵	نامعلوم	
			(۲۰)		
۰/۴۹	۹/۹	۹	۱۰۱	دارد	
			(۱۱)		
	۱۳/۱	۱۰	۶۷۴	ندارد	هم‌زمانی ابتلا به سایر بیماری‌ها
			(۷۳/۱)		
	-	-	۱۴۷	نامعلوم	
			(۱۵/۹)		
۰/۰۰۱	۱۹/۴	۱۲	۱۴۵	جراحی	
			(۱۵/۷)		
	۲۸/۷	۱۸	۲۰۴	جراحی، شیمی‌درمانی، رادیوتراپی	نوع روش درمانی
			(۲۲/۱)		
	۲/۸	۱۰	۲۰۶	شیمی‌درمانی، رادیوتراپی	
			(۲۲/۳)		
	۳	۵	۳۶۷	بدون درمان	
			(۳۹/۸)		

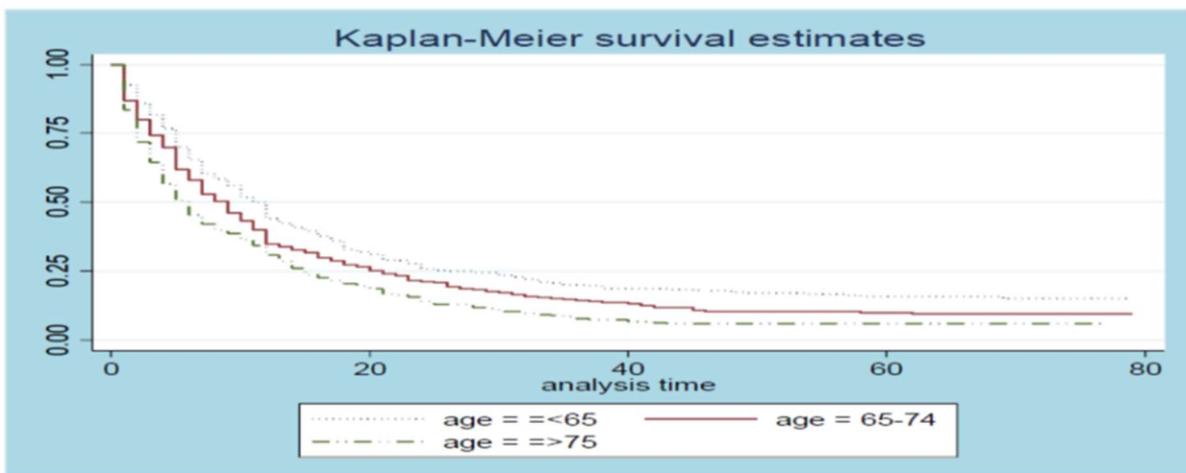
۰/۰۹۳	۲۰/۹	۱۴	۱۷۳ (۴۹/۶)	توتال گاسترکتومی	نوع روش جراحی
	۲۸/۷	۱۸	۱۷۶ (۵۰/۴)	ساب توتال گاسترکتومی	
۰/۰۰۵	۱۱/۵	۹	۵۳۶ (۵۸/۱)	دارد	اولین علائم بیماری
	۱۶/۶	۱۲	۲۱۳ (۲۳/۱)	ندارد	
	-	-	۱۷۳ (۱۸/۸)	نامعلوم	

جدول ۲- نتایج حاصل از برازش مدل رگرسیون مخاطرات متناسب Cox مبتلایان به سرطان معده آذربایجان غربی ۱۳۹۰-۱۳۹۲

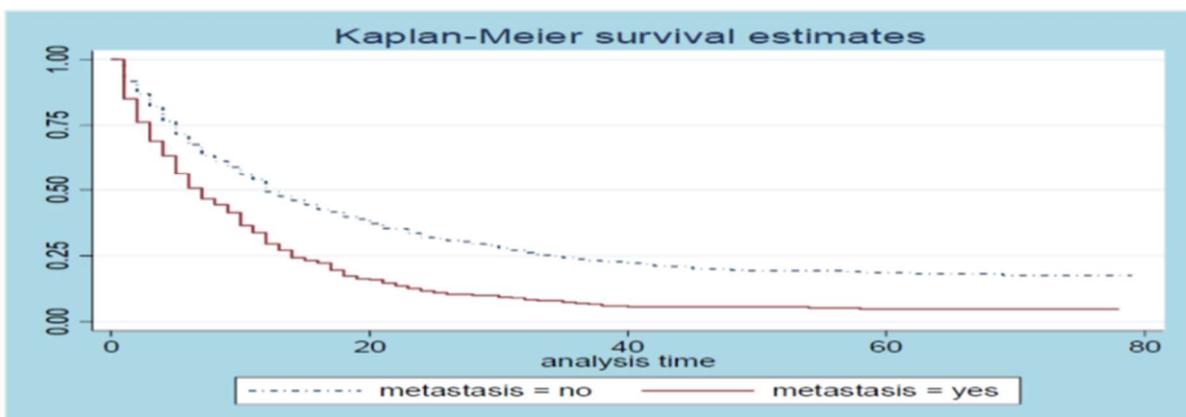
متغیر	زیرگروه‌ها	ضریب رگرسیون (B)	نسبت مخاطره مرگ (HR) (فاصله اطمینان ۹۵ درصد)	p-value
سن در زمان تشخیص بیماری	≥ ۶۴ سال	-	۱	-
	۶۵-۷۴ سال	۰/۲۸۷	۱/۳۳ (۱/۱-۱/۶)	۰/۰۰۲
	≤ ۷۵ سال	۰/۴۹۴	۱/۶۴ (۱/۳-۱/۹)	۰/۰۰۱
متاستاز	ندارد	-	۱	-
	دارد	۰/۶۰	۱/۸۲ (۱/۵-۲/۱)	۰/۰۰۱



منحنی بقای بیماران مبتلا به سرطان معده



منحنی بقای بیماران مبتلا به سرطان معده به تفکیک گروه‌های سنی



منحنی بقای مبتلایان به سرطان معده به تفکیک متغیر متاستاز دور دست تومور

شکل ۱- منحنی بقای کلی و بقای به تفکیک متغیرهای پیش‌آگهی دهنده در بیماران مبتلا به سرطان معده برحسب ماه در استان آذربایجان

غربی (۱۳۹۰-۱۳۹۲)

## References

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*. 2015;136(5):E359-86.
2. Iranian Management of non-communicable diseases. In: Education IMoHaM, editor. [http:// www. health. gov. ir/ncdc/Glands/SitePages/qodad95.aspx](http://www.health.gov.ir/ncdc/Glands/SitePages/qodad95.aspx) [cited 20 December; 2018. [Persian]
3. Hansson L-E, Sparén P, Nyrén O. Survival in stomach cancer is improving: results of a nationwide population-based Swedish study. *Ann Surg*. 1999; 230(2):162-169.
4. Pinheiro PS, van der Heijden LH, Coebergh JW. Unchanged survival of gastric cancer in the southeastern Netherlands since 1982: result of differential trends in incidence according to Lauren type and subsite. *Int J Cancer*. 1999;84(1):28-32.
5. Tian J, Wang X-D, Chen Z-C. Survival of patients with stomach cancer in Changle city of China. *World J Gastroenterol*. 2004;10(11):1543-6.
6. Verdecchia A, Mariotto A, Gatta G, Bustamante-Teixeira M, Ajiki W. Comparison of stomach cancer incidence and survival in four continents. *Eur J Cancer*. 2003;39(11):1603-9.
7. Heise K, Bertran E, Andia ME, Ferreccio C. Incidence and survival of stomach cancer in a high-risk population of Chile. *World J Gastroenterol: WJG*. 2009;15(15):1854-62.
8. Herbreteau E, Jooste V, Hamza S, Lepage C, Faivre J, Bouvier A-M. Trends in the management of gastric cancer over a 32-year period: a French population-based study. *Gastric Cancer*. 2015;18(1):129-37.
9. Jung K-W, Won Y-J, Kong H-J, Oh C-M, Cho H, Lee DH, et al. Cancer statistics in Korea: incidence, mortality, survival, and prevalence in 2012. *Cancer Res Treat*. 2015;47(2):127-41.
10. Baeradeh N, Lotfi M, Fallahzadeh H, Kargar S, Salman Roghani H. Survival rate of patients with stomach cancer and its effective factors in Yazd Province. *The Journal of Community Health Research*. 2015; 3:278-87.
11. Ghadimi M, Mahmoud M, Mohammad K, et al. Affecting factors on survival of patients with gastric cancer using frailty model. *Payesh*. 2011;10(4):513-22. [Persian]
12. Jamali H, Khanjani N, Fararouei M, Parisae Z, Chorami M. 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 Boyer-Ahmad. *Iran J Epidemiol*. 2015; 11(1):42-55. [Persian]
13. Biglarian A, Hajizadeh E, Kazemnejad A, Zali M. Survival analysis of gastric cancer patients using Cox model; a five year study. *Tehran Uni Med J*. 2009;67(5):317-25. [Persian]
14. Veisani Y, Delpisheh A, Sayehmiri K, Rahimi E. Demographic and histological predictors of survival in patients with gastric and esophageal carcinoma. *Iran Red Crescent Med J*. 2013;15(7):547-53. [Persian]
15. Akhondzadeh E, Yavari P, Mehrabi Y, Kabir A. Estimates of One, Three, and Five Year Survival Rate of Patients with Gastric Cancer in Iran Using the Meta-Analysis Method. *Iran J Epidemiol*. 2015;11(1):1-12. [Persian]
16. Dassen A, Lemmens VEPP, Van De Poll-Franse L, Creemers GJ, Brenninkmeijer S, Lips D, et al. Trends in incidence, treatment and survival of gastric adenocarcinoma between 1990 and 2007: a population-based study in the Netherlands. *Eur J Cancer*. 2010; 46(6):1101-10.
17. Kim J, Sun CL, Mailey B, Prendergast C, Artinyan A, Bhatia S, Pigazzi A, Ellenhorn JD. Race and ethnicity correlate with survival in patients with gastric adenocarcinoma. *Ann Oncol*. 2009; 21(1):152-60.

18. Schildberg C, Croner R, Schellerer V, Haupt W, Schildberg F, 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. *Adv Med*. 2012;57(2):259-65.
19. Roshanaei G, Kazemnejad A, Sadighi S. Survival estimating following recurrence in gastric cancer patients and its relative factors. *Koomesh*. 2011; 12(3):223-8. [Persian]
20. Kuwahara A, Takachi R, Tsubono Y, Sasazuki S, Inoue M, Tsugane S. Socioeconomic status and gastric cancer survival in Japan. *Gastric Cancer*. 2010;13(4):222-30.
21. Maroufizadeh S, Hajizadeh E, Baghestani AR, Fatemi SR. Multivariate analysis of prognostic factors in gastric cancer patients using additive hazards regression models. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2011;12(7):1697-702. [Persian]
22. Baghestani AR, Hajizadeh E, Fatemi SR. Bayesian analysis for survival of patients with gastric cancer in Iran. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2009;10(5):823-6. [Persian]
23. Meng J-R, Tang H-Z, Zhou K-Z, Shen W-H, Guo H-Y. TFF3 and survivin expressions associate with a lower survival rate in gastric cancer. *Clin Exp Med*. 2013;13(4):297-303.
24. Erturk M, Çiçek Y, Ersan Y, Saribeyoğlu K, Doğuşoy G, Erginoz E. Analysis of clinicopathological prognostic parameters in adenocarcinoma of the gastric cardia. *Acta Chirurgica Belgica*. 2003;103(6):611-5.
25. Semnani S, Besharat S, Keshtkar AA, Danesh A, Abd en, Roushandel GR, et al. Short-term survival rates of upper gastrointestinal cancers in rural areas of golestan province. *J Gorgan Med Sci*. 2008;10(27):51-7. [Persian]
26. Khedmat H, Panahian M, Mashahdian M, Rajabpour MV, Zendehtdel K. Prognostic Factors and Survival in Stomach Cancer—Analysis of 15 Years of Data from a Referral Hospital in Iran and Evaluation of International Variation. *Oncol Res Treat*. 2011;34(4):178-82. [Persian]
27. Moghimi Dehkordi B, Rajaeefard A, Tabatabaee H, Zeighami B, Safaee A, Tabeie Z. Modeling survival analysis in gastric cancer patients using the proportional hazards model of Cox. *Iran J Epidemiol*. 2007;3(1):19-24. [Persian]
28. Bosman FT, World Health Organization, International Agency for Research on Cancer. WHO classification of tumours of the digestive system; 2010 No.Ed. 4 pp.417 pp. ref.3728.
29. Mehrabian A, Esna-Ashari F, Zham H, Hadizadeh M, Bohlooli M, Khayamzadeh M, et al. Gastric cancer prevalence, according to survival data in Iran (National Study-2007). *Iran J Public Health*. 2010;39(3):27-31. [Persian]
30. Anderson L, Tavilla A, Brenner H, Luttmann S, Navarro C, Gavin A, et al. Survival for oesophageal, stomach and small intestine cancers in Europe 1999–2007: Results from EURO CARE-5. *Eur J Cancer*. 2015; 51(15):2144-57.
31. K Kunz PL, Gubens M, Fisher GA, Ford JM, Lichtensztajn DY, Clarke CA. Long-term survivors of gastric cancer: a California population-based study. *J Clin Oncol*. 2012; 30(28):3507-15.
32. Kim J, Sun C-L, Mailey B, Prendergast C, Artinyan A, Bhatia S, et al. Race and ethnicity correlate with survival in patients with gastric adenocarcinoma. *Ann Oncol*. 2009; 21(1):152-60.
33. Kelley JR, Duggan JM. Gastric cancer epidemiology and risk factors. *J Clin Epidemiol*. 2003;56(1):1-9.
34. Yazdani-Charati J, Janbabaei G, Etemadinejad S, Sadeghi S, Haghighi F. Survival of patients with stomach adenocarcinoma in North of Iran. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench*. 2014;7(4):211-17. [Persian]
35. Zheng L, Wu C, Xi P, Zhu M, Zhang L, Chen S, et al. The survival and the long-term trends of patients with gastric cancer in Shanghai, China. *BMC cancer*. 2014;14(1):300-312.

36. 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. *Eur J Cancer*. 2013;22(1):133-40.
37. Paknazar F, Mahmoudi M, Mohammad K, Zeraati H, Mansournia MA, Yaseri M. Estimating the Net Survival of Patients with Gastric Cancer in Iran in a Relative Survival Framework. *Iranian journal of medical sciences*. 2018;43(6):605.
38. Orman S, Cayci HM. Gastric cancer: factors affecting survival. *Acta Chirurgica Belgica*. 2018;1-7.
39. Siewert JR, Böttcher K, Stein HJ, Roder JD. Relevant prognostic factors in gastric cancer: ten-year results of the German Gastric Cancer Study. *Ann Surg*. 1998;228(4):449-61.
40. Pesic M, Karanikolic A, Djordjevic N, Katic V, Rancic Z, Radojkovic M, et al. The importance of primary gastric cancer location in 5-year survival rate. *Arch Oncol*. 2004;12(1):51-3.

## Five-Year Survival Rate in Gastric Cancer Patients and Its Related Factors in West Azerbaijan Province, Iran During the Period 2011-2013

**Hesami R:** MSc. Student, Department of Epidemiology and Biostatistics, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

**Entezar Mahdi R:** Ph.D. Assistant Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran- Corresponding Author: r\_entezar\_mahdi@yahoo.com

**Khalkhali H:** Ph.D. Associate Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

**Esnaashari O:** Radiotherapist, Omid Research and Treatment Hospital, Urmia, Iran

Received: Jul 18, 2018

Accepted: Mar 7, 2019

### ABSTRACT

**Background and Aims:** Gastric cancer is the fifth most common cancer and the third cause of cancer death globally. This cancer ranks first and fourth in Iranian men and women, respectively. Assessment of survival rate and factors influencing it will make it possible to determine the burden of disease in the population and the relationships between different factors and the survival rate. The present study was performed to estimate the survival rate and determine its prognostic factors in patients with gastric cancer in West Azerbaijan Province, Iran.

**Materials and Methods:** In this study 930 cases of gastric cancer were investigated during the period 2011-2012 and the first half of 2013. The Kaplan-Meier method and Log-rank test were used to determine the survival rate and compare survivor functions, respectively; for data fitting A Cox's proportional hazards model was used. The data were analyzed using the Stata v.11 software

**Results:** The average age of the patients (more than 69% males) was  $66.43 \pm 12.5$  years. The one-, three- and five-year survival rates were 37%, 14% and 11%, respectively. Multivariate analysis revealed that age ( $p=0.01$ ) and tumor metastasis ( $p=0.001$ ) were the most important prognostic factors.

**Conclusion:** While the survival rates in gastric cancer patients in the West Azarbaijan province, Iran were very low, a significantly higher survival rate was observed in younger patients with no tumor metastasis.

**Keywords:** Gastric Cancer, Survival Rate, Prognostic Factors, West Azarbaijan Province, Iran