

نتایج بالینی تیمکتومی در مبتلایان به میاستنی گراو

*دکتر علی صدری زاده^۱، دکتر محسن فروغی پور^۲، دکتر رضا باقری^۳،

دکتر مهناز امینی^۴، دکتر سمیرا باوفای طوسی^۵

^۱استادیار گروه جراحی قلب و توراکس بیمارستان قائم (عج)،^۲دانشیار گروه اعصاب و روان، بیمارستان قائم (عج)،

^۴استادیار گروه داخلی ریه، بیمارستان امام رضا (ع)،^۵پزشک عمومی - دانشگاه علوم پزشکی مشهد

خلاصه

مقدمه: میاستنی گراو یک اختلال خود ایمن تأثیر گذار روی گیرنده های بعد از سیناپسی استیل کولین عضلات ارادی است. از زمانی که برای اولین بار اثرات مفید تیمکتومی در سال ۱۹۳۹ توسط Blalock توصیف شده، روش جراحی به طور پیشرونده ای در درمان میاستنی گراو مقبولیت یافته است.

روش کار: ما نتایج بالینی تیمکتومی در بیماران میاستنی گراو را طی ۱۲ سال اخیر به طور گذشته نگر و آینده نگر ارزیابی کردیم و متغیرهای مورد نظر شامل سن، جنس، علائم بیمار در زمان بستری، فاصله زمانی بین شروع بیماری تا عمل جراحی و بافت شناسی تیموس و عوارض بعد از عمل و مدت زمان بستری بیماران و پاسخ بالینی به عمل جراحی مشخص گردیده و اطلاعات حاصله با آزمون های آماری مورد ارزیابی قرار گرفت.

نتایج: این مطالعه بر روی ۱۶ زن و ۱۱ مرد با میانگین سنی $29/8 \pm 12/7$ انجام گرفت. عمل جراحی تیمکتومی در تمامی بیماران از طریق استرنوتومی میانی انجام شد. ۴۴٪ بیماران ظرف مدت کمتر از یک سال از شروع بیماری و ۴۲٪ بین یک تا سه سال و ۱۴٪ بعد از ۳ سال از شروع بیماری تیمکتومی شدند. اغلب بیماران میاستنی ژنرالیزه خفیف و متوسط داشته اند و جواب آسیب شناسی در اغلب بیماران مؤید هیپرپلازی تیموس بوده است. پاسخ بالینی به تیمکتومی در ۷۰/۴٪ بیماران خوب بوده است. بهترین نتایج در بیماران مؤنث با سن زیر ۴۰ سال بدون تیموما که فاصله زمانی شروع بیماری تا عمل جراحی کمتر از ۲ سال بوده است و میاستنی خفیف داشته اند، به دست آمده است.

نتیجه گیری: تیمکتومی در بیماران میاستنی گراو به علت میزان سودمندی بالای آن یک اقدام درمانی مفید است. شانس بهبودی بعد از تیمکتومی در بیماران با سابقه میاستنی کوتاه که در مراحل اولیه بیماری تحت جراحی قرار می گیرند بالاتر است.

واژه های کلیدی: تیمکتومی، میاستنی گراو، تیموما

مقدمه

می شد. این اولین تعریف از بیماری بود که بعدها به عنوان شایعترین بیماری خود ایمنی در نوع بشر شناخته شد. بیماری اکتسابی و خود ایمنی میاستنی گراو به واسطه اتوآنتی بادی ها بر علیه اجزاء تشکیل دهنده غشاء عضلانی بعد از سیناپسی ایجاد می شود که در اغلب بیماران این اتوآنتی بادی ها بر علیه گیرنده نیکوتینی عضلات برای استیل کولین می باشد (۱).

در سال ۱۶۷۲ آقای Willis بیماری را شرح داد که با ضعف متناوب عضلانی که در طی روز وضعیت متغیری داشت، مشخص

^۱آدرس مؤلف مسؤول: مشهد، بیمارستان قائم (عج) - دفتر گروه جراحی قلب و توراکس
تلفن تماس: ۵۱۱-۸۴۱۷۴۵۲

Email: sadrizadeha@mums.ac.ir

تاریخ تایید: ۸۶/۱۲/۱۶

تاریخ وصول: ۸۶/۳/۳۰

از بیماران، بیماری نسج همبندی به صورت همزمان نداشته اند. در تمامی بیماران جراحی تیمکتومی به طریقه ترانس استرنال و با حذف کامل نسوج تیموس صورت گرفت. یافته های پاتولوژیک تیموس در تمامی بیماران ثبت شده است. مشخصات فردی بیماران، مدت ابتلا به بیماری تا عمل جراحی و سیر بیماری پس از عمل طی مدت ۳ سال پیگیری و نقش انجام پلازما فرز قبل از عمل در جلوگیری از حملات میاستنیک بررسی شده و یافته ها با استفاده از آزمون های آماری t مستقل و آنالیز واریانس (ANOVA) و آزمون دقیق فیشر (Fisher's Exact test) مورد مقایسه قرار گرفتند.

آنالیز آماری در سطح اطمینان ۹۵٪ و با توجه به $p < 0.05$ به عنوان سطح معنی داری آزمون ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS Ver ۱۱/۵ انجام شد.

نتایج

۲۷ بیمار شامل ۱۱ مرد و ۱۶ زن با متوسط سن $29/8 \pm 12/7$ در این مطالعه بررسی شده اند. متوسط ۳۰ بیماران مذکر بالاتر از بیماران مؤنث بوده است ($P=0/002$). ۷۰/۴٪ بیماران در گروه II تقسیم بندی osserman قرار داشته اند جدول شماره (۱). علائم چشمی و ضعف اندامها شایعترین یافته های نورولوژیک در ابتدای بیماری و در سیر بعدی آن بوده اند جدول شماره (۲). ۱۵ بیمار قبل از عمل تحت پلازما فرزیس قرار گرفتند. سی تی اسکن مדיاستن در ۲۳ بیمار موجود بوده است که در ۱۹ بیمار (۸۲/۶٪) نشان دهنده توده مדיاستینال و در ۴ مورد دیگر (۱۷/۴٪) طبیعی گزارش شده بوده است. ۱۵ بیمار قبل از عمل تحت پلازما فرزیس قرار گرفتند. عمل جراحی در تمامی بیماران به روش استرنوتومی میانی و حذف کامل تیموس و نسوج چربی اطراف تیموس صورت گرفته است. در مواردی که احتمال تیموما مطرح بوده است و چسبندگی تیموس به پلور طرفین وجود داشته است، تیموس به همراه پلور جداری و مדיاستینال چسبیده به آن به طور کامل حذف گردیده است.

در حال حاضر چهار روش درمانی برای کنترل این بیماری وجود دارد که عبارتند از: داروهای آنتی کلینرژیک، داروهای ایمونوساپرسیو، جراحی تیمکتومی و ایمنی درمانی کوتاه مدت که خود شامل تعویض پلاسمای بیمار و ایمونوگلوبولین های وریدی می باشد.

اولین عمل جراحی برای بیمار میاستنی گراویس در سال ۱۹۱۱ توسط آقای Kirschner و بعد توسط آقای Blalock در ۱۹۳۹ صورت گرفت (۳،۲) و از آن پس جراحی تیمکتومی به صورت فزاینده ای بعنوان یک اقدام درمانی مفید برای بیماران میاستنی گراویس پذیرفته شده است. به گونه ای که طی مطالعات مختلف نشان داده شده که تیمکتومی می تواند سبب پسرفت بالینی کامل بیماری در ۵۰-۱۸٪ بیماران گردد و در اغلب بیماران بهبودی بالینی ایجاد می نماید (۴-۶).

منطق اصلی برای انجام تیمکتومی وجود اختلالات تیموس در ۷۵٪ بیماران با میاستنی گراویس می باشد که از این گروه ۸۵٪ مبتلا به هیپرپلازی تیموس و ۱۵٪ دیگر مبتلا به تیموما می باشند.

عمل جراحی تیمکتومی با ضریب امنیت بالایی در بیماران با میاستنی گراویس حتی در رده سنی اطفال قابل انجام است. باید در نظر داشت که برداشت هر چه کاملتر نسوج تیموس بیشترین شانس پسرفت کامل بیماری و یا بهبود بیماران را فراهم می کند. به همین جهت روش جراحی به طریقه استرنوتومی گسترش یافته توأم با بررسی کردن و یا اقدامات جدیدی نظیر انجام عمل از طریق گردن توأم با توراکوسکوپی دو طرفه و حذف کامل تیموس توصیه می شود. در این مقاله ما ۲۷ بیمار مبتلا به میاستنی گراویس را جراحی تیمکتومی نموده و نتایج حاصله را مورد بررسی قرار داده ایم.

روش کار

تعداد ۲۷ بیمار که در طی سالهای ۱۳۸۳-۱۳۷۳ در بخش جراحی توراکس بیمارستان قائم (عج) مشهد تحت عمل جراحی تیمکتومی به علت میاستنی گراویس قرار گرفته بودند مورد بررسی قرار گرفتند. تشخیص میاستنی گراویس در تمامی بیماران با شرح حال و معاینات بالینی و تست تنسیلون و الکترومیوگرافی مسجل شده است. در ۲۳ بیمار سی تی اسکن مדיاستن انجام شده است و هیچ کدام

سریال توسط متخصص اعصاب و میزان نیاز به مصرف دارو در بیمار ارزیابی شده است.

جدول ۳- سیر بالینی به دنبال تیمکتومی در فاصله ۳ سال بعد از جراحی

درجه بهبودی بالینی	تعداد (%)
بهبودی کامل	۱۴ (۵۱/۹)
بهبودی نسبی	۵ (۱۸/۵)
بدون تغییر بالینی	۶ (۲۲/۲)
تشدید	۲ (۷/۴)
مجموع	۲۷ (۱۰۰/۰)

یافته های آسیب شناسی در ۱۳ بیمار (۴۸/۱٪) بیمار هیپرپلازی تیموس و در ۱۰ (۳۷٪) بیمار تیموما و در ۴ (۱۴/۹٪) طبیعی یا آتروفی تیموس بود.

ارتباط عوامل زمینه ای و متغیرها با پاسخ بالینی به تیمکتومی در بیماران بررسی شد. در مقایسه آماری سن کمتر بیمار هنگام عمل جراحی و فاصله زمانی کوتاهتر بین تشخیص تا عمل تیمکتومی و جنس مؤنث و پاتولوژی غیر تیموما، با نتایج بالینی بهتر بعد از تیمکتومی همراه بوده اند جدول شماره (۴). در مورد نتایج استفاده از پلاسما فرزیس در جلوگیری از حملات میاستنیک بعد از عمل بیماران به دو دسته تقسیم شدند. ۲۱ بیمار قبل از عمل تحت پلاسما فرزیس ۴ نوبت با جایگزین آلبومین قرار گرفته و ۶ بیمار بدون پلاسما فرزیس جراحی شدند (مربوط به سال های ۷۳ تا ۷۵) که بروز حملات میاستنیک بعد از عمل تنها در ۲ بیمار در گروهی که پلاسما فرزیس شده بودند، گزارش شد ($P=0/528$).

جدول ۱- شدت بالینی میاستنی در بیماران بر اساس

تقسیم بندی Osserman	تعداد (%)
I چشمی	۱ (۳/۷)
IIA بیماری ژنرالیزه خفیف	۸ (۲۹/۷)
IIIB بیماری ژنرالیزه با شدت متوسط	۱۱ (۴۰/۷)
III بیماری حاد و پیشرونده	۱ (۳/۷)
IV بیماری شدید و تأخیری	۶ (۲۲/۲)
کل بیماران	۲۷ (۱۰۰/۰)

جدول ۲- انسیدانس یافته های عصبی در ابتدای تشخیص

انسیدانس یافته های عصبی	تعداد (%)
بولبر	۱ (۳/۷)
بولبر + چشمی	۲ (۷/۴)
بولبر + ضعف	۳ (۱۱/۱)
چشمی	۸ (۲۹/۶)
چشمی + ضعف	۳ (۱۱/۱)
ضعف عضلانی	۴ (۱۴/۸)
چشمی + بولبر + ضعف	۶ (۲۲/۲)
کل موارد	۲۷ (۱۰۰/۰)

در ۱۲ (۴۴٪) بیمار عمل جراحی ظرف مدت کمتر از یک سال از شروع بیماری و در ۱۱ (۴۲٪) بیمار بین یک تا سه سال و در ۴ (۱۴٪) مورد پس از سه سال از شروع بیماری تیمکتومی صورت گرفته است. ۷۰/۴٪ از بیماران به دنبال تیمکتومی بهبودی بالینی نشان داده اند. جدول شماره (۳) بر اساس معاینات نورولوژیک

جدول ۴- عوامل موثر بر نتایج بالینی عمل تیمکتومی در بیماران مبتلا به میاستنی گراویس

متغیر	بهبود کامل	بهبود نسبی	بدون تغییر بالینی	تشدید علائم	p value
سن	۲۵/۳ ± ۱۶/۱	۲۸/۴ ± ۱۷/۴۲	۳۰/۴ ± ۱۲/۸۱	۳۵/۱ ± ۱۶/۳۳	$P < 0/05$
جنس (زن به مرد)	۹/۵	۴/۱	۳/۳	۰/۲	$P < 0/001$
فاصله زمانی تا جراحی (سال)	۰/۸۳ ± ۰/۲۱	۱/۴۱ ± ۰/۱۶	۱/۸۱ ± ۱/۱۴	۲/۹۲ ± ۱/۸۹	$P < 0/001$
فراوانی وجود تیموما	۶۴/۳٪	۶۰٪	۸۳/۳٪	۱۰۰٪	$P < 0/05$

بحث

میاستنی گراویس بیماری خودایمنی اکتسابی می باشد که به علت تولید آنتی بادی بر علیه گیرنده های استیل کولینی در محل اتصال عصب -عضله ایجاد می گردد و عامل اصلی تولید آنتی بادی از تیموس نیز می باشد. علائم بالینی بیماران متغیر بوده (تقسیم بندی Osseman) و از فرم محدود چشمی تا فرم های ژنرالیزه خفیف تا متوسط و شدید متغیر است. اغلب در فرم ژنرالیزه ابتدا عضلات کمر بند لگنی و شانه ای دچار اختلال شده و در فرم های شدیدتر با درگیری عضلات بولبر بیمار دچار علائمی همچون دیسفاژی و دیزآرتری می گردد. مشخصه این اختلال عضلانی در بیماران تشدید علائم به همراه استفاده مکرر از عضلات یاد شده در طول روز می باشد. در نهایت در فرمهای شدید و درمان نشده، بیمار دچار اختلال در عملکرد عضلات تنفسی و نارسایی تنفسی می گردد (۱).

روش های تشخیص بیماری اغلب به صورت مجموعه ای از علائم بالینی توام با تست های پاراکلینیکی همچون-Tensilon Test، یافته های اختصاصی الکتروفیزیولوژی و یافت آنتی بادی ضد استیل کولینی در سرم بیماران می باشد (۲).

در مطالعه ما نیز اغلب بیماران طبق تقسیم بندی Osseman در کلاس فرم های ژنرالیزه خفیف متوسط قرارداشتند و اغلب تشخیص به کمک تست تنسیلون و یافته های الکتروفیزیولوژی حاصل شده بود.

در مورد جایگاه درمان طبی در میاستن گراویس بحث های متعددی صورت گرفته و با توجه به این که تخریب رسپورها به تدریج انجام می گیرد و غیرقابل بازگشت است، اکثر مطالعات جایگاه تیمکتومی را در این بیماران موثر دانسته و به جز فرم خالص چشمی در بقیه فرمها بیماران را کاندید جراحی می دانند. در سال ۱۹۹۶مطالعه ای که توسط Masoka و همکاران در سال ۱۹۹۸ و توسط Bril و همکاران در یک متا آنالیز وسیع انجام شد همگی بر تاثیر مثبت درمان تیمکتومی بر این بیماران صحه می گذاشتند (۵،۴).

در مطالعه ای که توسط Gronseth و همکاران در سال ۲۰۰۰ انجام شد حذف سلول های مترشحه فعال تیموس در مراحل اولیه بیماری بیشترین تاثیر را داشته و مشخص شده که تاخیر در حذف

تیموس، منجر به پاسخ کمتر جراحی در بیماران به علت تخریب غیر قابل برگشت رسپورها بعد از سیناپسی استیل کولین می گردد (۷). عوامل متعددی در نتایج بعد از تیمکتومی در بیماران میاستنی گراویس گزارش شده، در مطالعه ای که در سال ۲۰۰۵ توسط Huang و همکاران در سال ۲۰۰۴ توسط Glijonjol و همکاران انجام شده بود سن کمتر از ۳۰ سال شروع علائم کمتر از ۲۴ ماه و فقدان مصرف کورتیکواستروئید و جنس مونث با پیش آگهی بهتری همراه بوده اند (۹،۸).

در مطالعه ما نیز فاکتورهای مستقلی که با نتایج بالینی بهتر بعد از تیمکتومی همراه بوده است شامل: سن کمتر بیماران هنگام تیمکتومی، جنس مونث، فاصله زمانی کمتر از شروع بیماری تیمکتومی و شدت خفیف بیماری میاستن و پاتولوژی غیر تیموما بوده است.

در مطالعه ای که توسط Loer و همکاران در سال ۲۰۰۳ و Evoli و همکاران در سال ۲۰۰۲ در مورد فاکتورهای پیش آگهی انجام شد، علاوه بر فاکتورهای فوق تاکید نمودند که همراهی تیموما با میاستنی با پیش آگهی بدتر در بیماران همراه است (۱۰،۱۱).

در مطالعه ما نیز وجود پاتولوژی تیموما با پیش آگهی بدتر همراه بوده است. در مورد میزان پاسخ به درمان جراحی تیمکتومی در میاستنی گراویس مطالعات نتایج متغیری را نشان می دهد. در مطالعه Nieto در ۶۱ بیمار مبتلا به میاستنی گراویس که تحت درمان تیمکتومی قرار گرفتند، بیماری ۴۶٪ بیماران ظرف پنج سال بعد از درمان برگشت کامل پیدا کرد (۶). مطالعات مشابه نیز این میزان را بسته به فاکتورهای پروگنوستیک فوق الذکر بین ۶۵ تا ۴۰٪ ذکر نمودند (۹-۱۱).

در مطالعه ما نیز ۵۱/۹٪ بیماران بهبودی کامل بعد از عمل پیدا کردند که تقریباً آماری مشابه با سایر مراجع را داشتند. تا قبل از سال ۱۹۷۰ به دلیل آماده سازی ناکافی بیماران جهت جراحی میزان عوارض و مرگ و میر در جراحی تیمکتومی بالا بوده ولی اکثر مطالعات استفاده از پلاسمافرزس قبل از عمل یا استفاده از ایمونوگلوبولین وریدی را جهت جلوگیری از حملات شدید میاستنیک بعد از عمل موثر دانسته اند (۱۲).

تیمکتومی از طریق گردن اشاره شده که اغلب به این نکته در تمامی این تکنیک ها تاکید نموده اند که خروج تمامی نسج تیموس و بافت های چربی مشابه در مדיاستن قدامی در حد فاصل دو عصب فرنیک ضروری است (۹،۸،۷). ما در بیماران خود از تکنیک استاندارد ترانس استرنال جهت تیمکتومی سود بردیم.

نتیجه گیری

مطالعه ما نتایج بالینی بهتر تیمکتومی را در بیماران میاستنی گراویس که سیتی اسکن طبیعی مדיاستن داشته اند و در پاتولوژی تیموس طبیعی و یا آتروفیک بوده است، را نشان داده است. همچنین عواملی که با نتایج بالینی بهتر بعد از تیمکتومی همراه بوده است شامل سن کمتر بیماران هنگام تیمکتومی، جنس مونث، فاصله زمانی کمتر از شروع بیماری تا تیمکتومی و پاتولوژی غیر تیموما بوده است. در مجموع به نظر می رسد انجام تیمکتومی در فاصله زمانی کمتر بعد از تشخیص میاستنی گراویس اقدامی سودمند می باشد و انجام تیمکتومی در بیماران میاستنی گراویس که مبتلا به تیموما نمی باشند نیز با نتایج مثبت همراه است.

Video Assisted Thoracic Surgery

در مطالعه ما نیز انجام پلازما فرزیس قبل از عمل در کاهش بروز عوارض بحران میاستنیک بعد از عمل موثر می باشد.

در مورد تمهیدات خاص بیهوشی در بیماران میاستنی که کاندید جراحی تیمکتومی هستند نیز مطالعات وسیعی انجام شده است و دو تکنیک بیشتر توسط متخصصین بیهوشی انجام می گیرد، در تکنیک اول به دلیل اثرات غیرقابل پیش بینی سوکسینیل کولین و حساسیت ویژه این بیماران به شل کننده های عضلانی غیردپلاریزان بعضی از متخصصین بیهوشی از شل کننده های عضلانی سود نبرده و جهت انتوباسیون و عمق بیهوشی از هالوتان، ایزوفلوران یا سوفلوران سود می بردند. در حالی که بعضی متخصصین بیهوشی استفاده از مقادیر کنترل شده شل کننده های عضلانی را توصیه می کنند. مهمترین فاکتور قبل از عمل که نیاز به تهویه مکانیکی بعد از عمل را در بیماران حدس می زند، وجود علائم بولبر (دیسفاژی و دیژآرتی) و وجود علائم خفیف تنفسی قبل از عمل می باشد. (گروه ۳ و ۴ Osserman) (۱۳). در مورد تکنیک جراحی نیز سلیقه های متعددی با موفقیت های قابل قبول از جمله تکنیک استاندارد ترانس استرنال تیمکتومی تا فرم های رادیکال سرویکوتوراسیک تیمکتومی با فرم هایی با تهاجم کمتر مثل VATS^۱ یا استفاده از تکنیک استرنوتومی پارسیل یا

References

- 1- Sanders DB, Howard JF. Disorders of neuromuscular transmission. In: Bradely WG, Daroff RB, Fenichel GM, Mardson CD. Eitors. Neurology in clinical practice: Principles of diagnosis and management. Washington: Butterworth- Heinman press; 1996. p. 1983.
- 2- Kirschner PA. The history of surgery of thymic gland. Chest surg clin n am 2000, 10: 153-65.
- 3- Balock A, Mason MF, Morgan HJ, Riven SS. Myasthenia gravis and tumors of thymic region, report of a case in which a tumor was removed. ann surg, 1993; 110: 554- 61.
- 4- Masoka Y, Niwa H, Fulcai I et al. Extended thymectomy for myasthenia gravis patients: A 20-year review. ann thorac surg 1996, 62: 953-9.
- 5- Bril V, Kojic J, Iise Wk et al: Long- term outcome after cervical thymectomy for Myasthenia gravis patients. Ann thorac surg 1998, 65: 1520-2.
- 6- Nieto IP, Robledo JP, Pajuello MC et al. Prognostic factors for myasthenia gravis treated by thymectomy: review of 61 cases. Ann thorac surg 1999, 67: 1568-71.

- 7- Gronseth GS, Barohli RJ: Practice parameter: Thymectomy for autoimmune myasthenia gravis (an evidence-based review): report of the quality Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Ann Thorac Surg* 2000, 70: 327-34.
- 8- Huang CS, Hsu, Huang BS, Lee HC, Kao KP, Hsu WH et al, Factors influencing the out come of transsternal thymectomy for myasthenia gravis. *Acta neurol scand* 2005; 12(2): 108-14.
- 9- Glinjongol C, Paiboonpol S. Out come after transsternal radical thymectomy for myasthenia gravis: 14-year review at ratchaburi Hospital, *J Med Assos Thai* 2004; 87 (11): 1304-10.
- 10- Lopez-Cano M, Ponseti Bosch JM, Espin Basany E et al. Predictors of , survival in patients with Myasthenia gravis and thymoma . *Med Clin (Barc)* 2003, 120: 401-4.
- 11- Evoli A, Minisci C, Di Schino C et al: Thymoma in patients with MG: characteristics and longterm outcome. *Neurology* 2002, 59: 1844-50.
- 12- Nagayasu T, Yamayoshi T, Matsumoto K, Ide N, Hashizume S, Nomura M et al, Beneficial effects of plasmapheresis before thymectomy on the outcome in myasthenia gravis, *Jpn J thorac cardiovasc surg* 2005; 53(1): 2-7.
- 13- Barka A. Anesthesia and critical care of thymectomy for myasthenia gravis, *Chest surg clin N am*, 2001, May, 11 (2): 337-6.

Abstract

Clinical results of thymectomy in myasthenia gravis patients

Sadrizadeh A. MD, Forooghipoor M. MD, Bagheri R. MD, Amini M. MD, Bavafa Toosi S. MD

Introduction: myasthenia gravis is an autoimmune disorder affecting postsynaptic acetylcholine receptors of voluntary muscles. Since Blalock et al. first demonstrated the beneficial effect of thymectomy in 1939. The procedure has become increasingly accepted in the treatment of myasthenia gravis.

Materials and Methods: we studied clinical results of thymectomy in myasthenia gravis cases during 12 years retrospectively and antegradly. Our variables included: patient's age, sex, and signs at the time of admission, disease onset to operation interval, postoperative complications, and duration of hospitalization, thymus histology and clinical response to thymectomy. Data were analyzed appropriate analysis.

Results: 16 women and 11 men with median age of 29.8 (± 12.7) years were operated on by median sternotomy approach. Thymectomy was done during less than 1 year after disease onset in 44%, 1-3 years later in 42% and later than 3 years in 14%. Most had mild to moderate generalized myasthenia. Thymic hyperplasia was reported to be the most common pathologic finding. Clinical response to thymectomy was good (70.4%). The best results were obtained in female less than 40 years old, with out thymoma, disease onset to operation interval less than 2 years and mild myasthenia.

Conclusion: Because of its high beneficial rate thymectomy is an advantageous therapeutic option. The chance of benefit increases when the history of myasthenia gravis is short and the stage of the disease is early.

Keywords: Thymectomy, Myasthenia gravis, Thymoma