

## بررسی بقاء طول عمر و کیفیت بلع غذا بعد از عمل جراحی ازوفاژکتومی در بیمار سرطان مری در شمال ایران ۱۹۲

دکتر محمد رضا کوهساری<sup>\*</sup>، دکتر منوچهر آقاجانزاده<sup>\*\*</sup>، دکتر فیض الله صفرپور<sup>\*\*</sup>،

دکتر فریبرز منصور قناعی<sup>\*\*\*</sup>

چکیده:

زمینه و هدف: سرطان مری یکی از شایعترین بیماری‌های کشنده است که در شمال ایران همه گیر می‌باشد. عمل جراحی ازوفاژکتومی درمان بهبود علامت است و هدف جراحی افزایش طول عمر و ارتقاء کیفیت بلع غذا می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی گذشته‌نگر ۱۹۲ بیمار مبتلا به سرطان مری که از ۲۴۰ بیمار پس از عمل جراحی ازوفاژکتومی در طی ۱۴ سال (۱۳۸۴-۱۳۷۰) به پیگیری‌های مکرر بعد از عمل پاسخ گفتند طی پرسشنامه‌ای درخصوص کیفیت زندگی و بلع غذا تحت بررسی قرار گرفتند. اطلاعات حاصله از پرسشنامه و پرونده‌های بستری بیماران بعد از جمع‌آوری توسط نرم‌افزار آماری SPSS 11.5 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: طول عمر یک ساله ۸۰٪، ۲ ساله ۶۱٪، سه ساله ۵۲٪ و چهار ساله ۳۸٪ به دست آمد. ۶۱٪ بیماران دیسفاژی خفیف، ۲۵٪ دیسفاژی شدید داشتند و ۱۴٪ بیماران بدون دیسفاژی بودند. ۵۰ بیمار (۲۸٪) در طول مدت چهار سال پس از عمل دو تا پنج بار نیاز به دیلاتاسیون داشته‌اند. ۱۱ بیمار (۶٪) بلع دردناک و ۱۸٪ از سوزش معده شکایت داشتند.

نتیجه‌گیری: نتایج این بررسی نشان داده است که میزان بقاء بیمار سرطان مری ۴ سال پس از جراحی ازوفاژکتومی تا ۳۸٪ امیدواری دارد اما فقط ۱۴٪ بیماران بلع غذا به صورت طبیعی داشتند و اکثریت بیماران، دیسفاژی یا سوزش معده داشتند.

### واژه‌های کلیدی: سرطان مری، ازوفاژکتومی، میزان بقاء

### زمینه و هدف

نویسنده پاسخگو: دکتر محمد رضا کوهساری

تلفن: ۰۱۳۱-۷۷۲۲۷۰۷

Email: mkohsary@yahoo.com

\* استاد گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، بیمارستان رازی، بخش جراحی عمومی

\*\* دانشیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، بیمارستان رازی، بخش جراحی عمومی

\*\*\* استاد گروه داخلی گوارش، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، بیمارستان رازی

تاریخ وصول: ۱۳۸۶/۱۱/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۰۴/۲۳

گیل گلزار رشت، ۲۴۰ بیمار با تشخیص سرطان مری در مراحل مختلف تحت عمل جراحی و بازسازی مری پیگیری های بعد از عمل در زمان های سه ماهه، ششم ماهه، یک ساله، دو ساله، سه ساله و چهار ساله این بیماران در مطب جراحان مربوطه و در درمانگاه تخصصی جراحی در خصوص عوارض عمل، کیفیت زندگی و وضعیت بلع غذا پرسشنامه ای را تکمیل کرده اند. پرسشنامه که شامل علائم گوارش، تعداد دفعات غذای روزانه، وضعیت بلع غذا، سندروم دامپینگ، اجابت روده، تغییرات در وزن بیمار و رضایتمندی بیمار از زندگی بود.

این مطالعه به صورت توصیفی گذشته نگر در ۱۹۶ بیمار که در مدت ۱۰ سال مورد عمل جراحی قرار گرفته و به مدت چهار سال مورد پیگیری قرار گرفته بودند، صورت گرفت. معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از:

۱- بیمارانی که در حین عمل یا تا ۲۴ ساعت پس از عمل فوت کردند

۲- عدم دسترسی به اطلاعات کافی در پرونده بیماران

۳- تشخیص پاتولوژی غیر قابل جراحی

۴- بیمارانی که در طول مدت پیگیری مراجعه ننموده اند. جمعاً ۵۸ نفر تا پایان مطالعه حذف شدند. معیار پذیرش بیماران در این مطالعه ۱۹۶ نفری، بیمارانی بودند که از ۲۴۰ مورد سرطان مری واجد شرایط روش تحقیق فوق الذکر بودند و تا پایان ۴ سال پس از عمل جراحی بررسی شدند، پرونده جراحی آنان نیز از بایگانی بیمارستان مربوطه اخذ شده و اطلاعات بدست آمده از متغیرات فوق الذکر جمع آوری شده، به وسیله نرم افزار آماری SPSS 11.5 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند.

#### یافته ها

۱۹۶ بیمار پرسشنامه را تکمیل نمودند که ۱۳۴ بیمار مرد (۶۹٪) و ۵۸ نفر (۳۱٪) زن بودند. سن متوسط بیماران موقع جراحی ۴۸ سال (۲۲ تا ۷۵ سال) بود. جدول ۱ گویای توزیع گروه سنی بیماران می باشد.

شیوع بیماری سرطان مری در ثلث تحتنانی آن و دهانه معده رو به افزایش است.<sup>۱</sup> سرطان مری یک بیماری آندمیک در ایران و بخصوص در کناره دریای خزر می باشد، به طوریکه آخرین آمار آن به صورت ۱۸۰ مورد در یکصد هزار نفر جمعیت گزارش شده است<sup>۲</sup> که این تعداد بیماران همه ساله نیازمند به اقدامات جراحی و درمان آنکولوژی گسترش ده و تهاجمی هستند. هنوز طول عمر این بیماران در بهترین مراکز درمانی پایین است و پیش آگاهی بسیار بدی دارد.

متأسفانه وقتی سرطان مری تشخیص داده می شود که اغلب موارد درمان قطعی ندارد و صرفاً به یک عمل جراحی بزرگ نیاز دارد تا علائم بیمار به خصوص وضعیت بلع غذا را بهبود و تسکین دهد. جراحی سرطان مری با شکافت قفسه سینه به روش ترانس توراسیک (Trans Thoracic) ابداع گردید. با توجه به عوارض وخیم ریوی و درد سینه بعد از عمل و سایر عوارض، روش دیگر (غیر توراسیک) که از راه شکم وارد مدیاستان می شوند به نام ترانس هیاتال (Trans-Hiatal) می باشد. اخیراً جراحی رزکسیون مری یا ازو فازکتومی ترانس هیاتال در سراسر جهان از جمله در ایران متداول شده است.<sup>۳ و ۴</sup>

میزان بقاء چهار ساله پس از جراحی موفق در اغلب مطالعات جهانی از جمله ایران ۲۰ تا ۴۰ درصد گزارش شده است.<sup>۵ و ۶</sup>

یک عمل جراحی بسیار وسیع که جهت وضعیت بلع غذا انجام می شود در نهایت بیمار توقع دارد که طول عمر طولانی تر و با کیفیت بهتر بلع غذا داشته باشد. بررسی کلی و تحقیق ها در مورد عالیم و عوارض<sup>۷</sup> و بررسی عوارض ریوی جراحی ازو فازکتومی در شهرهای مختلف ایران انجام شده است<sup>۱ و ۴</sup> با توجه به شیوع روز افزون این بیماری و آندمیک بودن سرطان مری در منطقه شمال ایران، مطالعه و بررسی هرچه بیشتر عاقبت پیامد این عمل جراحی می تواند راهنمای مفیدی برای جراحان و پزشکان آینده باشد.

#### مواد و روش ها

از سال ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۴ به مدت چهارده سال در مرکز آموزش درمانی دپارتمان جراحی دانشگاه علوم پزشکی در بیمارستان رازی و بیمارستان های خصوصی آریا و

جدول ۱- توزیع بیماران بر اساس گروه سنی

بسترهای بیماران ۲۲ روز (۱۰ تا ۴۰ روز) گزارش گردیده است.

۹۸ بیمار (٪۳۸) تا پایان مدت زمان پیگیری بیماران زنده بودند. ۸۰٪ بیماران ۱ سال و ۶۱٪ بیماران ۲ سال و ۵۲٪ بیماران ۳ سال و ۳۸٪ بیماران ۴ سال بعد از عمل زنده بوده‌اند (جدول ۲).

جدول ۲- میزان بقاء بیماران بعد از جراحی ازوفاژکتومی

سال پبقاء - طول عمر	تعداد	%
یکسال	۱۵۴	٪۱۰
دو سال	۱۱۷	٪۶۱
سه سال	۹۹	٪۵۲
چهار سال	۷۲	٪۳۱

توزیع میزان بقاء ۴ ساله به تفکیک گروه سنی در جدول ۳ ذکر گردیده است.

جدول ۳- میزان بقاء ۴ ساله بر اساس گروه سنی

گروه سنی (سال)	تعداد (٪۳)	(٪۱۰۰)
۳۹ سال و کمتر	۷	٪۱۱
۴۰-۴۹	۲۶	٪۵۲/۲
۵۰-۵۹	۳۱	٪۳۳/۱
۶۰-۶۹	۱	٪۲۷
۷۰ سال و بالاتر	۳	٪۱۵/۱

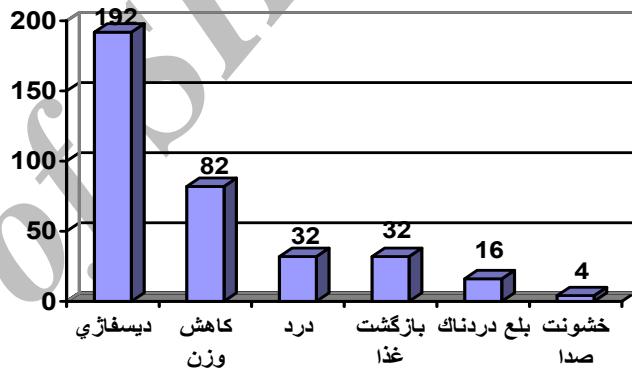
#### اطلاعات در مورد Functional Outcome

بیمار تکمیل شد و در بررسی پرسشنامه تکمیلی مشخص گردید که در ۱۱۷ بیمار (٪۶۱) دیسفاژی خفیف، در ۴۳ بیمار (٪۲۵) دیسفاژی شدید و در ۲۵ بیمار (٪۱۴) دیسفاژی از بین رفت. در ۱۰۴ بیمار (٪۶۱) نسبت به غذای جامد و ۳۰ بیمار (٪۱۷) به مایعات دیسفاژی داشتند و ۵۰ بیمار بین ۲ تا ۵ مرتبه نیاز به دیلاتاسیون داشته‌اند. بلع دردناک و سوزش معده در ۱۱ بیمار گزارش شد (جدول ۴).

جدول ۴- کیفیت بلع غذا در بیماران پس از ازوفاژکتومی

گروه سنی (سال)	تعداد (٪۱۰۰)	٪۱۰۰
۳۹ سال و کمتر	۹	٪۲/۷
۴۰-۴۹	۶۶	٪۲۳/۹
۵۰-۵۹	۱۹	٪۴۵/۱
۶۰-۶۹	۲۹	٪۱۵/۶
۷۰ سال و بالاتر	۱۹	٪۹/۹

علائم بیماری: دیسفاژی در تمام بیماران وجود داشت که ۲۰ بیمار دیسفاژی درجه ۱ داشته و ۳۰ بیمار دیسفاژی درجه ۲ و در ۱۰۲ بیمار دیسفاژی درجه ۳ و ۴۰ بیمار دیسفاژی درجه ۴ داشته‌اند (نمودار ۱).



نمودار ۱- علائم بالینی بیماران سلطان مری قبل از جراحی

کاهش وزن در ۸۰ بیمار (٪۴۱) موقع مراجعه وجود داشته و در ۳۲ بیمار (٪۱۶) درد و بازگشت غذا در ۱۶ بیمار (٪۱۶) گزارش شد. عوارض ریوی (پنومونی و آبسه ریه در ۴۲ بیمار (٪۲۱) و دیسفاژی دردناک در ۱۶ بیمار (٪۸) و خشونت صدا در ۴ بیمار (٪۲) بیمار گزارش شد.

روش جراحی در ۱۴۲ بیمار (٪۷۳/۹) طریق ترانس هیاتال و در ۳۰ بیمار (٪۱۵/۶) ازوفاژکتومی Three-Field و در ۲۰ بیمار (٪۱۰) روش Ivor-Lewis بود.

برای بازسازی بعد از رزکسیون مری، از معده در ۱۵۴ مورد (٪۸۰) و کولون در ۲۸ بیمار (٪۱۴/۵) و روده کوچک در ۱۰ بیمار (٪۵/۵) استفاده گردیده است.

در ۱۷۲ مورد (٪۸۹/۵) آناستوموز در گردن و در ۲۰ بیمار آناستوموز در توراکس صورت گرفت. در ۹۰ بیمار (٪۴۶/۸) میوتومی پیلور و در ۴۲ بیمار (٪۲۱) پیلوپلاستی انجام گرفته است. متوسط زمان

بلغ آب و غذا و کیفیت زندگی موقتاً کاهش یافته اما بیمارانی که بعد از یک سال زنده می‌مانند به مرور زمان کیفیت زندگی آنان و وضعیت غذا بهتر می‌شود.<sup>۱۲</sup>

در بررسی اخیر به منظور بررسی کار دستگاه گوارش فوقانی و تحتانی و نیز کیفیت زندگی بیمارانی که به علت سرطان مری جراحی شده‌اند، پرسشنامه‌های تنظیم و تکمیل گردید. براساس این داده‌ها مشخص گردید که بیشتر بیماران در ۲ سال مورد بررسی علامت‌دار بوده‌اند. رفلکس، دیسفاژی، سوزش پشت جناخ همراه بازگشت غذا بیشترین شکایت بیماران بود. بیش از ۳۵٪ بیماران از رفلکس شکایت داشتند و ۶۶٪ این بیماران از آنتی‌اسید استفاده نموده‌اند و ۳۷٪ بیمارانی که مشکل بلع داشته‌اند نیاز به دیلاتاسیون داشته‌اند. در بررسی با مانومتر مشخص شد در مواردیکه علت آناتومیک برای دیسفاژی مشخص نشد افزایش فشار پریستالتیسم در مری باقیمانده موجب دیسفاژی می‌گردد.<sup>۱۳</sup>

یافته جالب در مطالعه اخیر ما این بود که در بیمارانیکه آناستوموز گردنی داشته‌اند، رفلکس مری بسیار پائین بوده است. معذک کاهش رفلکس مری با آسیب عصب راجعه و فیستول مری گردنی ارتباط داشته است.<sup>۱۴-۱۵</sup>

نشست آناستوموز گردنی در مطالعه دکتر پیر مؤذن ۹٪ و ۳۱٪ در بررسی دکتر ریاضی ۷٪، به عنوان شایعترین عارضه این عمل جراحی گزارش شد.<sup>۱۶</sup>

البته گروه بررسی دکتر وزیری و همکارانش<sup>۱۷</sup> عوارض ریوی (۶۲٪) را شایعترین عارضه ازوفاژکتومی گزارش کرده‌اند.

در این بررسی مشخص گردید فیستول مری گردنی از عوارضی است که در کیفیت زندگی بیماران دخالت نموده و موجب پائین آمدن کیفیت زندگی بیماران شده است.

### نتیجه‌گیری

نتایج این بررسی نشان داده است که میزان بقاء بیمار سرطان مری ۴ سال پس از جراحی ازوفاژکتومی تا ۳۸٪ امیدواری دارد اما فقط ۱۴٪ بیماران بلع غذا بصورت طبیعی داشتند و اکثریت بیماران دیسفاژی یا سوزش معده داشتند.

کیفیت بلع غذا	تعداد (۱۹۲)	(%)
دیسفاژی	۱۰۶	۵۶٪
بلع دردناک	۴۳	۲۲٪
دیسفاژی به مایعات	۳۰	۱۵٪
سوژش معده	۳۳	۱۷٪

### بحث

سرطان مری یکی از شایعترین سرطان‌های دستگاه گوارش در شمال ایران (۱۸۰۰۰۰ نفر) واژوفاژکتومی درمان اصلی این بیماری است.<sup>۱۸-۱۹</sup>

درمان قطعی بیماری با افزایش طول عمر بیماران نسبت مستقیم دارد.<sup>۲۰</sup>

علیرغم پیشرفت‌های زیاد در تکنیک‌های جراحی و تداوم روش‌های نوین هنوز کیفیت زندگی بیشتر بیماران بعد از جراحی بسیار پائین است.<sup>۲۱</sup>

چندین مطالعه درباره کیفیت زندگی بعد از رزکسیون مری به علت سرطان صورت گرفته است. Gelfand و همکارانش در سال ۱۹۹۴ در بررسی و مطالعه ۷۵۶۹ مقاله در ارتباط با سرطان مری فقط در ۴۴ مقاله درباره کیفیت زندگی بیماران بعد از عمل جراحی اشاره گردیده بود.<sup>۲۲</sup>

گرچه هدف از بازسازی مری پس از رزکسیون برقراری بلع مناسب با کمترین عوارض و مرگ و میر می‌باشد تعداد کمی از بیماران (۲۰٪) در این بررسی در ۲ سال یا بیشتر پس از رزکسیون و بازسازی مری بدون علامت بودند.

در یک بررسی مشابه، ۴/۷ سال پس از عمل جراحی ۷۰ درصد بیماران در روش ترانس هیاتال فوت شدند. طول عمر پنج ساله بیماران ترانس توراسیک ۳۹ درصد و در روش ترانس هیاتال ۲۷ درصد گزارش داده شده است.<sup>۲۳</sup>

در مطالعه حاضر، میزان بقاء ازوفاژکتومی ۴ سال پس از جراحی ۳۸ درصد نشان داده که با آمار جهانی مطابقت دارد. کیفیت زندگی تا حدودی بستگی به بهبود در بلع آب و غذا دارد که مشکل اصلی بیماران قبل از جراحی بوده است. طی نتایج بررسی‌های مشابه نشان داده است که در سال اول بعد از عمل جراحی ازوفاژکتومی، در بیماران سرطان مری وضعیت

و Functional Outcome بیماران هم به نوع بازسازی مری و هم به محل آناستوموز سن و جنس بیمار بستگی دارد.

### تشکر و قدردانی

بدینوسیله از آقای دکتر منظر حسین اکبر که نهایت همکاری در ویرایش این مقاله انجام داده‌اند، قدردانی می‌شود.

در مجموع با توجه به پیچیدگی جراحی سرطان مری و تغییرات آناتومیکی گسترده در بیشتر بیماران بعد از جراحی سرطان مری عوارض دیسپاژی، سوزش سردل، رفلاکس، بازگشت غذا، دامپینگ معده و کرامپ شکمی شایع است. که بیشتر این علائم خفیف یا متوسط بوده و کمتر از نصف بیماران نیاز به درمان و دیلاتاسیون مری دارند. کیفیت زندگی

Archive of SID

**Abstract:**

## **Study of the Survival Rate and Functional Outcome of Esophagectomy in 192 Patients afflicted with Esophageal Carcinoma in North Iran**

**Kohsari MR. MD<sup>\*</sup>, Aghajanzadeh M. MD<sup>\*\*</sup>, Safarpor F. MD<sup>\*\*</sup>, Masor Ganaee F. MD<sup>\*\*\*</sup>**

**Introduction & Objective:** Esophageal Carcinoma is a rapidly spreading fatal disease endemic in north Iran. Esophagectomy is the palliative management. Functional outcome of this major surgery is the expected result in the form of relief from dysphagia. We studied the post-operative survival rate and functional outcome of esophagectomy.

**Materials & Methods:** From 1991 to 2001, 240 patients afflicted with esophageal carcinoma underwent esophagectomy at the Razi University Hospital, Arya and Golsar Hospitals of Rasht.

The annual survival rate and the quality of life in terms of relief from dysphagia were studied using a self reported questionnaire and case records of 192 patients. Data were analyzed with the help of SPSS 11.5.

**Results:** The 4-year survival rate for all patients was 38.0%. The 1-year, 2-year and 3-year survival rates were 80%, 61%, 52% respectively. Of these patients 61% complained from mild dysphagia, 25% of the had severe dysphagia, 6% had odinophagia and 18% complained of Heart burn, and 28% patients needed dilatation twice or thrice during 3 years of survival. Only 14% were asymptomatic.

**Conclusions:** The results of this study in north Iran suggests that 4 years after esophagectomy surgery, the survival rate was 38%, but only 14% of all cases enjoyed normal functional outcome.

**Key Words:** *Esophageal Carcinoma, Esophagectomy, Survival Rate*

\* Assistant Professor of General Surgery, Gilan University of Medical Sciences and Health Services, Razi Hospital, Gilan, Iran

\*\* Associate Professor of General Surgery, Gilan University of Medical Sciences and Health Services, Razi Hospital, Gilan, Iran

\*\*\* Professor of Internal GI Track, Gilan University of Medical Sciences and Health Services, Razi Hospital, Gilan, Iran

## References:

۱. پیر مؤذن، نورالدین؛ بروز عوارض ناشی از اعمال جراحی سرطان مری در یک دوره ۱۰ ساله در بیمارستان شهید مدرس، نشریه جراحی ایران، ۱۳۷۹، دوره هشتم شماره ۲۱. ص: ۲۰-۲۸.
۲. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ایران. مرکز مدیریت بیماری‌ها اداره سرطان، (سید محسن موسوی) گزارش کشور ثبت موارد سرطان سال ۱۳۸۴، ناشر مرکز مدیریت بیماری‌های تهران اسفند ۸۵، صفحه ۱۵۳.
۳. دکتر محمد وزیری، دکتر سید مظفر هاشمی، دکتر عبدالرؤوف پازوکی، دکتر لیلا زاهدی شولامی بررسی عوارض ربوی بعد از عمل ترانس هیاتال ازوفاژکتومی در ۱۲۲ بیمار، نشریه جراحی ایران، دوره ۱۶، شماره ۱: سال ۱۳۸۷، صفحه ۶۶-۷۱.
۴. ریاضی، هدایت: بررسی فراوانی نسبی عوارض و مرگ و میر درمان جراحی سرطان ثلث میانی مری به روش ازوفاژکتومی ترانس هیاتال بدون توراکوتومی. پایان‌نامه جهت اخذ تخصص در رشته جراحی عمومی، پایان‌نامه چاپ نشده دانشگاه علوم پزشکی گیلان. ۱۳۷۶.
۵. ریاضی، هدایت. همتی حسین: بررسی فراوانی نسبی عوارض و مرگ و میر بیمارستانی عمل ازوفاژکتومی ترانس هیاتال برای سرطان مری در بیمارستان رازی رشت از ۱۳۷۲ تا نیمه اول ۱۳۸۰. نگارش: دکتر حسین همتی؛ استاد راهنمای هدایت ریاضی پایان‌نامه دانشگاه علوم پزشکی گیلان.
6. McLarty AJ, Deschamps C, Trastek VF, Allen M.S, Pairoliero PC, Harmsen WS; Esophageal Resection for Cancer of the Esophagus: Long-term Function and Quality of life. Ann Thorax Surge 1997; 63: 1568-72.
7. Blazeby JM, Farndon JR, Donovan J, et al: A prospective longitudinal study examining the quality of life of patients with esophageal carcinoma. Cancer 88: 1781-1787, 2000
8. Paul Koh, Geoffrey Turnbull, Elhamy Attia Paul LeBrun, Alan G. Casson Functional assessment of the cervical esophagus after gastric transposition and cervical Esophago-gastrectomy. Euro J Cardiothoracic Surg 2004; 25: 480-485.
9. MM Young, Deschamps C, Allen MS, Miller DL., Victor F; Esophageal Reconstruction for Benign Disease: Self- Assessment OF Function Outcome and Quality of Life. Ann Thorac Surg 2000; 70: 1799-802.
10. Gelfand GAJ, Finle RJ. Quality of life with carcinoma of the esophagus. World J Surg 1994; 18: 399-405.
11. Hulscher JBF, van Sandick JW, de Boer AGEM, et al: Extended transthoracic resection compared with limited transhiatal resection for adenocarcinoma of the esophagus. N Engl J Med 347: 1662-1669, 2002.
12. Bains MS .complications of abdominal right-thoracic (Ivor-Lewis) esophagectomy. Chest Surg Clin North Am 1997; 7: 587-98.
13. Susuki H, Shichisaburo A, Kitamura M, Hasimoto M An evaluation of symptoms and performance status in patients after esophagectomy for esophageal cancer from the viewpoint of the patient. Am Surg 1994; 60: 920-3.
14. Vigneswaran WT, Trastek VF, Pairoliero PC, Deschamps C Daly RC, Allen MS, Extended esophagectomy in the management of carcinoma of the upper thoracic esophagus. J Thorac Cardiovascular Surg 1994; 107: 901-7.
15. Brooks JA, Kesler KA, Johnson CS, et al: Prospective analysis of quality of life after surgical resection for esophageal cancer: Preliminary results. J Surg Oncol 81: 185-194, 2002.