

## بررسی میزان سروما پس از رزکسیون غدد لنفاوی زیر بغل با استفاده از دستگاه لیگاشور در مقایسه با کوتری در بیمارستان مهراد طی سال‌های ۹۱-۱۳۹۳

دکتر فریدون سیرتی\*، دکتر شاهرخ عطاریان\*\*

### چکیده:

**زمینه و هدف:** دیسکسیون غدد لنفاوی ناحیه زیر بغل یک جزء اساسی از درمان سرطان پستان می‌باشد که در حدود ۴۰ تا ۵۰ درصد بیماران این ناحیه توسط سلول‌های بدخیم درگیر می‌باشد. کارگذاری درن در ناحیه آگزایلا بعد از عمل جراحی جزء معمول این عمل می‌باشد. برنامه‌های کاهش عوارض جراحی باعث بهبود مراقبت‌های بعد از عمل و کاهش هزینه بیماران خواهد شد. لیگاشور یک وسیله هموستاتیک با سیستم انرژی بای پولار برای انعقاد عروق می‌باشد. هدف این مقاله استفاده از این وسیله در کاهش عوارض بعد از عمل مثل سروما و همچنین کاهش زمان جراحی و کمک به بیماران است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه یک کارآزمایی بالینی تصادفی آینده‌نگر می‌باشد. مجموع ۱۲۰ بیمار مبتلا به سرطان پستان که نیاز به دیسکسیون غدد لنفاوی زیر بغل داشتند بطور تصادفی در دو گروه لیگاشور و معمول قرار گرفتند. دیسکسیون سطوح یک و دو غدد لنفاوی صورت پذیرفت. درن برای تمام بیماران به مدت ۷ روز گذاشته شد و در نهایت در صورتی که حجم ترشح کمتر از ۶۰ سی‌سی بود، کشیده می‌شد.

**یافته‌ها:** تفاوت معنی‌داری بین گروه لیگاشور و معمول وجود داشت. میزان کلی سروما و مدت ترشح آن به طور معنی‌داری در گروه لیگاشور کم شده و همچنین میزان خونریزی پایین‌تر بوده است و عارضه عصبی و عفونت وجود نداشت و مدت زمان جراحی در این گروه کاهش یافت.

**نتیجه‌گیری:** نتیجه این مطالعه و بررسی متون ارزیابی بیشتر استفاده از این وسیله را در دیسکسیون غدد لنفاوی آگزایلا مؤثر می‌داند.

**واژه‌های کلیدی:** لنفوسل، سروما، دیسکسیون

### زمینه و هدف

سرطان در اروپا در سال ۲۰۱۳ به تعداد ۳۷۶۳۰۷۰ گزارش شده است.<sup>۱</sup>

سرطان پستان یکی از شایعترین بدخیمی‌های جوامع غربی و همچنین کشور ما می‌باشد. شیوع تخمینی این

نویسنده پاسخگو: دکتر شاهرخ عطاریان

تلفن: ۸۸۷۴۷۴۰۱

E-mail: shahrokhatt@gmail.com

\* استادیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان مهراد

\*\* متخصص جراحی پلاستیک و ترمیمی، بیمارستان ولیعصر، دانشگاه علوم پزشکی زنجان

تاریخ وصول: ۱۳۹۳/۰۶/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۹/۰۱

غدد لنفاوی ناحیه اگزایلا در سه سطوح ۱، ۲ و ۳ بر حسب موقعیت قرارگیری در برابر عضله پکتورالیس مینور تقسیم‌بندی می‌شود. سطح اول در زیر عضله و سطح دوم در پشت عضله و سطح سوم در بالای عضله خواهد بود. یک تقسیم‌بندی گروهی دیگر گروه‌های پکتورال، سنترال، دلتوپکتورال و لترال ساب کلاویکولار مطرح می‌گردد.

در هر صورت برداشت کلوسیک غدد لنفاوی تا مرحله ۲ می‌باشد، مگر بطور واضح درگیری مرحله ۳ رویت شود و از لحاظ تکنیکال بودن و آسیب رساندن به عروق و اعصاب شبکه بازویی قابل برداشت باشد.

این برداشت شامل تمامی غدد لنفاوی از روی عضله ساب اسکاپولاریس، لتسموس دورسی، ترس مینور و نورواسکولار باندل، توراکودورسال و عصب Long thoracic و نیز از روی شبکه بازویی و شریان و ورید اگزایلا با حفظ شاخه‌های عروق عصبی لترال پکتورال و نیز عصب Intercosto Brachial صورت می‌پذیرد.<sup>۶</sup> عوارض معمول برداشت غدد لنفاوی شامل سروما، لنفاوما، خونریزی، بی‌حسی عصبی، اختلال حرکتی، ترمبوز عروقی و عفونت می‌باشد.

در روش‌های نوین حجم عوارض پس از دیسکسیون با استفاده از تکنیک بیوپسی غده لنفاوی نگهبان با استفاده از تزریق‌های ایزوسولفان بلو و یا به ندرت بلودومتیلین و نیز مواد رادیوایزوتوپ (TC-99) و جستجوی غدد لنفاوی نگهبان گروه سنترال با استفاده از پروب دکتور گاما اسکنر به میزان قابل توجهی کاهش یافته است، بطوری که میزان بروز سروما و لنفادما و نیز پارستزی از ۲۰-۱۰٪ در گروهی که برداشت کامل صورت پذیرفته است به ۸-۵٪ در گروه بیوپسی غدد لنفاوی نگهبان کاهش یافته است.<sup>۶</sup>

در اکسپلور ناحیه اگزایلا وسائل مرسوم مورد استفاده دیسکسیون بلانت و شارپ با استفاده از قیچی متز کوتراهای مونوپلار و بعضاً بای‌پولار به ندرت استفاده از کلیپس در بستن مجاری لنفاوی در دسترس می‌باشد.

باز ماندن مجاری لنفاوی تخلیه کننده لنف قفسه صدری و نیز بازو و دست در ناحیه اگزایلا باعث ترشح حجم متغیری از مایع سرور لنفاوی می‌باشد که تحت عنوان سروما مطرح است و معمولاً بین یک تا چهار هفته ممکن است ادامه داشته باشد. حجم میانگین روزانه ۵۰-۲۵ سی‌سی در مطالعات گوناگون در ۲۲-۲۰٪ موارد اعمال جراحی عنوان شده است که معمولاً در ۷-۴ روز اول توسط درناژ با سیستم هموواک و

اکثریت بیماران در سنین بالای ۵۰ سال می‌باشند و در کانادا میزان بروز زیر ۵۰ سال ۱۸٪ و زیر ۴۰ سال ۴٪ گزارش شده است. در کشور ما در مطالعه دکتر موسوی میزان بروز بالاتر و همینطور در سنین پایین‌تر گزارش شده است.<sup>۴-۱</sup>

میانگین سن بروز ۴۹-۴۰ و میزان بروز ۲۲ در صد هزار و شیوع ۱۲۰ در صد هزار گزارش شده است که در ۱۸٪ در مرحله ۱ و ۵۷٪ در مرحله ۲ و ۲۵٪ در مرحله ۳ بوده‌اند.<sup>۴</sup> ۷۲٪ بیماران تومور بالای ۲ سانتی‌متر داشته‌اند و ۶۳٪ بیماران درگیری غدد لنفاوی همزمان داشته‌اند.

شایعترین پاتولوژی کارسینوم داکتال مهاجم بوده است که ۷۷٪ تومورها را شامل گردیده است و کمترین کارسینوم لوبولار مهاجم که ۵٪ کل را شامل می‌شود.

در مطالعه دکتر حریرچی میزان بروز کارسینومای اینسایتو ۴٪ و درگیری غدد لنفاوی ۷۰٪ بوده است. در این مطالعه ۳/۴٪ خانم‌ها شانس جراحی نگهدارنده پستان را داشته‌اند و بیشترین بیماران در مرحله ۲ و ۳ بوده‌اند. میانگین سروایوال در مطالعه دکتر موسوی ۸ سال بوده است.<sup>۴</sup> منشأ این بدخیمی معمولاً از بافت داکتال غدد شیری پستان و بندرت از نواحی آسینولوبولار می‌باشد.<sup>۶</sup>

اختلالات در سکانس ژنی در مولوکولار بیولوژی و حتی فریضه درگیری سلول‌های بنیادین Poly Potential Progenitor Cell در این سرطان بسیار مطرح است و حتی مواردی خاص از قبیل ژنوم‌های مبین رسپتورهای هورمونال استروژن و پروژسترون و نیز Her<sub>2</sub>Neu و BRCA<sub>1,2</sub> ژن MK<sub>67</sub> به طور عملی در بررسی پروگنوز بیماری و شیوه درمان بکار می‌روند.

یکی از مهمترین اصول درمان سرطان‌ها مرحله‌بندی می‌باشد. همانطور که می‌دانیم در مواردی درگیری غدد لنفاوی حتی از مرحله‌های پایین (مرحله 2B) مطرح می‌باشد. بر این اساس دیسکسیون غدد لنفاوی زیر بغل در مرحله اول ارزش پروگنوستیک و در مرحله دوم ارزش درمانی خواهد داشت.<sup>۵</sup>

به ندرت در موارد خاص در تومورهای کوچکتر از ۵/۰ سانتیمتر با Nottingham Grade پایین (۱) و نیز تیپ‌های خاص پاتولوژیک مثل توبولار و مرحله In Situ ممکن است از این دیسکسیون صرف نظر گردد.<sup>۵</sup> جراحی چه به صورت ماستکتومی رادیکال مدیفیه و یا جراحی نگهدارنده پستان صورت پذیرد. ناحیه اگزایلا بصورت یک تکنیک ثابت یا سطح ۲ غدد لنفاوی را شامل خواهد شد.

و تمامی بیماران به صورت جراحی نگهدارنده پستان مورد عمل جراحی قرار گرفتند.

دیسکسیون غده لنفاوی تا مرحله ۲ صورت پذیرفت، بیمارانی که کاندید بیوپسی غده لنفاوی نگهبان بودند، بر حسب صلاح دید پزشک و یا درخواست خود بیمار، از مطالعه حذف شدند.

مدت زمان پیگیری بیماران با میانگین  $18 \pm 1/5$  ماه بوده است و در هر گروه ۶۰ بیمار مورد ارزیابی قرار گرفتند، تشخیص قطعی سرطان به وسیله بیوپسی با سوزن کور و یا فروزن در مرحله اول و سپس آزمایش نهایی تأیید شده است. بیمارانی که نیاز به برداشت مرحله ۳ بودند، از مطالعه حذف شدند و تمامی بیماران به مدت ۷ روز اول هموواک داشتند و سپس به صورت هفتگی تا ۱۰ هفته مورد ارزیابی و معاینه و در صورت نیاز پونکسیون اگزایلا قرار گرفتند. در گروه اول دیسکسیون با استفاده از کوتری مونوبولار، Martin و Valley lab و گروه دوم با استفاده از لیگاشور Covidien انجام گرفت. درجه کواگولاسیون در گروه اول  $50-40$  °C و گروه دوم درجه لیگاشور شماره ۲ انتخاب گردیده است.

در هیچ کدام از بیماران رگ گیری و کنترل فشار خون و تزریق از دست درگیر صورت نپذیرفته است. میانگین وزن بیماران در دو گروه ۵۵ کیلوگرم بوده و درگیری سمت چپ در هر دو گروه کمی بیشتر ۴۵٪ در مقابل ۵۵٪ بوده است که ابتدا در ارزیابی *P-value* معنی دار نبوده است.

حجم تخلیه درن‌ها به طور تفکیک روزانه توسط بیماران چارت گردیده است و نیز حجم پونکسیون توسط پزشک در چارت بیماران وارد شده است. سایر عوارض از قبیل آسیب عصب حسی - حرکتی در معاینات بعد از عمل، خونریزی حین عمل و یا ترشح سروسانگینو و نیز میزان عفونت و یا لنفادما و یا احتمال ترومبوز عروق وریدی دست در پرسشنامه چارت گردیده است.

جهت ارزیابی اطلاعات کمی به صورت میانگین و متغیرهای کیفی به صورت فراوانی یا فراوانی نسبی بیان گردیده است. جهت تحلیل داده‌ها از آزمون دقیق فیشر، کای اسکوار و تی تست استفاده شده و اطلاعات با بهره‌گیری از نرم افزار SPSS ۱۶ مورد تحلیل قرار گرفت، *P-Value* کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

سپس در صورت نیاز با استفاده از پونکسیون تخلیه خواهد شد.<sup>۹-۱۱</sup>

عارضه همزمان با این ترشحات که به ندرت اتفاق می‌افتد، ترشحات خون آلود یا عفونت خواهد بود.

بر مبنای درناتوره شدن پروتئین‌ها، انعقاد آن در مجاری لنفاوی در سیستم کوتری به ویژه بای پولار که باعث کاهش میزان بروز سروما خواهد شد. این فرضیه را در دستگاه لیگاشور که یک کوتری بای پولار با کنترل زمانی خودکار انعقادی و نیز سیستم کوتر هم زمان با سر بلانت می‌باشد و قابلیت دیسکسیون همزمان با استفاده از دسته متحرک را فراهم می‌کند، مورد آزمایش قرار دادیم.

طول بلند تیغه‌ها و میله متصل آن در دیسکسیون عمقی ناحیه اگزایلا کمک کننده به نظر می‌رسید.

استفاده از این سیستم بای پولار احتمال عبور جریان به بافت عروقی عصبی مجاور را کاهش خواهد داد و نیز سرغیر نوک تیز تیغه‌ها نیز در دیسکسیون با استفاده از دسته متحرک از نظر ترومای عروقی ورید اگزایلا جراحی را امن‌تر خواهد کرد و امکان سیستم کات و نیز میله بلند آن نحوه جراحی را با یک دست برای جراح بسیار سهل و آسان خواهد کرد و همینطور سیستم بای پولار احتمال بسته شدن مجاری لنفاوی تخلیه کننده لنف را قطعی‌تر خواهد نمود بر این اساس به طراحی یک مطالعه مقایسه‌ای بین دو گروه از بیماران با استفاده از روش قدیمی و نیز دستگاه لیگاشور در دیسکسیون ناحیه زیر بغل اقدام نمودیم که نتایج بررسی در ادامه بیان شده است.<sup>۹-۱۰</sup>

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه که در سال‌های ۹۱-۱۳۹۳ در بیمارستان انجام گرفته است. تعداد ۱۲۰ بیمار با سرطان پستان که تحت عمل دیسکسیون اگزایلا قرار گرفته‌اند، مورد بررسی واقع شدند. بیماران مؤنث با میانگین سنی  $47 \pm 1/5$  سال بودند. جهت رفع خطاها در بررسی و یکسان‌سازی آنها تمامی بیماران با کارسینوم داکتال مهاجم در مرحله ۲، بطور اولیه مورد جراحی قرار گرفتند و فاقد عمل جراحی قبلی پستان و یا زیر بغل بوده‌اند و همینطور هیچگونه شیمی درمانی نئوادجوانت و نیز رادیوتراپی انجام نشده است و فاقد بیماری ناحیه اگزایلا و یا زخم، عفونت یا هرگونه عارضه در ناحیه دست و ناحیه قفسه صدری بوده‌اند، در مطالعه وارد گردیدند

## یافته‌ها

تعداد ۱۲۰ بیمار مؤنث با میانگین سنی ۴۸ سال در گروه اول (کوثری) و ۴۵ سال در گروه دوم (با میانگین کلی ۴۷ سال و انحراف معیار ۱/۵ سال) با میان کلی ۵۲ سال در دو گروه ۶۰ نفری مورد بررسی قرار گرفتند، تمامی بیماران کارسینوم داکتال مهاجم در مرحله ۱ و مرحله (AB) ۲ بودند که میزان ۴۵٪ در مرحله A ۲ و ۵۵٪ در مرحله B ۲ بود و هیچ بیماری درمان نئوادجوانت نداشته و نیز درگیری سمت ۴۵٪ (۵۴ نفر) و چپ ۵۵٪ (۶۶ نفر) بوده است و تفاوت معنی‌داری در دو مورد فوق وجود نداشت ( $P\text{-Value} = 0.541$ ). بیماران فاقد عمل جراحی قبلی در ناحیه دست و قفسه صدی و زیر بغل همان سمت بوده و نیز بیماری همزمان زمینه‌ای جنرال مصرف داروی خاصی را ذکر نکردند. در بررسی پاتولوژی در مجموع ۲ گروه Nottingham grade II, III به عنوان شایعترین گرید در ۷۰٪ (۸۴ نفر) بیماران گزارش شده، در بررسی گیرنده‌ها ۲۰٪ HR+ و در بررسی Her2 New نیز ۱۷٪ (۲۰ نفر) مثبت و Ki 67 در ۵۶٪ (۶۷ نفر) بیماران بین ۸-۵٪ بوده است. میزان پیگیری در کل با میانگین  $1/5 \pm 18$  ماه و میان ۲  $\pm 20$  ماه بوده است و نیز دوره پیگیری به صورت هفتگی بوده و میزان سروما در کل در ۲۲٪ (۲۶ نفر) بیماران و حجم میانگین سی‌سی ۲۲۵ که در گروه اول ۳۱۰ سی‌سی و در گروه دوم ۱۸۰ سی‌سی بوده است که  $P\text{-value}$  کمتر از ۰/۰۵ و معنی‌دار بوده است. از این تعداد ۲۰٪ بیماران (۲۴ نفر) درگیر سروما سروسانگینو بوده است. میزان خونریزی و درگیری عصبی و حسی و میزان عفونت صفر بوده است.

## بحث

در مقالات مطالعاتی Cluigi, T Pietra, M Antonio در سال ۲۰۰۷ در دپارتمان دانشگاه پالمو ایتالیا، بررسی بر روی ۱۸۷ بیمار تفاوت معنی‌داری در دو گروه مورد مطالعه از لحاظ میزان سروما نشان نداده است و این میزان حجم سروما در گروه لیگاشور کمتر بوده است، هر چند تفاوت معنی‌داری گزارش نشده است.<sup>۱۱</sup>

در مطالعه‌ای که توسط CMigal در سال ۲۰۰۶ در فرانسه صورت پذیرفت نیز ۱۸۰ بیمار طی ۳ سال مورد بررسی قرار گرفتند که ۱۰۰ بیمار با کلیپس و ۸۰ بیمار با لیگاشور درمان شدند که تفاوت معنی‌داری در حجم مایع و مدت زمان آن و مدت زمان عمل گزارش گردیده است.<sup>۱۳</sup>

در مطالعه Cortadellas ۱۰۰ بیمار در دو گروه ۵۰ نفری به روش عادی و نیز روش لیگاشور مورد بررسی قرار گرفتند که حجم و خونریزی کمتر، مدت زمان عمل سریعتر و نیز حجم سروما کاهش یافته و مدت زمان ایجاد سروما (4.3 vs 5.7) به طور معنی‌داری در گروه لیگاشور کمتر عنوان شده است.<sup>۱۲</sup>

مطالعه‌ای دیگر که توسط Octavi در سال ۲۰۱۱ انجام شد، در این مطالعه تعداد بیمار در طی ۳ سال مورد ارزیابی قرار گرفتند و نیز در این مطالعه حجم میزان سروما و مدت زمان ایجاد سروما و طول زمان عمل و میزان عوارض و خونریزی در گروهی که با لیگاشور دیسکسیون اگزایلا صورت گرفته بود میزان قابل ملاحظه‌ای کاهش یافته و حتی در دستگاه هارمونیک بیشتر از لیگاشور بوده است.<sup>۱۲</sup>

در مقایسه این مطالعات با بررسی انجام شده و حذف عوامل خطا و یکسان‌سازی مرحله‌ها (حذف موارد درگیری غدد لنفاوی N و نیز موارد نئوادجوانت و رادیوتراپی‌ها که در این مطالعات لحاظ نگردیده است) این مطالعه کاملتر بنظر می‌رسد، همینطور میزان سروما و مدت زمان تشکیل آن در مطالعه ما در دو گروه کمی بیشتر از مطالعات فوق بنظر می‌رسد و بطور میان ۲ هفته و حجم آن ۲۲۵ سی‌سی که شامل سرومای تخلیه شده توسط درن طی ۷ روز و سپس پونکسیون آن می‌باشد.

ولی در کل فقط در مطالعه اول نتایج معنی‌دار نبوده است و در مابقی مقالات موجود همخوانی با مطالعات نویسندگان رؤیت می‌گردد. همچنین آسان بودن تکنیک عمل با استفاده از این وسیله در عمق اگزایلا با توجه به شکل دستگاه و نیز امکان دیسکسیون با آن با توجه به شکل کلامپ آن و بلانت بودن آن و نیز امکان کواگولاسیون بای پولار و نیز خود محدود شونده بودن آن و کاهش آسیب محیطی بافت و نیز امکان برش محل عبور جریان بطور همزمان باعث بهبودی واضح تکنیک عمل شده است. بنابراین تأثیر لیگاشور قابل ملاحظه به نظر می‌رسد.

## نتیجه‌گیری

لنفوسل یا سروما یکی از عوارض اعمال جراحی زیر بغل به ویژه در سرطان پستان می‌باشد که با علائمی از قبیل درد و محدودیت حرکت و یا باز شدن زخم یا نکروز پوست و یا بعضاً مدت زمان بیشتر اقامت در بیمارستان و یا بستری‌های مجدد همراه می‌باشد.

تجمع مایع لنف و نیز سایر عوارض تأیید شده است و بنابراین بررسی نتایج به توصیه نویسندگان به بررسی بیشتر استفاده از این دستگاه به طور روتین در دیسکسیون‌های غدد لنفاوی زیر بغل می‌گردد.

در بررسی نویسنده که از مقالات قبلی و نیز مطالعه فعلی صورت گرفته، اثر الکترو کوتری و Cold knife و کلیپس در مقایسه با لیگاشور انجام شده است و تأثیر واضح لیگاشور در کاهش میزان خونریزی و سروما و مدت زمان

**Abstract:**

**Seroma Formation Assessment after Axillary Node Dissection  
using Ligasure versus Cautery in Mehrad Hospital  
during 2012-2014**

*Sirati F. MD<sup>\*</sup>, Attarian Sh. MD<sup>\*\*</sup>*

(Received: 14 Sep 2014      Accepted: 22 Nov 2014)

**Introduction & Objective:** Axillary lymph node dissection (ALND) is an integral part of breast cancer treatment, and about 40 to 50 percent of these patients suffer from malignant cells. The placement of drain in axilla after operation is a current surgical practice. Low surgical complication programs increase operation efficacy and reduce medical care costs without compromising. Ligasure is a new hemostatic device that uses bipolar energy to seal vessels. The aim of this study is to determine whether axillary dissection with ligasure reduces the time of wound drainage, the duration of surgical intervention and volume of drainage after treatment.

**Materials & Methods:** This study is a prospective randomized control trial. A total of 120 women with breast cancer who needed axillary dissection, were randomly distributed into ligasure and Conventional groups. Level I - II node Dissection was performed. A closed suction drain was placed in the axilla and was removed after 7 days, or when seroma amount was less than 60 cc.

**Results:** There was a significant difference between Ligasure and conventional groups. The total amount of lymphocele and seroma formation duration was significantly reduced in ligasure group, while total complication rate of hemorrhage, Nerve injury infection and surgery time, was less in ligasure group.

**Conclusions:** This study and review articles led us to suggest that more assessment is needed in order to confirm the use of this device in axillary dissection for breast cancer.

***Key Words: Lymphocele, Seroma, Dissection***

\* Assistant Professor of General Surgery, Tehran University of Medical Sciences, Mehrad Hospital, Tehran, Iran

\*\* Plastic and Reconstructive Surgery, Valiasr Hospital, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

## References:

1. Mw ceelen, etal. surgers, wound healing and metastasis, Recent in sign and implication. J oncology, hematoljy 2013 July, (18): 16-24.
2. Steven A. Narod. Breast cancer in young women: J clinical oncology, 2012 Aug (9): 460-470.
3. Mousavi SM, etal. Breast cancer in IRAN. J breast. 2007, July - Aug. 13 (4): 384 - 41.
4. Harirchi, etal. Breast cancer in IRAN. J cancer. 2004 Jan - March 95 (1): 24 - 7.
5. Serigo Nakamura. Axillary lymph node dissection. J Breast cancer, 2013 vol 25: 1 - 7.
6. David JAHHEL. Early invasive breast cancer. J clinical obstetrics and Gynecology. 2011 vol 54 (1): 141 - 149.
7. Chirag shah is Excision alone adequate for low risk, DCIS of Breast treated with Breast conserving surgery. J Radiant oncology. 2012 Nov (13), 1 - 14.
8. E. senkus. Primary Breast cancer. J oncology. 2013, AUG 23: 1 - 20.
9. Cortadellas Tomas. Ligasure versus conventional technique in ALND. Int J Sorg, 2011 Jan, Jd4 (4), 35 - 36.
10. Iam white, miles. Ligasure versus Harmonic in ALND American J surge 2013, AP 79 (4), 388 - 392.
11. Cluigi, T Pietra, M Antonio, Breast cancer and ALND, Ecancermed. Sci, 2007, 61 (9), 208 - 310.
12. T Cortadellas, Octavi Cordoba, M Espinosa-Bravo, C Mendoza-Santin - International Journal of Surgery 9(8), 636-640-2011.
13. C Migal, A Jemal, E Ward- CA: a cancer journal - 2006-Feb-24, Vol 10 - 22-33.