

تعیین حساسیت و ویژگی تشخیص توده‌های پستانی توسط بهورزان خانه‌های بهداشت

دکتر طیبه نادری و دکتر عباس بهرامپور

خلاصه

دست یافتن به راهکارهای عملی جهت غربال‌گری سرطان پستان در سطح وسیع و گسترده و برای تمامی اقشاری که امکان دسترسی به پزشک متخصص را به دلایل اقتصادی، بعد مسافت و... ندارند، ضروری می‌باشد. لذا این پژوهش جهت تعیین حساسیت و ویژگی تشخیص توده‌های پستان توسط بهورزان در مقایسه با پزشک متخصص صورت گرفت. مطالعه روی ۲۰۰۰ خانم مراجعه کننده به خانه‌های بهداشت شهرستان‌های کرمان و زرنجان و نتایج معاینه توسط بهورزان با نتایج معاینه توسط پزشک متخصص زنان مقایسه گردید. از مجموع ۲۰۰۰ خانم معاینه شده توسط بهورزان، ۱۷۰ نفر دارای نکته پاتولوژیک و ۱۸۳۰ نفر بدون نکته پاتولوژیک گزارش شدند. از تعداد ۱۶۹ نفری که توسط پزشک دارای نکته پاتولوژیک تشخیص داده شدند، ۱۶۲ نفر آنها توسط بهورزان نیز دارای نکته پاتولوژیک گزارش شدند. در مجموع تنها ۷ مورد در معاینه توسط پزشک دارای نکته پاتولوژیک بودند که در معاینه توسط بهورز تشخیص داده نشده بودند و ۸ نفر در معاینه توسط بهورزان دارای نکته پاتولوژیک گزارش شدند که در معاینه توسط پزشک طبیعی گزارش شدند. با نتایج بدست آمده حساسیت کاربهورزان (Sensitivity) نسبت به پزشک متخصص ۹۹/۱۸٪ و ویژگی آن (specificity) ۹۵/۸٪ بود. با توجه به حساسیت و ویژگی به دست آمده می‌توان گفت که غربال‌گری توسط بهورزان می‌تواند کمک شایانی به تشخیص زودرس توده‌های پستان بنماید.

واژه‌های کلیدی: تومورهای پستان، بهورزان، غربال‌گری

مقدمه

شود و توصیه گردیده تمام خانم‌های بالای ۳۵ سال سالی یک بار توسط پزشک معاینه شوند (۹).

ماموگرافی سالیانه باید در تمام خانم‌های بالای ۵۰ سال انجام شود (۹). به منظور دستیابی به راهکارهای عملی در زمینه بیماری‌های سرطان پستان به گونه‌ای که برای تمام افراد امکان پذیر باشد، بر آن شدیم تا توان عملی تشخیص توده‌های پستان (خوش‌خیم و بدخیم) توسط بهورزان را در مقایسه با پزشک متخصص زنان مقایسه کنیم تا در صورتی که بهورزان بعد از دیدن آموزش لازم در زمینه معاینه پستان از توان بالایی برای تشخیص برخوردار باشند، طرح معاینه پستان توسط بهورزان به سیستم شبکه بهداشتی پیشنهاد گردد تا قدم اول در بیماری‌های و حل این معضل بزرگ زنان و مادران برداشته شود.

لازم به ذکر است که علت انتخاب بهورز در این تحقیق این بوده است که در واقع بهورز در خط مقدم جبهه بهداشتی قرار دارد و در کلیه خانه‌های بهداشتی حضور دارد و در صورت موفقیت طرح، بیماری‌های در سطح وسیع صورت خواهد گرفت و بعد از آن توسط مراکز تخصصی پی‌گیری می‌شود.

در یک بررسی مشابه که در شیراز انجام شده است، شیوع سرطان پستان ۶/۶ در هزار به دست آمد که در جمع ۶۵ مورد سرطان پستان در ۹۹۳۴ فرد معاینه شده توسط پرسنل آموزش دیده و انجام ماموگرافی پیدا شد که ۷ تای آنها در معاینات بالینی اولیه انجام شده قبل از انجام ماموگرافی تشخیص داده شد و باماموگرافی به اثبات رسید و ۳۸ تای آنها در افرادی که در معاینه منفی گزارش شده بودند، گزارش شد که این خود اهمیت معاینات اولیه توسط خود فرد و پزشک یا پرسنل بهداشتی را

سرطان پستان شایع‌ترین سرطان در خانم‌هاست و اهمیت آن رو به افزایش است (۳). شیوع سرطان پستان با افزایش سن بالامی‌رود به طوری که شانس یک زن ۷۰ ساله برای ابتلا به سرطان پستان ۱۰ برابر یک زن ۴۰ ساله است (۹).

میزان بقای عمر ۵ ساله برای سرطان‌های لوکالیزه پستان از ۷۸٪ در سال ۱۹۴۰ به ۹۳ درصد در سال ۱۹۹۳ رسیده است که این مطلب به تشخیص زودتر نسبت داده می‌شود (۹). از آنجا که در اغلب بیماران هنگامی بیماری کشف می‌شود که منتشر شده است باید به سمتی حرکت کرد که چند سال زودتر بیماری تشخیص داده شده و بتوان مرگ و میر ناشی از آن را کاهش داد. مجموعه‌ای از عوامل در بروز سرطان پستان نقش دارند که از جمله آنها، سابقه تولید مثل، فعالیت تخمدان، بیماری خوش‌خیم پستان، استعداد خانوادگی، اختلاف ژنتیکی، فاکتورهای تغذیه‌ای و اندوکرینی اختصاصی را می‌توان نام برد (۹).

معاینه پستان توسط خود فرد امکان تشخیص زودرس سرطان را افزایش داده و ممکن است میزان بقای بیماران مبتلا به سرطان پستان را افزایش دهد (۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸). حدود ۷۵-۷۰ درصد تومورها توسط خود بیماران کشف می‌شوند (۳) ولی این زمانی است که اندازه تومور ۲/۵ سانتی‌متر است و در این اندازه تومور ۵۰٪ احتمال سرایت به عقده‌های لنفاوی وجود دارد. برای کاستن از میزان مرگ و میر باید از روش‌هایی استفاده کرد که قادر باشیم تومورها را وقتی کوچک‌تر هستند پیدا کنیم. ماموگرافی و سونوگرافی رایج‌ترین روش‌های تصویرنگاری برای تشخیص زودرس ضایعات پستان هستند (۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸). معاینه پستان باید به صورت ماهانه توسط خود فرد انجام

نشان می‌دهد (۱۰). شایان ذکر است که ۲۰ مورد از موارد مشاهده شده سرطان‌های مشخص شده از قبل بوده است.

روش کار

در این مطالعه تعداد ۲۰۰۰ نفر به صورت خوشه‌ای از بین خانم‌های ازدواج کرده بالای ۲۰ سال که تحت پوشش ۱۷ خانه بهداشت شهرستان‌های کرمان و زرنند بودند انتخاب شدند. حجم نمونه با توجه به خطای نوع اول $a=1\%$ و خطای نوع دوم $b=10\%$ و دقت $d=0.1$ برابر ۱۸۰۰ نفر بود که با توجه به حدود 10% ریزش نمونه حجم نمونه ۲۰۰۰ نفر محاسبه گردید. خانه‌های بهداشت (خوشه‌ها) به صورت تصادفی ساده از بین کل خانه‌های بهداشت شهرستان‌های مذکور انتخاب شدند.

ابتدا کلیه بهورزان شهرستان‌های کرمان و زرنند در دو جلسه جداگانه یک‌روزه در زمینه نحوه معاینه پستان و غربال‌گری افراد با ریسک بالا و اقدامات تشخیصی و پاراکلینیکی آموزش داده شدند. دو پرسش‌نامه جداگانه تنظیم شد. پرسش‌نامه اول توسط بهورز و پرسش‌نامه دوم توسط پزشک متخصص زنان تکمیل می‌گردید.

در مرحله اول بهورزان زنان واجد شرایط تحت پوشش مراکز مذکور رادر مراجعاتی که به هر منظور به خانه بهداشت داشتند معاینه کردند و افرادی نیز که پرونده فعال خانوار نداشتند و به خانه بهداشت مراجعه نداشتند با مراجعه به درب منزل آنها دعوت جهت معاینه به خانه بهداشت آورده شدند. بعد از اتمام مرحله اول معاینه که توسط بهورزان انجام می‌شد، افراد معاینه شده جهت معاینه توسط پزشک دعوت شده و معاینه گردیدند.

شایان ذکر است که پرسش‌نامه دوم بدون اطلاع از یافته‌های پرسش‌نامه اول تکمیل گردید. در نهایت

داده‌های جمع‌آوری شده وارد رایانه شده و با نرم‌افزار آماری EPI6 به کمک آمار توصیفی و آزمون مربع کای (۲) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و حساسیت و ویژگی با استفاده از فرمول مربوط محاسبه گردیدند.

یافته‌ها و نتایج

تعداد افراد مورد مطالعه جمعاً ۲۰۰۰ نفر و همگی متأهل بودند. این افراد از نظر تعداد حاملگی بین ۱۶-۰ حاملگی داشته‌اند که بیشترین میزان (۱۸/۹٪) ۹ حاملگی داشته‌اند. کمترین سن حاملگی ۱۳ سال و بیشترین آن ۴۱ سالگی بوده است که از این تعداد ۱۸۳۶ نفر شیردهی داشته و ۱۶۴ نفر فاقد شیردهی بودند. از کل افرادی که توسط ۲۰ نفر بهورز شاغل در ۱۷ خانه بهداشت روستایی مورد معاینه قرار گرفتند ۱۷۰ نفر دارای نکته پاتولوژیک بودند (جدول ۱) که دقیقاً محل ضایعه یا توده گزارش شده بود.

در این مطالعه افراد از لحاظ سنی در دامنه ۹۸-۲۰ سال بامیانگین ۴۱/۲ و انحراف معیار ۱۵/۷ سال قرار داشتند که گروه‌های مختلف سنی در داشتن نکته پاتولوژیک اختلاف معنی‌دار داشتند ($P<0.001$) و نسبت افرادی که دارای نکته پاتولوژیک بودند در گروه سنی (۵۰-۴۰) سال بیشتر از سایر گروه‌ها بود (جدول ۱). دامنه تغییرات وزنی افراد مورد مطالعه ۹۹-۳۵ کیلوگرم با میانگین ۵۶/۹ و انحراف معیار ۱۱/۵ کیلوگرم بود. بیشترین آنها (۳۴/۶٪) وزنی بین ۶۰-۵۱ کیلوگرم داشتند.

این پژوهش نشان داد که بین وزن و وجود نکته پاتولوژیک رابطه معنی‌دار وجود دارد ($P<0.001$) (جدول ۲). در نمونه پژوهش ۸/۳۳٪ افراد وضعیت قاعدگی مرتب داشتند که بین افرادی که قاعدگی مرتب داشتند و افرادی که قاعدگی آنها نامرتب بود، در وجود نکته پاتولوژیک

اختلاف معنی داری مشاهده نشد. از بین کل افرادی که مورد معاینه قرار گرفتند، ۱۷۶ نفر سابقه بیماری در بستگان درجه ۱ یا سایر افراد فامیل داشتند که از این تعداد ۹ نفر سابقه بیماری بدخیم و ۱۶۷ نفر سابقه بیماری خوش خیم داشته اند. از تعداد ۱۷۶ نفر که سابقه مثبت داشتند ۲۲ نفر خودشان نیز در معاینه نکته پاتولوژیک داشته اند که تمامی این ۲۲ نفر سابقه بیماری خوش خیم در فامیل داشته اند و در داشتن نکته پاتولوژیک بین افرادی که در فامیل سابقه بیماری داشته اند و افرادی که سابقه نداشته اند اختلاف معنی داری مشاهده نگردید.

در کل موارد معاینه شده ۱۰ مورد ترشح غیرطبیعی از پستان داشته اند که در ۶ مورد ترشح شیری یا آبکی بود و میزان پرولاکتین آنها کنترل شد که مورد غیرطبیعی گزارش نشد و در ۴ مورد ترشح خونی یا چرکی وجود داشت که نتیجه اسمیر تهیه شده در ۴ مورد بدون مسأله بوده است. در کل موارد ۱۰ مورد ماموگرافی به دلایل مختلف درخواست شد که در ۷ مورد نکته خاصی

گزارش نشد. ۲ مورد هنوز مراجعه نداشته اند که پی گیری خواهند شد و یک مورد مشکوک بود که جهت بیوپسی فرستاده شد و نتیجه بیوپسی فیبروآدنوما گزارش شد.

در معاینات مجدد که توسط پزشک متخصص انجام گردید، از کل افرادی که مورد معاینه قرار گرفته اند (۲۰۰۰ نفر) ۱۶۹ نفر نکته پاتولوژیک داشتند (جدول ۳). از این تعداد ۱۶۲ نفر مشترکاً بین بهورزان و پزشک دارای نکته پاتولوژیک بودند. ۷ نفر در معاینه توسط پزشک دارای نکته پاتولوژیک گزارش شدند که در معاینه توسط بهورزان طبیعی گزارش شده بود و ۸ نفر توسط بهورز دارای نکته پاتولوژیک گزارش شدند که در معاینه توسط پزشک طبیعی گزارش گردیدند. با مقایسه مواردی که توسط بهورز دارای نکته پاتولوژیک گزارش شده بودند و مواردی که توسط پزشک دارای نکته گزارش شده بودند، مشخص گردید که حساسیت (sensitivity) برابر ۹۹/۱۸٪ و specificity آن ۹۵/۸٪ است (جدول ۳).

جدول ۱: ارتباط وجود نکته پاتولوژیک در پستان با سن در زنان معاینه شده توسط بهورزان خانه های بهداشت استان کرمان و زرنادر سال ۱۳۷۸

سن (سال)	≥ ۶۱	۵۱-۶۰	۴۱-۵۰	۳۰-۴۰	< ۳۰	جمع
داشته	۶ (۱/۹)	۲۵ (۹/۹)	۴۵ (۱۳/۴)	۴۲ (۹/۳)	۵۲ (۷/۸)	۱۷۰
نداشته	۲۹۹ (۹۸/۱)	۲۲۷ (۹۰/۱)	۲۸۹ (۸۶/۶)	۴۰۷ (۹۰/۷)	۶۰۸ (۹۲/۲)	۱۸۳۰
جمع	۳۰۵	۲۵۲	۳۳۴	۴۴۹	۶۶۰	۲۰۰۰

P < ۰/۰۰۱

در سن ۱۳۷۸

وزن (کیلوگرم) نکته پاتولوژیک	>۸۰	۷۱-۸۰	۶۱-۷۰	۵۱-۶۰	≤۵۰	جمع
داشته	۲۰ (۲۹/۴)	۸ (۴/۷)	۴۸ (۱۲/۹)	۵۷ (۸/۶)	۳۱ (۴/۸)	۱۶۴
نداشته	۴۸ (۷۰/۶)	۱۶۳ (۹۵/۳)	۳۲۳ (۸۷/۱)	۶۰۲ (۹۱/۶)	۶۰۶ (۹۵/۲)	۱۷۴۲
جمع	۶۸	۱۷۱	۳۷۱	۶۵۹	۶۳۷	۱۹۰۶

جدول ۳: ارتباط بین موارد پاتولوژیک گزارش شده در معاینات

توسط پزشک و بهورز

گزارش پزشک گزارش بهورز	نداشته	داشته	جمع
داشته	۸	۱۶۲	۱۷۰
نداشته	۱۸۲۳	۷	۱۸۳۰
جمع	۱۸۳۱	۱۶۹	۲۰۰۰

۹۹/۱۸٪ = حساسیت (sensitivity) = ۹۵/۸٪ = ویژگی (specificity)
>P,0,01

بحث و نتیجه گیری

سرطان پستان شایع ترین سرطان در زنان و بیشترین علت مرگ و میر در اثر بدخیمی در آنها است (۹،۳). پیش آگهی بیماری بستگی به میزان گسترش آن دارد و هر چه زودتر و در مراحل اولیه تشخیص داده شود، پیش آگهی بهتری دارد (۹،۳). بنابراین باید در جهت گام برداشت و امکاناتی را فراهم نمود که بتوان بیماری را در مراحل ابتدایی تشخیص داده و درمان کرد. از تکنیک های رایج پیشنهادی جهت تشخیص زودرس سرطان پستان BSE (خودآزمایی توسط خود فرد)، CBE (معاینات کلینیکی سالانه توسط پزشک) و ماموگرافی می باشند. در یک مطالعه جهت تعیین نقش ماموگرافی، BSE و CBE، تعداد ۱۰۴۴ زن در طی شش سال پی گیری شدند (۱). از این تعداد ۳۸۱ نفر در گروه با ریسک بالا، ۲۰۴ نفر در گروه با ریسک متوسط، ۴۰۱ نفر در گروه با ریسک پایین و ۵۸ نفر بدون ریسک فاکتور بودند. اطلاعات هر ۳-۶ ماه گرفته می شد

که در این مدت ۲۴ مورد سرطان پستان تشخیص داده شد که ۱۲ نفر در گروه با ریسک بالا، ۴ نفر در گروه با ریسک متوسط و ۸ نفر در گروه با ریسک پایین بودند. سن متوسط تشخیص بیماری ۴۷ سال (از ۳۲ تا ۸۲ سالگی) بود که این خود اهمیت انجام مراقبت ها به خصوص در افراد با ریسک بالا را نشان می دهد (۱). بنابراین باید تمامی زنان جامعه را از نحوه معاینه پستان توسط خود فرد آگاه ساخت و ثانیاً امکاناتی فراهم گردد که تمامی افراد بتوانند سالانه توسط پزشک معاینه گردند و افراد با ریسک بالا و سن بالا سالانه یا هر دو سال یک بار با انجام ماموگرافی پی گیری شوند. از آنجا که هنوز برای تمامی زنان جامعه امکان انجام معاینه پستان توسط پزشک وجود ندارد، بنابراین در این تحقیق تصمیم گرفته شد میزان موفقیت قشر بهورز که تمامی افراد جامعه امکان دستیابی به آنان را دارند در بیماری های توده های پستان مورد ارزیابی قرار گیرند. به این منظور نتیجه معاینه پزشک به عنوان استاندارد طلایی در نظر گرفته شد و میزان دقت کار بهورز نسبت به آن محاسبه گردید. بین نتیجه معاینات ۲۰ نفر بهورز شاغل در خانه های بهداشتی روستایی و نتیجه معاینه پزشک متخصص زنان حساسیت تشخیصی بهورزان نسبت به پزشک ۹۹/۱۸٪ بود. اخیراً معاونت بهداشتی وزارت بهداشت و درمان نظیر این طرح را در سطح بهورزان و کاردان های تنظیم خانواده چند استان در دست بررسی دارد که نتایج آن هنوز مشخص نشده است. یک بررسی نیز در سال ۱۳۷۵ در

نتیجه سلامت جامعه انجام می‌دهند، به شبکه بهداشتی پیشنهاد می‌نماییم.

سپاسگزاری

این مقاله حاصل طرح پژوهشی مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی می‌باشد که بدین وسیله از شورای محترم پژوهشی که در تصویب و تأمین هزینه‌های طرح مساعدت لازم را مبذول نمودند تشکر می‌شود و از معاونت محترم بهداشتی به خصوص واحد تنظیم خانواده و مسؤولین محترم آموزشگاه‌های بهورزی کرمان و زرند که در اجرای طرح همکاری نمودند کمال تشکر را داریم.

Summary

Determination of Sensitivity and Specificity of Breast Tumor Diagnosis by Health Care Auxiliaries (Behvarz)

T. Nadery, MD.¹ and A. Bahrapour, PhD.²

1. Assistant Professor of Obstetrics and Gynecology, 2. Assistant Professor of Biostatistics, Kerman University of Medical Sciences and Health Services, Kerman, Iran

The aim of this study was to find a practical screening test to detect breast tumors for those who cannot attend a specialist due to geographical locations, economical reasons and many other problems. Therefore, this research is designed to determine the sensitivity and specificity of diagnosis of breast tumor made by health care providers (Behvarz) to that made by the specialist. Among 2000 women who were referred to health care centers of Kerman and Zarand cities, a total of 170 were found to have pathological signs when examined by the Behvarz. Among 169 cases in whom a pathological condition was detected by an obstetrician, 162 cases were also detected by the Behvarz. Seven women were detected by the physician to have pathological signs, and these were missed by the Behvarz, and eight women were reported to be positive by the Behvarz which were reported to be negative by the obstetrician. In conclusion the sensitivity of diagnosis of breast tumors made by the Behvarz compared to specialist was 99.2% and the specificity was 95.8%. Therefore screening of breast tumors by the Behvarz is recommended.

Journal of Kerman University of Medical Sciences, 2000; 7(2): 73-78

Key Words: Breast tumors, Screening, Behvarz (health care auxiliaries)

دانشگاه شیراز روی ۹۹۳۴ خانم بالای ۳۵ سال انجام شده که این افراد توسط پرسنل آموزش دیده معاینه و سپس ماموگرافی انجام شده که در معاینات اولیه تعداد ۲۵۸ نفر دارای توده کشف شدند که از بین این‌ها در ۷ نفر سرطان پستان توسط ماموگرافی و بیوپسی به اثبات رسید که خود اهمیت معاینات اولیه را توسط خود فرد و پزشک یا پرسنل بهداشتی نشان می‌دهد. همچنین دو مطالعه جداگانه در سال ۱۹۹۸ انجام شده که در مطالعه اول جهت مقایسه مشخصات هیستوپاتولوژیک تومورهای پستان که فقط توسط ماموگرافی تشخیص داده شده بودند و آنهایی که توسط معاینه پیدا می‌شدند از معاینه توسط پرستار استفاده شد که از ۱۳۱ تومور کشف شده در طی ۳ سال، ۶۷ مورد توسط ماموگرافی و ۶۴ مورد توسط پرستار معاینه کننده پیدا شدند که مشخصات بیولوژیک آنها با هم مقایسه شدند (۱۱). در مطالعه دوم از ریزیدنت‌های پزشکی برای غربالگری سرطان پستان استفاده شد و تأثیر آموزش بر افزایش کشف موارد در معاینه بالینی نسبت به ماموگرافی مقایسه گردید. در این مطالعه یک افزایش ۱۳٪ در تشخیص بعد از آموزش مشاهده گردید (۲). در تمام این مطالعات صرف نظر از هدف انجام آنها می‌توان به امکان جایگزینی پرسنل بهداشتی به جای پزشک اشاره کرد و با نتایج حاصل از این بررسی‌ها می‌توان در این امر مهم از بهورزان که در واقع نیروهای خط مقدم جبهه بهداشتی کشور می‌باشند و در تمامی خانه‌های بهداشت روستایی و شهری حضور دارند و برای تمام افراد جامعه امکان مراجعه و معاینه توسط آنان وجود دارد، بعد از گذراندن دوره‌های آموزشی استفاده نماییم. در این رابطه اجرای طرح معاینه پستان توسط بهورزان را در کنار سایر اقداماتی که در جهت بهبودی و ارتقا سطح بهداشت و سلامت زنان و در

References

1. Chart PL and Franssen E. Management of women at increased risk for breast cancer: Preliminary results from a new program. *CMAJ* 1997; 157(9): 1235-1242.
2. Freund KM, Burns RB and Antab L. Improving resident's performances of clinical breast examination. *J Cancer Educ* 1998; 13(1): 20-25.
3. Giuliano AE. Breast Cancer. In: Berek JS, Adashi EY and Hillard PA (Eds). *Novak's Gynecology*. 12th ed., Los Angeles, California, William's Wilkins Company, 1996; pp1283-1298.
4. Leitch AM. Controversies in breast cancer screening. *Cancer* 1995; 76(10 suppl): 2064-2069.
5. McCance KL, Mooney KH, Field R and Smith KR. Influence of others in motivating women to obtain breast cancer screening. *Cancer Pract* 1996; 4(3): 141-146.
6. Mettlin C and Murphy GP. Breast cancer screening in premenopausal women: Current recommendations and opportunities for research. *Ann Med* 1995; 27(4): 461-465.
7. Mitra I. Early detection of breast cancer in industrially developing countries. *Gan To Kagaku Ryoho* 1995; 22(supple 3): 230-235.
8. Schapira DV and Levine RB. Breast cancer screening and compliance and evaluation of lesions. *Med Clin North Am* 1996; 80(1): 15-26.
9. Speroff L, Glass RH and Kase NG. *Clinical gynecologic endocrinology and infertility*. 6th ed. Lippincott, Williams & Wilkins, 1999; pp595-633.
10. Talei AR, Sadeeghi Hassanabadi A, Saalabian J, et al. A preliminary report on breast cancer screening program in Shiraz southern Iran. *Iranian J Med Sci* 1997; 22(3,4): 146-148.
11. Tweedie E, Tonkin K, Kerkvliet N, Doig GS, Sparrow RK and O'malley FP. Biologic characteristics of breast cancer detected by mammography and by palpation in a Screening program: a pilot study. *Clin Invest Med* 1997; 20(5): 300-307.