

## برآورد بقا و تعیین عوامل مرتبط با بقای بیماران مبتلا به سرطان معده آدنوکارسینوم در بیمارستان شهید فیاض بخش تهران

فرزانه برفه ای: کارشناس ارشد آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

محسن عباسی: کارشناس ارشد آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

رضا خدابخشی: بخش انکولوژی، بیمارستان فیاض بخش، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

\* محمودرضا گوهری: دانشیار گروه آمار و ریاضی، مرکز تحقیقات مدیریت بیمارستانی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران (\*نویسنده مسئول). mggohar@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۰/۱۹

تاریخ دریافت: ۹۲/۱/۶

### چکیده

**زمینه و هدف:** آدنوکارسینوم شایع‌ترین نوع سرطان معده است که طول عمر افراد مبتلا به آن کوتاه‌تر از سایر انواع سرطان معده می‌باشد. در این مطالعه بقای بیماران مبتلا به سرطان معده آدنوکارسینوم مورد تحلیل قرار گرفته است.

**روش کار:** در این مطالعه، ۹۹ بیمار مبتلا به سرطان معده آدنوکارسینوم که در سال‌های ۸۵ و ۸۶ برای درمان به بیمارستان شهید دکتر فیاض بخش مراجعه کردند مورد بررسی قرار گرفت. اثر متغیرهای جنسیت، سن، درجه تمایز سلولی تومور، محل درگیری، نوع درمان کمکی، اندازه‌ی تومور و شاخص توده‌ی بدنی مورد ارزیابی قرار گرفت. زمان بقای افراد به روش کاپلان-مایر برآورد گردید و مدل مخاطرات متناسب کاکس برای تعیین عوامل موثر بر بقا استفاده شد. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار R انجام شد.

**یافته‌ها:** ۶۹ نفر از بیماران مرد و ۳۰ نفر زن بودند. میانگین سن بیماران مرد ۶۱/۸ (با انحراف معیار ۱۳/۲۲) سال و زنان ۶۴/۴۰ (با انحراف معیار ۱۰/۷۷) سال بود. میانه‌ی بقای بیماران ۱۴/۵ ماه برآورد گردید. بقای یک‌ساله، دو ساله و سه ساله برای این بیماران به ترتیب ۵۹٪، ۳۰/۸٪، ۱۷/۹٪ به دست آمد. در مدل چند متغیره‌ی مخاطرات متناسب کاکس عوامل درجه تمایز سلولی تومور، دریافت رادیوتراپی، زمان شیمی‌درمانی و شاخص توده‌ی بدنی بر بقای بیماران معنی‌دار شدند ( $p < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** بیماران که در مراحل اولیه بیماری آن‌ها تشخیص داده شد و از درمان‌های کمکی استفاده کردند، بقای بالاتری نسبت به سایر بیماران داشتند. بنابراین آموزش همگانی جهت کنترل و پیشگیری همچنین مراجعه منظم و پیگیری درمان مناسب، بهترین راه برای رسیدن به بهبودی و بالا بردن بقای بیماران است.

**کلیدواژه‌ها:** سرطان معده، مدل مخاطرات متناسب کاکس، تحلیل بقا

### مقدمه

بیماری سرطان، از جمله مهم‌ترین مشکلات سلامت در جهان است که سهم قابل توجهی از منابع و امکانات بهداشتی کشورهای در حال توسعه را به خود اختصاص دهد (۱). سرطان معده رشد و تکثیر ناهنجار سلول‌های بدخیم در لایه اپیتلیال (مخاطی) معده است و از نظر شیوع در رتبه چهارم و از نظر منجر به مرگ شدن در رتبه دوم در سراسر جهان قرار دارد (۲، ۳). براساس گزارش انستیتو کانسر و مرکز مبارزه با بیماری‌های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، سرطان معده دارای رتبه‌ی یک در مردان و رتبه‌ی سه در زنان، بعد از سرطان پستان و روده بزرگ، می‌باشد که این رتبه‌بندی در مقالات انتشاریافته‌ی اخیر نیز

به تایید رسیده است (۴-۸). بروز سرطان معده در ۳۰ سال گذشته در ایران افزایش داشته است (۵-۹).

این بیماری در مراحل اولیه لایه‌ی مخاطی معده را درگیر کرده و در صورت عدم درمان به لایه‌های درونی‌تر نفوذ می‌کند. درمان سرطان معده در مراحل اولیه به کمک جراحی بوده و در صورت نیاز از شیمی‌درمانی و پرتودرمانی به عنوان درمان‌های تکمیلی استفاده خواهد شد (۱۰، ۱۱). به علت شباهت‌های علائم این بیماری با بیماری‌های دیگر معده، در بیش‌تر موارد تشخیص سرطان معده در مراحل پیشرفته صورت می‌گیرد. در ایران ۸۰٪ موارد تشخیص سرطان معده در مراحل پیشرفته بوده که در این زمان اکثر روش‌های درمانی تاثیر

استیجینگ TNM از پرونده‌ها استخراج شد. متغیر اندازه تومور برای بیمارانی که عمل جراحی داشته‌اند قابل اندازه‌گیری نبود. بقای بیماران از تاریخ تشخیص تا زمان مرگ یا پایان مطالعه، بر حسب ماه محاسبه گردید. پیگیری آخرین وضعیت سلامت و زمان بقای بیماران براساس مراجعات دوره‌ای و یا با استفاده از تماس تلفنی با شماره تلفن‌های موجود در پرونده، تا پایان آبان ماه ۱۳۹۰ مشخص شد. آخرین وضعیت ۲۱ بیمار در پایان دوره پیگیری نامعلوم بود و پس از درمان اطلاعاتی از وضعیت آنان در دسترس نبود، بنابراین این افراد از مطالعه کنار گذاشته شدند. برآوردهای زمان بقا براساس روش کاپلان-مایر و مدل مخاطرات متناسب کاکس به دست آمد. تجزیه و تحلیل داده‌ها به کمک نرم‌افزار R و پیرایش ۲.۱۴.۰ انجام شد.

#### یافته‌ها

میانگین سن بیماران ۶۲/۵ (با انحراف معیار ۱۲/۹۰) سال بود. ۲۲ نفر از ۷۸ بیمار زن بودند. میانگین سنی زنان ۶۳/۵ (با انحراف معیار ۱۱/۹۴) سال به‌دست آمد. ۵۶ بیمار دیگر را مردان با میانگین سنی ۶۲/۱ (با انحراف معیار ۱۳/۳۴) سال تشکیل می‌دادند. جدول ۱ ویژگی‌های بیماران مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

نه نفر از بیماران (۹/۱ درصد) تا پایان زمان مطالعه زنده بوده و ۶۹ نفر دیگر (۶۹/۷ درصد) فوت کرده بودند.

متوسط زمان پیگیری هر بیمار ۲۱/۱ ماه (با انحراف معیار ۱۷/۱۲) بود. بقای یک ساله، دو ساله و سه ساله‌ی بیماران به‌ترتیب برابر ۵۹٪، ۳۰/۸٪ و ۱۷/۹٪ محاسبه شد. بیش‌ترین زمان بقا ۴۴/۶ ماه با احتمال بقای ۱۱/۵٪ به‌دست آمد. میانه‌ی بقای بیماران ۱۴/۱ ماه برآورد گردید. شکل ۱ احتمال بقا و تابع مخاطره تجمعی بیماران را نشان می‌دهد: میانه‌ی بقا برای مردان ۱۲/۹ ماه و برای زنان ۱۴/۳ ماه بود که این تفاوت با انجام آزمون لگ-رنک از نظر آماری معنی‌دار نبوده است و تفاوت معنی‌داری بین بقای زنان و مردان وجود ندارد ( $p=0/471$ ). بقای سه ساله‌ی مردان و زنان نیز

قابل ملاحظه‌ای بر بقای بیماران ندارند (۲). سرطان معده انواع مختلفی دارد که شایع‌ترین آن آدنوکارسینوم است. بر اساس آخرین گزارش‌های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، آدنوکارسینوم در ایران کشنده‌ترین نوع سرطان معده محسوب می‌شود و افراد مبتلا به این نوع سرطان طول عمر کوتاه‌تری نسبت به مبتلایان به انواع دیگر سرطان معده دارند (۱۲). شروع بیماری به طور معمول از دهه‌ی چهارم زندگی است و با افزایش سن، شیوع بیماری نیز افزایش می‌یابد؛ به طوری که حداکثر شیوع برای مردان در دهه‌ی هفتم و برای زنان در سنین بالاتر است (۱۳). میانگین سنی در برخی از گزارش‌ها ۵۰ تا ۶۰ سال بوده و در حدود ۷۵ درصد بیماران نیز در مراحل پیشرفته متاستاتیک مراجعه کرده‌اند (۱۴). سرطان معده و عوامل موثر بر بقای این بیماران تاکنون موضوع بسیاری از پژوهش‌ها بوده است و در آن بقا و عوامل پیش‌آگهی دهنده برای مخاطره مرگ بیماران مورد بررسی قرار گرفته است (۴، ۵، ۹، ۱۵-۱۹). هدف از مطالعه حاضر برآورد بقای بیماران سرطان معده آدنوکارسینوم و تعیین عوامل مرتبط با افزایش بقای این بیماران است.

#### روش کار

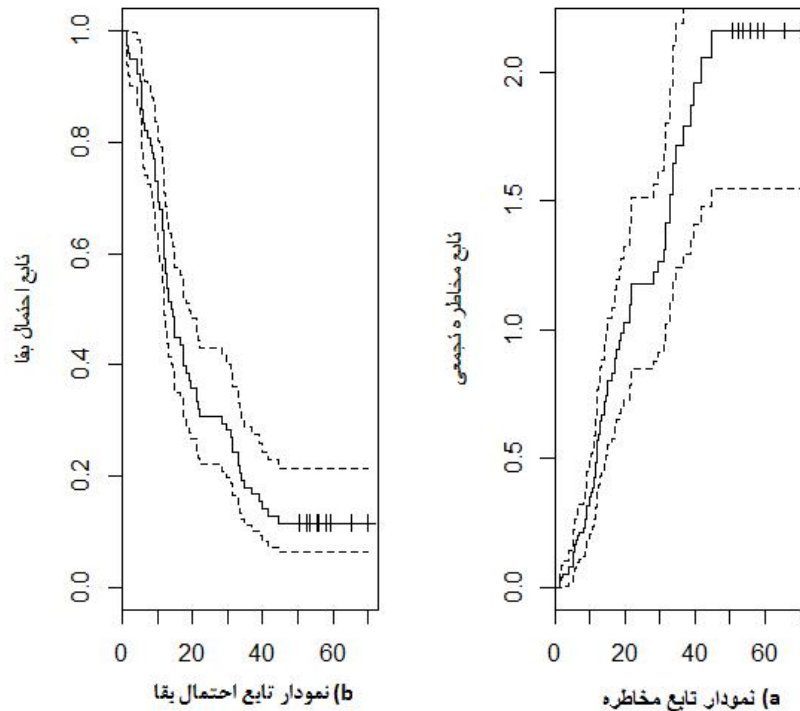
در این مطالعه پرونده ۹۹ بیمار مبتلا به سرطان معده آدنوکارسینوم که طی سال‌های ۸۵ و ۸۶ برای درمان به بخش انکولوژی بیمارستان شهید دکتر فیاض‌بخش تهران مراجعه کرده بودند مورد بررسی قرار گرفت. متغیرهای جنسیت، سن در زمان تشخیص، درجه تمایز سلولی تومور (خوب، متوسط، تمایز نیافته و نامشخص)، محل درگیری (کاردیا، فوندوس، تنه، آنتروم، پیلور)، رادیوتراپی (داشته یا نداشته)، عمل جراحی (داشته یا نداشته)، اندازه تومور (کم‌تر از ۲ سانتی‌متر، بین ۲ تا ۷ سانتی‌متر و بیش‌تر از ۷ سانتی‌متر)، زمان شیمی‌درمانی (دریافت نکرده، پیش از عمل جراحی، تسکینی، پس از عمل جراحی یا مکمل) و شاخص توده بدنی (کم‌تر از ۱۹، بین ۱۹ تا ۲۶ و بیش‌تر از ۲۶) و مرحله بیماری بر اساس سیستم

جدول ۱- ویژگی‌های دموگرافیک بیماران و وضعیت تومور بیماران سرطان معده در بیمارستان فیاض بخش تهران

متغیر	سطوح	تعداد	درصد
جنسیت	مرد	۵۶	۷۱/۸
	زن	۲۲	۲۸/۲
درجه تمایز سلولی تومور	خوب	۱۰	۱۲/۸
	متوسط	۲۶	۳۳/۳
	تمایز نیافته	۳۱	۳۹/۷
محل درگیری	نامشخص	۱۱	۱۴/۱
	کاردیا	۲۹	۳۷/۲
	فوندوس	۱	۱/۳
	تنه	۲۴	۳۰/۸
	آنتروم	۱۸	۲۳/۱
زمان شیمی‌درمانی	پیلور	۵	۶/۴
	پیش از عمل جراحی	۶	۷/۷
	به صورت تسکینی (palliative)	۱۳	۱۶/۷
	بعد از عمل جراحی	۳۳	۴۲/۳
رادیوتراپی	دریافت نکرده	۲۶	۳۳/۳
	داشته	۵۳	۶۷/۹
عمل جراحی	نداشته	۲۵	۳۲/۱
	داشته	۴۷	۶۰/۳
اندازه تومور	نداشته	۳۱	۳۹/۷
	کم‌تر از ۲ سانتی‌متر	۲	۴/۳
	بین ۲ تا ۷ سانتی‌متر	۲۸	۵۹/۶
	بیش‌تر از ۷ سانتی‌متر	۱۳	۲۷/۷
شاخص توده‌ی بدنی	نامشخص	۴	۸/۵
	کم‌تر از ۱۹	۱۹	۲۴/۴
	بین ۱۹ تا ۲۶	۵۲	۶۶/۷
	بیش‌تر از ۲۶	۶	۷/۷

برای تعیین عوامل موثر بر بقای بیماران، از رگرسیون کاکس استفاده شد. ابتدا تمامی متغیرها به صورت تک به تک مورد بررسی قرار گرفتند و آنهایی که در آنالیز تک متغیره معنی‌دار شناخته شدند مورد بررسی بیشتر قرار گرفتند؛ به این ترتیب متغیرهای مراحل TNM که در آنالیز تک متغیره معنی‌دار نبود از پژوهش کنار گذاشته شد. در مدل چند متغیره‌ی رگرسیون کاکس اثر متغیرهای درجه تمایز سلولی تومور، درمان رادیوتراپی، شاخص توده‌ی بدنی و زمان شیمی‌درمانی بر بقای بیماران سرطان معده‌ی آدنوکارسینوم معنی‌دار شد. جدول ۲ نتایج رگرسیون چند متغیره کاکس را برای تمام متغیرها

به ترتیب برابر با ۱۴/۳٪ و ۲۷/۳٪ برآورد گردید. بیش‌ترین مکان ظهور تومور در بدن بیماران ناحیه‌ی کاردیا بود (۳۴/۳ درصد). بعد از کاردیا، تنه و آنتروم به ترتیب با ۳۲/۳ و ۲۲/۲ درصد بیش‌ترین مکان درگیری تومور بودند. میانه بقای بیماران که در ناحیه آنتروم تومور داشتند ۱۴/۸ ماه بوده و بیش‌ترین بقای سه ساله را در بین سایرین دارند. کم‌ترین میزان بقای سه ساله متعلق به بیماران است که در ناحیه کاردیا درگیر تومور شده‌اند و میانه بقای آن‌ها ۱۲/۴ ماه برآورد شد. با این حال اختلاف مشاهده شده در بین بیماران که محل‌های درگیر متفاوت داشتند، از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $p=0/797$ ).



شکل ۱- (a) منحنی تابع مخاطره تجمعی بیماران بر حسب ماه، (b) منحنی تابع احتمال بقای بیماران بر حسب ماه

بیماران با شاخص توده‌ی بدنی طبیعی بیش از سه برابر بیماریانی است که شاخص توده‌ی بدنی کم‌تر از ۱۹ دارند؛ اما همه‌ی بیماریانی که شاخص توده‌ی بدنی بالاتر از ۲۶ داشتند پیش از ۳۲ ماه فوت کردند. بنابراین به نظر می‌رسد که شاخص توده‌ی بدنی خارج از نرمال به وخامت بیماری و یا کم کردن توانایی بدن در مقابله با سلول‌های سرطانی منجر می‌شود.

میان‌ه‌ی بقا برای بیماریانی که به صورت تسکینی شیمی‌درمانی شدند اندکی بیش‌تر از بیماریانی است که قبل از عمل جراحی تحت شیمی‌درمانی قرار گرفتند. بیماریانی که بعد از عمل جراحی و به عنوان درمان تکمیلی شیمی‌درمانی شدند بیش‌ترین بقا را بین بیماران مورد بررسی داشته‌اند و کم‌ترین میان‌ه‌ی بقا مربوط به بیماریانی است که شیمی‌درمانی نشدند. بقای سه ساله بیماریانی که بعد از عمل جراحی شیمی‌درمانی شده‌اند بیش‌تر از دیگر بیماران است و این مقدار برای کسانی که به صورت تسکینی شیمی‌درمانی شده‌اند دو برابر کسانی است که تحت این درمان قرار نگرفته‌اند.

ارائه می‌کند.

خطر مرگ برای بیماری با درجه تمایز سلولی تومور متوسط،  $1/3$  برابر بیش‌تر از بیماری است که با درجه تمایز سلولی تومور سطح خوب برای درمان مراجعه کرده بود. خطر مرگ برای بیماری که شاخص توده‌ی بدنی کم‌تر از ۱۹ دارد نسبت به بیماری که شاخص توده‌ی بدنی طبیعی، بین ۱۹ تا ۲۶، دارد  $5/6$  برابر است. همچنین دریافت رادیوتراپی باعث کاهش معنی‌دار مرگ در بین بیماران گردید ( $p=0/003$ ).

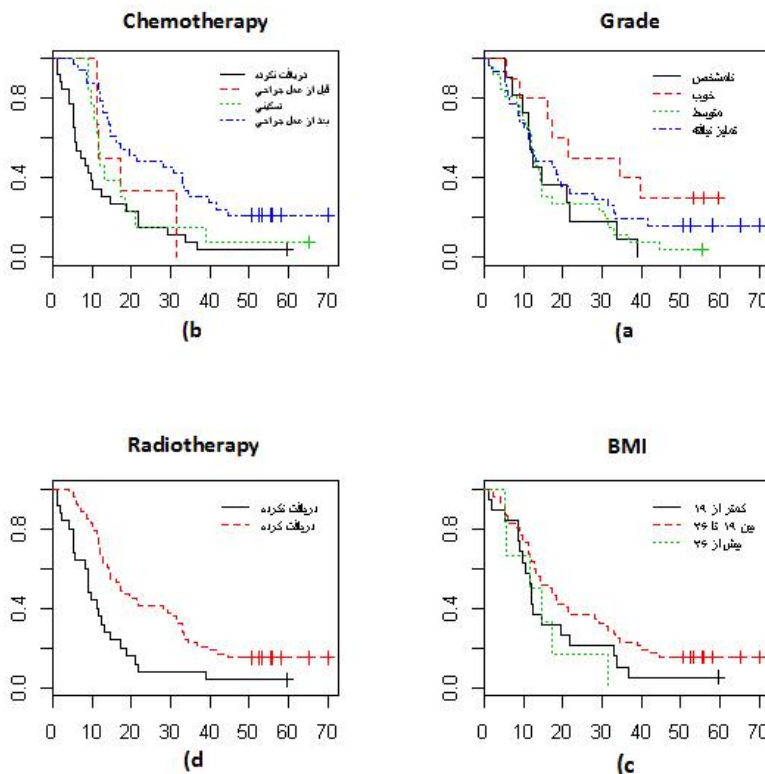
در شکل ۲ نمودار احتمال بقای بیماران براساس سطوح مختلف هر یک از متغیرهای معنی‌دار ارائه شده است.

میان‌ه‌ی بقا و بقای سه ساله برای بیماران با درجه تمایز سلولی تومور خوب، بیش‌تر از بیماران با درجه تمایز نیافته بوده و این میزان برای بیماران با درجه متوسط کم‌تر از دیگر بیماران بوده است.

میان‌ه‌ی بقا برای بیماران با شاخص توده‌ی بدنی طبیعی، بین ۱۹ تا ۲۶، بیش‌تر از بیماریانی است که شاخص توده‌ی بدنی خارج از محدوده نرمال، کم‌تر از ۱۹ و یا بیش‌تر از ۲۶ دارند. بقای سه ساله

جدول ۲- برآورد اثر متغیرها بر بقای بیماران سرطان معده در رگرسیون چند متغیره کاکس

متغیرها	برآورد	نسبت بخت‌ها	خطای استاندارد	p
جنسیت(زن)	-۰/۶۴	۰/۵۳	۰/۴۹	۰/۱۹۶
درجه تمایز سلولی تومور (خوب)	۳/۵۵	۳۴/۸۷	۱/۷۸	*۰/۰۴۶
درجه تمایز سلولی تومور (متوسط)	۳/۸۳	۴۵/۸۳	۱/۷۷	*۰/۰۳۰
درجه تمایز سلولی تومور (تمایزنیافته)	۳/۱۲	۲۲/۵۵	۱/۶۰	۰/۰۵۲
سن	-۰/۰۲	۱/۰۲	-۰/۰۲	۰/۳۹۲
محل درگیری (کاردیا)	-۰/۳۱	-۰/۷۳	-۰/۸۱	۰/۷۰۰
محل درگیری (فوندوس)	....	....	۰/۰۰	....
محل درگیری (تنه)	-۰/۵۱	-۰/۶۰	-۰/۷۰	۰/۴۶۷
محل درگیری (آنتروم)	-۰/۲۳	-۰/۷۹	-۰/۷۷	۰/۷۶۶
محل درگیری (پیلور)	....	....	۰/۰۰	....
رادیوتراپی	-۳/۰۸	-۰/۰۵	۱/۰۵	**۰/۰۰۳
شاخص توده بدنی (بین ۱۹ تا ۲۶)	-۱/۶۹	-۰/۱۸	۰/۵۵	**۰/۰۰۲
شاخص توده بدنی (بیش تر از ۲۶)	-۰/۹۰	-۰/۴۱	۱/۰۶	۰/۳۹۸
شیمی درمانی (پیش از عمل جراحی)	۴/۷۸	۱۱۸/۵۰	۱/۹۳	*۰/۰۱۴
شیمی درمانی (تسکینی)	۰/۷۱	۲/۰۴	-۰/۹۹	۰/۴۷۲
شیمی درمانی (بعد از عمل جراحی)	۰/۸۲	۲/۲۸	-۰/۷۵	۰/۲۷۱
اندازه تومور (بین ۲ تا ۷ سانتی‌متر)	۱۸/۶۰	۱۲۰۲۰۰۰۰	۵۲۰۶	۰/۹۹۷
اندازه تومور (بیش از ۷ سانتی‌متر)	۱۷/۹۲	۶۰۶۴۰۰۰۰	۵۲۰۶	۰/۹۹۷



شکل ۲- نمودار تابع احتمال بقای بیماران بر اساس عوامل معنی‌دار در مدل رگرسیون کاکس

**بحث و نتیجه‌گیری**

مطالعه‌ی حاضر از ابتدای سال ۱۳۸۵ تا پایان زمان مطالعه در آبان ماه سال ۱۳۹۰، ۶۸ ماه را در

برمی‌گیرد. بقای یک ساله بیماران ۵۹٪ محاسبه شد که با مطالعه‌ی مقیمی دهکردی و همکاران (۱۵) در شیراز (بقای یک ساله ۵۴٪) هم‌سو بوده

کند. در داده ها مشاهده شد که اندازه تومور (T-stage) نیز معنی دار نبود. انجام یک مطالعه با تعداد نمونه بیشتر که بیماران دارای پراکندگی مرحله بیماری بالایی باشند احتمالاً سبب رفع این مشکل خواهد شد. عدم ثبت دقیق مرحله بیماری نیز می تواند یکی از دلایل معنی دار نشدن متغیر مرحله بیماری باشد که به عنوان یکی از محدودیت‌های پژوهش محسوب می گردد. کسانی که تحت درمان رادیوتراپی قرار گرفته بودند بقای بالاتری نسبت به سایرین داشتند. این نتیجه با مطالعه‌ی روشنائی و همکاران (۳۲) هماهنگی دارد؛ اگرچه در مطالعه‌ی روشنائی تاثیر این متغیر معنی دار نبود.

در مطالعه‌ی حاضر درجه تمایز سلولی تومور معنی دار شده است و در ۱۱/۱ درصد موارد خوب، در ۳۲/۳ درصد متوسط و در ۳۷/۴ درصد تمایز نیافته گزارش شده است که این نتایج با نتایج روشنائی (۳۲) همخوان است، اما این متغیر در مطالعه‌ی او معنی دار نشده است.

در بررسی‌های انجام شده، بقای بیمارانی که بعد از عمل جراحی شیمی‌درمانی دریافت کردند بیش‌تر از سایرین است. در واقع شیمی‌درمانی مکمل که یک درمان شفابخش پس از عمل جراحی محسوب می‌شود، اثرات مثبت خود را بر افزایش بقا آشکار کرده است.

در این مطالعه بر خلاف مطالعه‌ی بیگلریان و همکاران (۴) تاثیر شاخص توده‌ی بدنی بر بقا موثر تشخیص داده شد، به طوری که بیمارانی که شاخص توده‌ی بدنی‌شان در حد طبیعی و بین ۱۹-۲۶ بود خطر مرگ در آن‌ها نسبت به افراد با میزان پایین‌تر از حد طبیعی (کم‌تر از ۱۹) کم‌تر بود. شاید یک دلیل برای این موضوع مقاومت جسمی کم‌تر افراد لاغر نسبت به سایرین باشد که سبب می‌شود زودتر دچار عوارض بیماری شوند.

انجام این پژوهش با محدودیت‌هایی از جمله ناقص بودن برخی از پرونده‌های بیماران، عدم دسترسی به برخی بیماران به علت تغییر شماره تماس و آدرس و یا عدم پاسخگویی خانواده بیماران که فوت کرده بودند، همراه بود. وجود یک سیستم ثبت سرطان در کشور می تواند بخش

است. برخی از مطالعات بقای بیماران را بیش‌تر از برآورد مطالعه حاضر گزارش نموده‌اند. در مطالعه‌ی بیگلریان و همکاران (۴) بقای یک ساله ۷۸٪ و در مطالعه‌ی یزدانید (۲۰) در اردبیل بقای یک ساله ۲۶٪ برآورد شد. بقای برآورد شده در مطالعه‌ی حاضر در مقایسه با کشورهای قبیل چین، آمریکا و ژاپن نیز پایین‌تر می‌باشد (۲۱-۲۳).

در بررسی‌های انجام‌شده بقای زنان بالاتر از مردان بود، به طوری که خطر مرگ برای زنان ۰/۵۳ برابر مردان بدست آمد، اما این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود؛ برخی از مطالعات نیز تاثیر معنی‌داری برای جنسیت تشخیص نداده‌اند (۲۴-۲۹). نتایج مطالعه‌ی حاضر با نتایج مطالعات دیگر همخوانی دارد و در این مطالعه نیز متغیر جنسیت معنی‌دار نشده است (۳۰-۳۴). در مطالعه‌ی زراعتی و همکاران (۳۵) اثر جنسیت معنی دار نبود، اما بقای مردان بیش‌تر از زنان گزارش شده بود. در مطالعه‌ی پنگ و همکاران (۳۶) خطر مرگ برای مردان نسبت به زنان ۱/۴۷ برابر بوده است. در مطالعه‌ی یوکوتا و همکاران (۳۷) نیز اثر جنسیت بر بقا معنی‌دار شده است.

در مطالعه حاضر سن تشخیص بیماری برای مردان کم‌تر از زنان بود و این می‌تواند به دلیل بروز زودتر بیماری در مردان و یا توجه بیش‌تر آن‌ها به سلامتی‌شان باشد. با این حال متغیر سن اثر معنی‌داری بر بقای بیماران نداشت که این با نتایج برخی مطالعات مشابه است (۲۰، ۲۸، ۳۸)، اما بعضی مطالعات دیگر سن را معنی‌دار تشخیص داده و پیش‌بینی می‌کنند که تشخیص بیماری در سنین پایین‌تر خطر مرگ را کاهش می‌دهد (۲۴، ۲۵، ۳۹-۴۲).

در حالی که در بسیاری از مطالعات مرحله بیماری بر اساس سیستم استیجینگ یکی از عوامل پیش‌اگهی دهنده برای بیماری شناخته شده است (۴، ۲۵، ۳۲)، در مطالعه حاضر بر خلاف انتظار مرحله بیماری معنی دار نشد که علت آن به درستی مشخص نیست. یکی از علت‌های این موضوع می‌تواند آن باشد که بیماران دارای مرحله بیماری تقریباً یکسانی هستند و این عامل در گروه بیماران مورد مطالعه کمکی به تمایز افراد نمی‌

Cancer Occurrence in Iran in 2002, an International Perspective. Asian Pacific journal of Cancer Prevention. 2005;6(3):359-63.

6. Mohagheghi M. Annual report of Tehran cancer registry 1999. Tehran. The cancer institute publication. 2004.

7. Mohagheghi M, Musavi Jarahi A, Shariat Torbaghan S, Zeraati H. Annual report of Tehran university of medical sciences district cancer registry 1997. Tehran. The cancer institute publication. 1998.

8. Mousavi S, Gouya M, Ramazani R, Davanlou M, Hajsadeghi N, Seddighi Z. Cancer incidence and mortality in Iran. Annals of Oncology. 2009;20:556-63.

9. Nouri Nayer B, Akhondi S, Asadzadeh H, Ansari S, Behrouz N, Zali M. EVALUATION of gastric cancer related indicators in tehran and 7 other provinces in, 1999 and 2000. MEDICAL SCIENCES JOURNAL OF ISLAMIC AZAD UNIVERSITY 2005;15(1):15-8.

10. What is Gastric cancer available from: <http://www.ibcpars.net/ibcpars0086.htm>.

11. Kunkel. G. 2003. Plants for Human Consumption. Koeltz Scientific books. 1984.

12. Iran Ministry of Health and Medical Education. Death in four provinces of Iran. 2000.

13. Nagayato T. Background data to study of advance gastric cancer. Springer-v erlag. 1986.

14. Azizi F, Hatami H, Khan Ghorbani M. Epidemiology of Common Disorders in Iran. Tehran: Eshtiagh; 1999. p: 214.

15. Moghimi Dehkordi B, Rajaeefard A, Tabatabaee H, Zeighami B, Dafaee A, Tabeie Z. Modeling survival analysis in gastric cancer patients using proportional hazards model of Cox. IrJE. 2007;3:19-24.

16. Sajadi A, Raafat J, Mohagheghi M, Meemary F. Gastric Carcinoma, 5 years experience of a single institute. Asian Pacific journal of Cancer Prevention. 2005; 6(2):195-6.

17. Chen X, Yang K, Liu J, Chen X, Hu J. Neoadjuvant plus adjuvant chemotherapy benefits overall survival of locally advanced gastric cancer. World Journal of Gastroenterology. 2011; 17(40): 4542-4.

18. Zhu H, Xia X, Yu C, Adnan A, Liu S, Du Y. Application of Weibull Model for survival of patients with gastric cancer. BMC Gastroenterology. 2011; 11(1): 1-6.

19. Zhang H, Sun L, Meng Y, Song G, Hu J, Lu P, Ji B. Survival trends in gastric cancer patients of northeast china. World Journal of Gastroenterology. 2011; 17(27): 3257-62.

20. Yazdanbod A, Samadi F, Malekzadeh R, Babaei M, Iranparvar M, Azami A. Four-year survival rate of upper gastrointestinal cancer patients in Ardabil Province. Ardabil University of Medical Sciences Journal. 2005;5:180-4.

عمده ای از این محدودیت‌ها را برطرف نماید.

با توجه به نتایج بررسی‌های انجام شده مشخص گردید که متغیرهای شاخص توده بدنی، درجه تمایز سلولی تومور، زمان شیمی‌درمانی و دریافت رادیوتراپی بر بقای بیماران سرطان معده آدنوکارسینوم موثر بوده است. به این ترتیب، بیمارانی که با تشخیص زودهنگام و با درجه تمایز سلولی خوب مراجعه می‌کنند، در حالی که از شاخص توده بدنی نرمال برخوردار بوده و رادیوتراپی و شیمی‌درمانی تکمیلی دریافت کنند، بقای بالاتری نسبت به بیماران دیگر دارند. به عبارت دیگر، بیمارانی که در مراحل اولیه بیماری تشخیص داده می‌شوند و پس از عمل جراحی درمان‌های کمکی دریافت نموده‌اند دارای بقای بهتری نسبت به سایرین هستند و این درمان‌ها سبب طول عمر بیش‌تر آن‌ها می‌شود. بنابراین افزایش آگاهی برای پیشگیری، کنترل، غربالگری و مراجعه منظم و پیگیری درمان مناسب توصیه می‌شود.

### تقدیر و تشکر

نویسندگان از تمامی همکاران محترم در بخش آنکولوژی بیمارستان شهید دکتر فیاض‌بخش که در گردآوری داده‌ها و انجام این مطالعه نهایت همکاری را داشتند، سپاسگزاری و قدردانی می‌نمایند.

### منابع

1. Crew K, Neugut A. Epidemiology of gastric cancer. World J Gastroenterol. 2006;12:354-62.
2. Malekzadeh R, Derakhshan M, Malekzadeh Z. Gastric Cancer in Iran: Epidemiology and Risk Factors. Archives of Iranian Medicine. 2009;12:576-83.
3. Wesolowski R, Lee C, Kim R. Is there a role for second-line chemotherapy in advanced gastric cancer? The Lancet Oncology. 2009;10:903-12.
4. Biglarian A, Hajizadeh E, Kazemnejad A, Zali M. Postoperative survival prediction in patients with gastric cancer. Daneshvar Medicine 2009;16(81):55-62.
5. Sajadi A, Nouraei M, Mohagheghi SMA, Mousavi Jarahi A, Malekzadeh R, Donald MP.

35. 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(4 (12)):21-30.
36. Peng L, Ping L, Cai-gang L, Hui-main X, Shu-bao W, et al. Time to death in recurrence following curative resection of advanced gastric carcinoma. *Chinese Clin Med*. 2009;4:565-9.
37. Yokota T, Saito T, Teshima S, Yamada Y, Iwamoto K, Takahashi M, et al. Early and late recurrence after gastrectomy for gastric cancer: a multiple logistic regression analysis. *Ups J Med Sci*. 2002;107:17-22.
38. 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 has hospitalized in Baghiat Ollah Aezam University. *Teb Nezami Journal*. 2007;9(3):167-77.
39. Behzadpoor M, Zeraati H, Mahmodi M, Rahimi A. Life time after relapse in patients with surgeried gastric cancer and its related factors. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health*. 2009;7(1):27- 34.
40. Saidi R, Bell J, Dudrick P. Surgical resection for gastric cancer in elderly patients: is there a difference in outcome? *J Surg Res*. 2004;118:15-20.
41. Bucchi L, Nanni O, Ravaioli A. Cancer mortality in a cohort of male agricultural workers from northern Italy. *J Occup Environ Med*. 2004;46:249-56.
42. Enzinger P, Mayer RJ. Gastrointestinal cancer in older patients. *Semin Oncol*. 2004;31(2):206-19.
21. Ding Y, Chen G, Xia J, Zang X, Yang H, Yang L, et al. Correlation of tumor-positive ratio and number of perigastric lymph nodes with prognosis of patients with surgically-removed gastric carcinoma. *World Journal of Gastroenterology*. 2004;10:182-5.
22. Sshwarz R, Zagala-Nevarez K. Recurrence patterns after radical gastrectomy for gastric cancer: prognostic factors and implications for postoperative adjuvant therapy. *Annals of Surgical Oncology*. 2002;9:394-400.
23. Adachi Y, Tsuchihashi J, Shiraiishi N, Yasuda K, Etoh T, Kitano S. AFP-producing gastric carcinoma: multivariate analysis of prognostic factors in 270 patients. *Oncology*. 2003;65:95-101.
24. Rajaeifard A, Moghimidehkordi B, Tabatabaei H, Zighami B, Safaei A, Tabei Z. Estimating survival rates in gastric cancer based on pathologic and demographic factors in Fars cancer registry (2001-2005). *Tabib Sharge*. 2009;11(1):49-56.
25. Zeraati H, Mahmoudi M, Kazemnejad A, Mohammad K. Postoperative life expectancy in gastric cancer patients and its associated factors. *Saudi Medical Journal*. 2005;26(8):203-7.
26. Pourhosseingholi MA, Hajizadeh E, Abadi A, Safaei A, Moghimi B, Zali M. Analysis of related factors with survival in gastric cancer patients using of log-normal regression. *Journal of Gorgan Medical Science*. 2009;1(2):45-50.
27. Damhuis R, Tilanus HW. The influence of age on resection rates and postoperative mortality in 2773 patients with gastric cancer. *Eur J Cancer*. 1995;31A(6):928-31.
28. Semnani S, Besharat S, Keshtkar 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(27):51-7.
29. Liu J, Wang Q, Hou J. Surgical treatment for cancer of the oesophagus and gastric cardia in Hebei. *China Br J Surg*. 2004;91(1):90-8.
30. Feuer E, Wun L, Boring C. Probability of developing cancer. *Cancer statistics review*. 1992:1-9.
31. Lai J, Kim S, Kim K, Li C, Oh S, Hyung W, et al. Prediction of recurrence of early gastric cancer after curative, resection. *Ann Surg Oncol*. 2009;16(7):1896-902.
32. Roshanaei GA, Kazemnejad A, Sadighi S. Survival estimating following recurrence in gastric cancer patients and its relative factors. *KOOMESH*. 2011;12(3(39)):223-9.
33. Bako G, Ferenczi L, Hanson J, Hill G, Dewar R. Factors influencing the survival of patients with cancer of the stomach. *Clin Invest Med*. 1985;8(1):22-8.
34. Curtis R, Kennedy B, Myers M, Hankey B. Evaluation of AJC stomach cancer staging using the SEER opulation. *Semin Oncol*. 1985;12(1):21-31.



## Survival analysis of patients with adenocarcinoma gastric cancer in Fayazkhsh hospital, Tehran

**Farzaneh Barfei**, Msc of Biostatistics, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Mohsen Abbasi**, Msc, Biostatistics, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Reza Khodabakhshi**, PhD, Oncologist, Fayazbakhsh Hospital, Tehran University of Medical Sciences Tehran, Iran.

**\*Mahmood Reza Gohari**, Associate Professor, Hospital Management Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (\*Corresponding author). [mggohar@gmail.com](mailto:mggohar@gmail.com)

### Abstract

**Background:** Adenocarcinoma is the most type of gastric cancer. Survival of patients in this type is shorter than other gastric cancers. In this study survival of adenocarcinoma gastric cancer analyzed.

**Methods:** In this study, 99 Adenocarcinoma patients that referred to Fayazbakhsh hospital in 2007 and 2008 recruited. Effect of gender, age, Grade, site of tumor, type of treatment, size of tumor and BMI on survival assessed. Survival time estimated using Kaplan-Myer and effective factors with Cox's proportional regression. Data analyzed using R software.

**Results:** Sixty nine patients were male and 30 female. Mean age of male 61.81 (sd:13.22) and female was 64.40 (sd:10.77). Median survival time estimated 14.5 month. One, Two and Three year survival were 59%, 30.8% and 17.9%, respectively. Grade, radiotherapy, chemotherapy time and BMI were prognostic factors for survival of patients in multivariable Cox's Regression.

**Conclusion:** Patients who diagnosed in early stage of disease and receive adjuvant treatments have higher survival. General training for prevention and control, also regular visit and followup of treatment is the best way to increase survival of gastric cancer patients.

**Keywords:** Gastric Cancer, Cox's Proportional Hazard, Survival analysis.