

# برآورد طول عمر و همبسته های آن در مبتلایان به سرطان معده با استفاده از روش جدول عمر

بیژن مقیمی دهکردی<sup>۱</sup> - عبدالرضا رجائی فرد<sup>۲</sup> - سید حمید رضا طباطبائی<sup>۳</sup> - بهرام ضیغمی<sup>۴</sup> - آزاده صفائی<sup>۵</sup>  
سید ضیاءالدین تابعی<sup>۶</sup>

## چکیده

زمینه و هدف: در سالهای اخیر، گزارشات متعدد نشان می دهد که سرطان معده بعنوان یکی از سرطانهای شایع و دومین سرطان شایع در کل جمعیت در کشور مطرح می باشد. مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان بقا پنج ساله بیماران مبتلا به سرطان معده و فاکتورهای مؤثر بر پیش آگهی آن با استفاده از جدول عمر صورت پذیرفت. روش تحقیق: در این مطالعه کلیه بیماران مبتلا به سرطان معده ثبت شده در مرکز ثبت تومور استان فارس، مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات مربوط به بیماران با استفاده از منابع مختلف بدست آمد. همچنین به منظور برآورد تابع بقا، وضعیت حیات بیماران تا پایان سال ۱۳۸۴ پیگیری شد. میزانهای بقا با استفاده از جدول عمر محاسبه و با آزمون ویل کاکسون مقایسه شد.

یافته ها: ۳۰۳ نفر از ۴۴۲ بیمار، مرد (میانگین سنی ۱۳/۸۱ ± ۶۰/۷۲ سال) و ۱۳۹ نفر زن (میانگین سنی ۱۴/۴۸ ± ۵۳/۲۹) بودند. در پایان مطالعه ۲۶۶ نفر (۶۰/۲٪) فوت کرده بودند. میانۀ زمان بقا در بیماران، ۱۲/۶ ماه (حدود اطمینان ۱۴/۴۴-۱۰/۷۶) حاصل شد. میزان های بقا ۱ تا ۵ ساله بیماران به ترتیب ۵۷، ۳۲، ۲۵، ۲۱ و ۱۶ درصد بدست آمد. در تحلیل تک متغیره با استفاده از روش جدول عمر، متغیرهایی از جمله سن تشخیص بیماری، محل سکونت، بعد خانوار، فاصله اولین علامت تا تشخیص بیماری، متاستاز، درجه تمایز یافتگی تومور و نوع اولین درمان رابطه معنی داری با بقا نشان دادند.

نتیجه گیری: تشخیص زودرس بیماری در مراحل اولیه و در سنین پائین تر، جهت افزایش طول عمر بیماران مبتلا به سرطان معده ضروری بنظر می رسد.

کلید واژه ها: سرطان معده؛ میزان بقا؛ پیش آگهی؛ جدول عمر؛ استان فارس

افق دانش؛ فصلنامه دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گناباد (دوره ۱۴؛ شماره ۲؛ تابستان سال ۱۳۸۷)

پذیرش: ۱۳۸۷/۷/۲۹

اصلاح نهایی: ۱۳۸۷/۷/۲۲

دریافت: ۱۳۸۶/۷/۱۲

۱- نویسنده مسؤول؛ کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

آدرس: تهران - بزرگراه شهید چمران - ولنجک - خیابان یمن - خیابان پروانه - بیمارستان طالقانی - طبقه هفتم - مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد

تلفن: ۰۲۱-۲۲۴۳۲۵۱۵ - نمابر: ۰۲۱-۲۲۴۳۲۵۱۷ - پست الکترونیکی: b\_moghimi\_de@yahoo.com

۲- دانشیار آمار زیستی، گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

۳- مربی اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

۴- استاد آمار زیستی، گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

۵- کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۶- استاد پاتولوژی، گروه پاتولوژی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

## مقدمه

سرطان معده به عنوان یکی از عوامل مهم مرگ از سرطان ها در سراسر دنیا به حساب می آید، اگرچه بروز آن در طی دهه اخیر کاهش یافته است (۱). با اینکه میزانهای مرگ و میر سرطان معده از سال ۱۹۳۰ به بعد در کشورهای غربی کاهش چشمگیری داشته است (۲)، این بیماری کماکان به عنوان دومین بدخیمی شایع در دنیا باقی مانده است (۳-۵). پیش آگهی بیماران مبتلا به سرطان معده خصوصاً در کشورهای غربی عموماً وخیم است (۶،۷)، اگرچه میزان اهمیت بیماری افزایش یافته و میزان های مرگ و میر بیماری تا حدود ۶ تا ۱۴ درصد کاهش داشته است ولی میزان های بقا ۵ ساله این بیماران تغییر چندانی نکرده و بین ۸ تا ۲۶ درصد در حال نوسان است (۸-۱۲). میزان بقا پائین در این بیماران عموماً به علت عود موضعی و منطقه ای تومور و نیز تشخیص دیررس آن است. در این رابطه عوامل متعددی از قبیل متغیرهای پاتولوژیکی، کلینیکی و درمانی در تعداد زیادی از مطالعات گذشته نگر به منظور تعیین عوامل مؤثر بر پیش آگهی بیماران مورد بررسی قرار گرفته (۲۰-۱۳) و به نتایج ارزنده ای دست یافته اند. مطالعه حاضر با هدف محاسبه میزان های بقا<sup>۱</sup> در بیماران مبتلا به سرطان معده و تعیین فاکتورهای مرتبط با طول عمر این بیماران صورت گرفت.

## روش تحقیق

این مطالعه بر اساس داده های ثبت شده بیماران مبتلا به سرطان معده در مرکز ثبت تومور استان فارس شکل گرفت. در این بررسی، به روش سرشماری<sup>۲</sup>، تمامی موارد ثبت شده سرطان معده از سال ۱۳۸۰ لغایت سال ۱۳۸۵ استخراج و اطلاعات مورد نیاز ایشان با استفاده از منابع اطلاعاتی مختلف از قبیل فرم های ثبت سرطان، پرونده پزشکی بیماران و سایر منابع حاصل شد. وضعیت حیات بیماران به صورت تلفنی، اطلاعات مرگ و میر مرکز بهداشت استان فارس و گورستان شیراز پیگیری و مشخص گردید. داده های حاصل ابتدا با استفاده از روش های توصیفی و سپس با استفاده از روش جدول عمر تجزیه و تحلیل شد. برای مقایسه میزان های بقا در زیر گروه ها از آزمون ویل کاکسون استفاده شد. کلیه آنالیزها در

نرم افزار آماری SPSS (ویرایش ۱۳) و با در نظر گرفتن  $p < 0.05$  به عنوان سطح معنی داری صورت پذیرفت.

## یافته ها

تعداد موارد ثبت شده سرطان معده ۴۴۲ مورد بود که از این تعداد ۳۰۳ نفر (۶۹٪) مذکر و ۱۳۹ نفر (۳۱٪) مؤنث بودند. نسبت جنسی بیماران (مرد به زن) ۲/۲ بدست آمد. میانگین سن مردان و زنان در زمان تشخیص بیماری به ترتیب  $۱۳/۸۱ \pm ۶۰/۷۲$  و  $۱۴/۴۸ \pm ۵۳/۲۹$  سال حاصل شد. میانگین و میانه زمان بقا بیماران به ترتیب  $۲۶/۵$  و  $۱۲/۶$  ماه برآورد گردید.

در پایان مطالعه ۲۶۶ نفر از بیماران فوت کرده و بقیه افراد سانسور شده بودند. تمامی مرگ های اتفاق افتاده در افراد، به علت سرطان در نظر گرفته شد. اکثریت بیماران در زمان تشخیص در گروه سنی ۷۵-۶۰ سال قرار داشتند. ۹۱/۵ درصد افراد متأهل و اکثریت قومیت مشاهده شده قومیت فارس (۶۸/۳٪) بود. شغل مردان در بیش از نیمی از افراد کشاورزی و دامداری بود و اکثریت زنان (۹۴/۲٪) غیرشاغل (خانه دار) بودند. از لحاظ محل سکونت تقریباً ۳۵ درصد بیماران ثبت شده ساکن شیراز، ۴۷ درصد ساکن سایر شهرستان های فارس و بقیه ساکن سایر استان های کشور بودند.

میانگین بعد خانوار در خانواده های بیماران ۵/۹۵ بود و در بیش از ۷۰٪ موارد بیماران بیش از ۵ فرزند داشتند. سابقه فامیلی ابتلا به سرطان در بستگان نزدیک و دور به ترتیب در ۲۷٪ و ۷/۲٪ از بیماران مشاهده شد. ۳۷/۲ درصد از بیماران سابقه ابتلا به بیماریهای گوارشی نظیر زخم معده، سوء هاضمه و... را ذکر کردند. شاخص توده بدنی در زمان تشخیص بیماری در اکثر افراد نرمال (۲۴/۹-۱۸/۵) گزارش شد. سابقه مصرف دخانیات در ۵۲/۸ درصد از بیماران به صورت فعال و در ۱۰/۵ درصد به صورت غیر فعال وجود داشت. در بیش از ۷۳٪ موارد از زمان اولین علامت تا تشخیص بیماری بیش از یک ماه می گذشت و میانگین این زمان در بیماران ۸/۷ ماه بدست آمد. تومور در اکثریت افراد (۴۰/۷٪) از نظر درجه تمایز یافتگی<sup>۳</sup> در درجه ضعیف<sup>۴</sup> قرار داشت و در ۳۳/۷٪ افراد متاستاز مشاهده شد.

3- Grade of tumor

4- Poor grade

1- Survival rate

2- Census

در ۹۵/۴ درصد افراد عمل جراحی اولین درمان ارائه شده توسط پزشک معالج بود و سایر درمان ها شامل شیمی درمانی و رادیوتراپی به ترتیب در ۳/۲٪ و ۱/۴٪ موارد به عنوان اولین درمان انجام شده بود.

جدول ۱: برآورد تابع بقا ۱ تا ۵ ساله در بیماران مبتلا به سرطان معده

تعداد مرگ اتفاق افتاده	تعداد افراد حذف شده در طول فاصله	تعداد افراد در آغاز هر فاصله	خطای معیار	برآورد	تابع بقا
۱۶۸	۱۰۲	۴۴۲	۰/۰۳	۰/۵۷	۰-۱ ساله
۷۱	۲۵	۱۷۲	۰/۰۳	۰/۳۲	۱-۲ ساله
۱۵	۱۸	۷۶	۰/۰۳	۰/۲۵	۲-۳ ساله
۵	۱۵	۴۳	۰/۰۳	۰/۲۱	۳-۴ ساله
۴	۱۲	۳۰	۰/۰۳	۰/۱۶	۴-۵ ساله

بررسی میزان های بقا بیماران از نقطه نظر متغیر درجه تمایز یافتگی نشان داد که این متغیر بطور معنی داری می تواند به عنوان یکی از متغیرهای مؤثر بر پیش آگهی بیماران به حساب آید (p=۰/۰۰۳) (جدول ۲).

جدول ۲: برآورد میزان های بقا ۱ تا ۵ ساله بیماران مبتلا به سرطان معده بر حسب درجه تمایز یافتگی

ضعیف	متوسط (Moderately grade)		خوب (Well grade)		درجه تمایز یافتگی تومور	تابع بقا
	خطای معیار	برآورد	خطای معیار	برآورد		
۰/۰۴	۰/۴۹	۰/۰۵	۰/۵۷	۰/۰۵	۰/۶۸	۰-۱ ساله
۰/۰۴	۰/۲۲	۰/۰۵	۰/۳۷	۰/۰۶	۰/۴۰	۱-۲ ساله
۰/۰۴	۰/۱۵	۰/۰۵	۰/۳۳	۰/۰۶	۰/۳۵	۲-۳ ساله
۰/۰۳	۰/۱۲	۰/۰۶	۰/۲۷	۰/۰۶	۰/۳۲	۳-۴ ساله
۰/۰۳	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۲۱	۰/۰۷	۰/۲۷	۴-۵ ساله

p-value=۱۱/۷۳ Wilcoxon = ۰/۰۰۳

همچنین میزان های بقا بر حسب داشتن یا نداشتن متاستاز در زمان تشخیص بیماری در جدول ۳ آمده است و همانطور که مشاهده می شود، اختلاف موجود میان زیر گروه ها از لحاظ آماری معنی دار است (p=۰/۰۰۱) (جدول ۳).

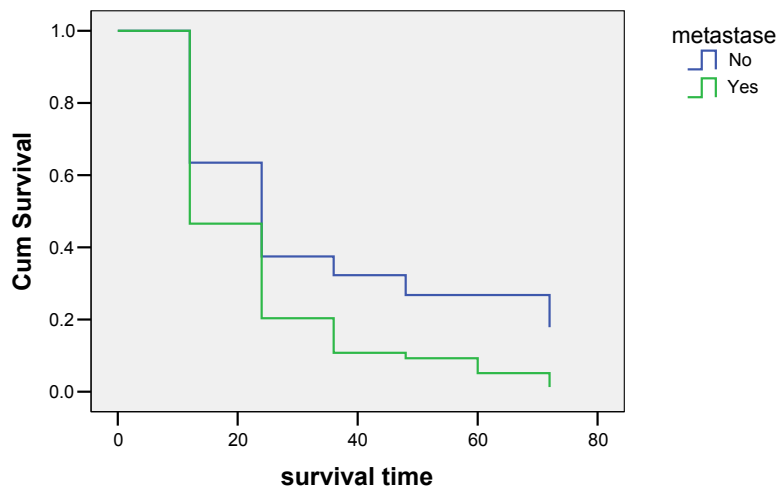
جدول ۳: برآورد میزان های بقا ۱ تا ۵ ساله بیماران مبتلا به سرطان معده بر حسب متاستاز

متاستاز ندارد		متاستاز دارد		متغیر تابع بقا
خطای معیار	برآورد	خطای معیار	برآورد	
۰/۰۳	۰/۶۳	۰/۰۴	۰/۴۷	۰-۱ ساله
۰/۰۴	۰/۳۷	۰/۰۴	۰/۲۰	۱-۲ ساله
۰/۰۴	۰/۳۲	۰/۰۳	۰/۱۱	۲-۳ ساله
۰/۰۴	۰/۲۷	۰/۰۳	۰/۰۹	۳-۴ ساله
۰/۰۴	۰/۲۷	۰/۰۳	۰/۰۵	۴-۵ ساله

p-value = ۰/۰۰۱ Wilcoxon = ۱۰/۹۳

از سویی دیگر، رابطه معنی داری ما بین جنسیت (p=۰/۳۲۹)، وضعیت تأهل (p=۰/۴۲۱)، شغل مردان (p=۰/۲۳۴)، شغل زنان (p=۰/۰۵۱)، قومیت (p=۰/۷۰۶)، شاخص توده بدنی (p=۰/۵۰۰)، مصرف دخانیات (p=۰/۶۰۱)، بعد خانوار (p=۰/۵۷۲)، سابقه ابتلا به سرطان در بستگان نزدیک (p=۰/۱۵۲)، سابقه ابتلا به سرطان در بستگان دور (p=۰/۱۶۵)، سابقه بیماریهای گوارشی (p=۰/۳۳۷) با بقاء بیماران مشاهده نشد.

سایر نتایج نشان داد که بین طول عمر بیماران و متغیرهای ذیل رابطه معنی دار وجود دارد:  
سن تشخیص بیماری، محل سکونت، فاصله اولین علامت تا تشخیص، متاستاز و نوع اولین درمان. بطوریکه افراد سنین بالاتر، ساکن شیراز، افرادی که فاصله اولین علامت تا تشخیص بیماریشان کمتر از ۱ ماه بوده، بیماران دچار متاستاز و افرادی که اولین درمان بکار گرفته در مورد آنها روشی به جز عمل جراحی بوده است، بقاء کمتری نسبت به سایر افراد داشتند.



نمودار ۱: منحنی بقاء بیماران بر حسب داشتن و نداشتن متاستاز

داشته اند. این امر می تواند به دلیل پیشرفت بیماری در این افراد در زمان تشخیص بیماری باشد زیرا بواسطه جوان بودن کمتر به وجود یک بدخیمی در آنها شک می شود و یا اینکه ممکن است بواسطه شرایط جسمانی بروز علائم در افراد جوانتر با تأخیر صورت گرفته لذا در زمان معاینه، بدخیمی فرد تشخیص داده نمی شود. همچنین دلیل محتمل دیگر آن است که فعالیت بیولوژیکی تومور در سنین پائین تر بیشتر است و لذا بیماری در افراد جوانتر با درجه تمایز یافتگی ضعیف یافت می شود. دیگر مطالعات نشان دادند (۲۹) که سن در زمان تشخیص سرطان و جنسیت اثر معنی داری بر پیامد بیماری دارند. در مطالعه حاضر نیز سن رابطه معنی داری با بقاء بیماران نشان داد.

در مطالعه ای در ایالات متحده، ذکر شد که زنان میزان های بقاء بهتری دارند (۲۹) و کورتیس و همکاران (۳۰) نیز گزارش کردند که پیش آگهی بیماری در زنان بهتر است. در

## بحث

عوامل مؤثر بر پیش آگهی بقاء در مطالعات مختلف مورد بحث می باشد (۱۰, ۱۲, ۱۴, ۱۶, ۱۹, ۲۱) مطالعه حاضر با بررسی اطلاعات بقاء بیماران به صورت آینده نگر، عنوان کرد که نه تنها فاکتورهای مرتبط با تومور بلکه بسیاری از عوامل دموگرافیک و اپیدمیولوژیک نیز در این امر دخیل هستند. در مقایسه با سایر سرطان ها، سرطان معده هم از نظر پیش آگهی و هم از نظر میزان های بقاء ۵ ساله وضعیت وخیم تری دارد. در این مطالعه میزان های بقاء کلی ۵ ساله بیماران مبتلا به سرطان معده، ۱۶ درصد برآورد شد که این یافته با نتایج بسیاری از مطالعات همخوانی دارد (۲۲-۲۵).

بسیاری از محققین (۲۶-۲۸)، متغیر سن را به عنوان یکی از متغیرهای مؤثر بر پیش آگهی بیماران ذکر کرده اند چرا که بیماران جوانتر نسبت به بیماران مسن تر، بقاء پائین تری

در مراحل پیشرفته سرطان معده انجام شود، هنوز مورد سؤال است (۲۱،۴۶،۴۷).

### نتیجه گیری

این بررسی نشان داد که سن تشخیص بیماری، فاصله اولین علامت تا تشخیص، درجه تمایز یافتگی تومور و متاستاز تومور و برخی متغیرهای دیگر به عنوان عوامل مؤثر بر پیش آگهی بیماران سرطان معده مطرح میباشند. این یافته ها، ما را قادر می سازد تا با استفاده از شاخصهایی بتوانیم افراد را در گروه های با خطر کم، متوسط و بالای مرگ از سرطان معده تقسیم بندی کرده و اقدامات لازم را در مورد ایشان انجام دهیم. همچنین بر لزوم تشخیص زودرس بیماری در سنین پائین تر و در درجات اولیه بیماری تأکید می گردد.

### تشکر و قدردانی

در پایان از پرسنل محترم مرکز ثبت تومور استان فارس به جهت همکاری صمیمانه و نیز معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز به جهت تأمین اعتبار مطالعه تشکر و قدردانی به عمل می آید.

مطالعه ای دیگر نشان داده شد که مردان میزان های بقاء کمتر و مرگ و میر بیشتری دارند (۳۱). مطالعات دیگری نیز در سایر نقاط دنیا، به این نتیجه رسیدند که جنسیت مؤثر رابطه معنی داری با بقاء بیماران دارد (۳۲-۳۵). در مطالعه فعلی جنسیت به عنوان عامل مؤثر بر طول عمر بیماران شناخته نشد، که ممکن است به علت کم بودن افراد مورد مطالعه باشد.

با توجه به درجه تمایز یافتگی تومور، بهترین پیش آگهی در گروه درجه تمایز یافتگی خوب بدست آمده است (۱۱،۱۳،۱۹،۲۶). بیماران با درجه تمایز یافتگی ضعیف تر، میزان های بقاء بیشتری به نسبت افراد با درجه تمایز یافتگی بهتر دارند که این اختلاف معنی دار بوده است. در این مطالعه و بسیاری از مطالعات دیگر وجود متاستاز به نقاط دیگر، به عنوان یک متغیر مهم اثر معنی داری بر پیش آگهی و متعاقب آن میزان های بقاء پائین تر بیماران، شناخته شده است (۱۵،۳۶-۴۱).

عمل جراحی به عنوان یک درمان مؤثر در سرطان معده مطرح می باشد. میزان های بقاء ۱ ساله و ۲ ساله پس از عمل جراحی بیماران در مقایسه با افرادی که عمل جراحی نشده اند، بالاتر است (۲۱،۴۲-۴۵). یافته این مطالعه نیز نتایج مطالعات دیگر را تأیید می کند. اما اینکه چه نوع عمل جراحی در بیماران

### References:

- 1- Boring CC, Squires TS, Tong T, Montgomery S. Cancer statistics 1994. CA Cancer J Clin. 1994; 44: 7-26.
- 2- Abeloff MD, Armitage JO, Lichter AS, Niederhuber JE. Clinical Oncology. 2<sup>nd</sup> ed. China, China Science Press Harcourt. 2001: 1545-1585.
- 3- Price P, Sikore K. Treatment of cancer. 4<sup>th</sup> ed. London, NewYork NewDeLHI Arnold press. 2002: 583-599.
- 4- Pisani P, Parkin DM, Bray F, Ferlay J. Estimates of the worldwide mortality from 25 cancers in 1990. Int J Cancer 1999; 83: 870-873.
- 5- World Health Organization, the world health report. Geneva WHO. 1997.
- 6- Akoh JA, Macintyre IMC. Improving survival in gastric cancer: review of 5-year survival rates in English language publications from 1970. Br J Surg 1992; 79: 293-9.
- 7- Wanebo HJ, Kennedy BJ, Chmiel G, Winchester D, Osteen R. Cancer of the stomach: A patient care study by the American College of Surgeons. Ann Surg 1993; 218: 583-92.
- 8- Hangstvedt T, Viste A, Eide GE, Real C, Soreide O. The survival benefit of resection in patients with advanced stomach cancer: the Norwegian multicenter experience. World J Surg. 1989; 13: 617-22.
- 9- Gouzi HL, Huguier M, Fagniez PL, Lannois B, Flamant Y, Lacaine F, et al. Total versus subtotal gastrectomy for adenocarcinoma of the gastric antrum: A French prospective controlled study. Ann Surg 1989; 209: 162-6.

- 10- Bozzetti F, Regalia E, Bonfanti G, Doci R, Ballarini D, Gennari L. Early and late results of extended surgery for cancer of the stomach. *Br J Surg* 1990; 77: 53–6.
- 11- Salvon-Harman JC, Cady B, Nikulasson S, Khettry U, Stone MD, Lavin P. Shifting proportions of gastric adenocarcinoma. *Arch Surg* 1994; 129: 381–9.
- 12- Stipa S, Di Giorgio A, Ferri M, Botti C. Results of curative gastrectomy for carcinoma. *J Am Coll Surg* 1994; 179:567–72.
- 13- Cady B, Rossi RL, Silverman ML, Piccione W, Heck TA. Gastric adenocarcinoma: A disease in transition. *Arch Surg* 1989; 124: 303–8.
- 14- Shiu MH, Perrotti M, Brennan MF. Adenocarcinoma of the stomach: a multivariate analysis of clinical, pathologic and treatment factors. *Hepatology* 1989; 36: 7–12.
- 15- Rohde H, Gebbensleben B, Bauer P, Stützer H, Zieschang J. Has there been any improvement in the staging of gastric cancer? Findings from the German Gastric Cancer TNM Study Group. *Cancer*. 1989; 64: 2465–81.
- 16- Arveux P, Faivre J, Boutron MCH, Piard F, Dusserre-Guion L, Monnet E, et al. Prognosis of gastric carcinoma after curative surgery: A population based study using multivariate crude and relative survival analysis. *Dig Dis Sci*. 1992; 37:757–63.
- 17- Brems-Dalgaard E, Clausen HV. Survival following microscopically confirmed radical resection of N0 gastric cancer. *Br J Surg* 1993; 80: 1150–2.
- 18- Bollschweiler E, Boettcher K, Hoelscher AH, Sasako M, Kinoshita T, Maruyama K, et al. Is the prognosis for Japanese and German patients with gastric cancer really different? *Cancer* 1993; 71: 2918–25.
- 19- Michelassi F, Takanishi DM Jr, Pantalone D, Hart J, Chappell R, Block GE. Analysis of clinicopathologic prognostic features in patients with gastric adenocarcinoma. *Surgery* 1994; 116: 804–10.
- 20- Fink U, Schuhmacher C, Stein HJ, Busch R, Feussner H, Dittler HJ, et al. Preoperative chemotherapy for stage III–IV gastric carcinoma: feasibility, response and outcome after complete resection. *Br J Surg* 1995; 82: 1248–52.
- 21- Haugstvedt T, Viste A, Eide GE, Soreide O. The survival benefit of resection in patients with advanced stomach cancer: the Norwegian multicenter experience. *Norwegian stomach cancer Trial. World J Surg* 1989; 13: 617-621.
- 22- Souhami RL, Tannock I, Hohenberger P, Horiot JC. *Oxford textbook of oncology*. 2<sup>nd</sup> ed. New York, Oxford University Press 2002: 1617-1635.
- 23- Wu CW, Lo SS, Shen KH, Hsieh MC, Lui WY, P'eng FK. Surgical mortality, survival, and quality of life after resection for gastric cancer in the elderly. *World J Surg* 2000; 24: 465-472.
- 24- Ekbohm GA, Gleysteen IJ. Gastric malignancy: resection for palliation. *Surgery* 1980; 88: 476-481.
- 25- Jun T, Xiao-Dong W, Zhen-Chun CH. Survival of patient with gastric cancer in Changle city of China. *World J Gastroenterol* 2004; 1, 10(11):1543-46.
- 26- Matley PJ, Dent DM, Madden MV, Price SK. Gastric carcinoma in young adults. *Ann Surg* 1988; 208: 593–6.

- 27- Mitsudomi T, Matsusaka T, Wakasugi K, Takenaka M, Kume K, Fujinaga Y, et al. A clinicopathological study of gastric cancer with special reference to age of the patients; an analysis of 1630 cases. *World J Surg* 1989; 13: 225–31.
- 28- Maehara Y, Oshiro T, Oiwa H, Oda S, Baba H, Akazawa K, et al. Gastric carcinoma in patients over 70 years of age. *Br J Surg* 1995; 82: 102–5.
- 29- Miller BA, Gastric: In Miller BA, Ries LAG, Hankey BF, et al. *Cancer statistics Review: 1973–1989*. NIH Pub. No. 92-2789 Bethesda, National Cancer Institute 1992; 23: 1–9.
- 30- Curtis RE, Kennedy BJ, Myers MH, Hankley BF. Evaluation of AJC gastric cancer staging using the SEER population. *Semin Oncol* 1985; 12: 21–31.
- 31- Bako G, Ferenczi L, Hanson J, Hill GH, Dewar R. Factors influencing the survival of patients with cancer of the gastric. *Clin Invest Med* 1985; 8: 22–28.
- 32- Fuchs CS, Mayer RJ. Gastric carcinoma. *N Engl J Med*. 1995; 333: 32–41.
- 33- Jónasson L, Hallgrímsson J, Sigvaldason H, Olafsdóttir G, Tulinius H. Gastric cancer in Iceland: a retrospective study of resected gastric specimens in a high-risk country during 30 years (1960–1989). *Int J Cancer* 1994; 57: 793–98.
- 34- Damhuis RAM, Tilanus HW. The influence of age on resection rates and postoperative mortality in 2773 patients with gastric cancer. *Eur J Cancer* 1995; 31: 928–33.
- 35- Kim JP, Lee JH, Kim SJ, Yu HJ, Yang HK. Clinicopathologic characteristics and prognostic factors in 10783 patients with gastric cancer. *Gastric Cancer* 1998; 1: 125–33.
- 36- Maehara Y, Watanabe A, Kakeji Y, Emi Y, Moriguchi S, Anai H, et al. Prognosis for surgically treated gastric cancer patients is poorer for women than men in all patients under age 50. *Br J Cancer* 1992; 65: 417–20.
- 37- Msika S, Chastang C, Houry S, Lacaine F, Huguier M. Lymph node involvement as the only prognostic factor in curative resected gastric carcinoma; a multivariate analysis. *World J Surg*. 1989; 13: 118–23.
- 38- Adachi Y, Kamakura T, Mori M, Baba H, Maehara Y, Sugimachi K. Prognostic significance of the number of positive lymph nodes in gastric carcinoma. *Br J Surg* 1994; 81: 414–16.
- 39- Keller E, Stützer H, Heitmann K, Bauer P, Gebbensleben B, Rohde H. Lymph node staging in 872 patients with carcinoma of the stomach and the presumed benefit of lymphadenectomy. German Stomach Cancer TNM Study Group. *J Am Coll Surg* 1994; 178: 38–46.
- 40-Kwon SJ, Kim GS. Prognostic significance of lymph node metastasis in advanced carcinoma of the stomach. *Br J Surg* 1996; 83: 1600–3.
- 41- De Manzoni G, Verlato G, Guglielmi A, Laterza E, Genna M, Cordiano C. Prognostic significance of lymph node dissection in gastric cancer. *Br J Surg* 1996; 83: 1604–7.
- 42- Doglietto GB, Pacelli F, Caprino P, Sgadari A, Crucitti F. Surgery: independent prognostic factor in curable and far advanced gastric cancer. *World J Surg* 2000; 24: 459-464.
- 43- Pointner R, Wetscher GJ, Gadenstatter M, Bodner E, Hinder RA. Gastric remnant cancer has a better prognosis than primary gastric cancer. *Arch Surg* 1994; 129: 615-619.

- 44- Tuech JJ, Cervi C, Pessaux P, Villapadierna F, Bergamaschi R, Ronceray J, et al. Early gastric cancer: univariate and multivariate analysis for survival. *Hepatogastroenterology* 1999; 46: 3276-3280 .
- 45- Maetani S, Tobe T, Hirakawa A, Kashiwara S, Kuramoto S. Parametric survival analysis of gastric cancer patients. *Cancer* 1980; 46: 2709-2716.
- 46- Valen B, Viste A, Haugstvedt T, Eide GE, Soreide O. Treatment of stomach cancer. A national experience. *Br J Surg* 1988; 75: 708-714.
- 47- Bonenkamp JJ, Sasako M, Hermans J, van de Velde CJ. Tumor load and surgical palliation in gastric cancer. *Hepatogastroenterology* 2001; 48: 1219-1221.