

بررسی خطر سرطان پستان بر اساس مدل Gail در زنان ۳۵ سال و بالاتر مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان یاسوج در طی سال‌های ۹۰-۱۳۸۹

دکتر رضا حسین پور*، دکتر اسماعیل حاجی نصر اله**، دکتر فراز رنج پور***، دکتر محسن سوری****

دکتر حسن پیوندی*****، دکتر سیدهدای میرهاشمی****، دکتر علی خوشکار*****

چکیده:

زمینه و هدف: سرطان پستان بیماری کشنده‌ای است که سبب مورتالیتی و موربیدیتی در زنان در سراسر دنیا می‌شود. ابزارهای ارزیابی سرطان پستان به طور متداول جهت مشاوره و تعیین خطر آن در جمعیت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند در حالی که در جمعیت زنان ایرانی ارزش استفاده از این ابزارها مشخص نیست. در این مطالعه سعی شده است تا با استفاده از مدل گیل (Gail) خطر سرطان پستان مهاجم در جمعیت مراجعه کننده به مراکز بهداشت یاسوج بررسی شود.

مواد و روش‌ها: در یک مطالعه مقطعی تعداد ۵۱۳ زن که جهت دریافت خدمات روتین بهداشت زنان به مراکز بهداشتی درمانی یاسوج در طی سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ مراجعه کرده بودند، بررسی شدند. اطلاعات مورد نیاز شامل سن، سن ازدواج، سابقه بارداری و منوپوز تعیین شد و امتیاز به دست آمده در مدل گیل در این افراد تعیین شد. در این مطالعه برای مقایسه میانگین‌ها از آزمون تی و Anova و برای آنالیز داده‌ها از SPSS ۱۵ استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین سن زنان تحت مطالعه ۴۱/۸±۶/۱ سال بود. خطر بروز سرطان در طی ۵ سال آینده ۰/۵۵ درصد و در کل زندگی ۸/۲ درصد تعیین شد. براساس مدل گیل در ۱۴ نفر (۲/۷٪) خطر سرطان پستان بالا بود که تحت ماموگرافی و سونوگرافی قرار گرفتند و همگی نرمال گزارش شدند.

نتیجه گیری: با استفاده از مدل گیل مشخص شد که ۲/۷ درصد از زنان تحت مطالعه ما در خطر سرطان پستان هستند. انجام مطالعات بیشتر در جمعیت‌های دیگر جهت رسیدن به نتایج قطعی تر ضروری است.

واژه‌های کلیدی: سرطان پستان، خطر

نویسنده پاسخگو: دکتر رضا حسین پور

تلفن: ۰۷۴۱-۲۲۲۸۲۱۲

E-mail: R_hosseinpour@yahoo.com

* دستیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان لقمان حکیم

** استاد گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان لقمان حکیم

*** متخصص پزشکی اجتماعی، مؤسسه یاری‌رسان پارسیان

**** استادیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان لقمان حکیم

***** دانشیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان لقمان حکیم

***** متخصص جراحی عمومی، بیمارستان لقمان حکیم

تاریخ وصول: ۱۳۹۱/۰۲/۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۰۸/۱۴

زمینه و هدف

سرطان پستان، شایعترین سرطان در زنان و اولین علت مرگ ناشی از سرطان در زنان ۴۴-۴۰ ساله است. این بدخیمی، ۳۳٪ سرطان‌های زنان را تشکیل داده و مسئول ۱۹٪ از مرگ‌های وابسته به سرطان می‌باشد.^۱ آمار و شواهد حاکی از افزایش مداوم شیوع سرطان پستان از اواسط دهه ۱۹۴۰ هستند. به عنوان مثال، در ایالات متحده آمریکا این میزان از نسبت ۱ به ۱۳ در سال ۱۹۷۰ به ۱ به ۱۱ در سال ۱۹۸۰ و ۱ به ۸ در سال ۱۹۹۶ رسیده است.^۲

میزان بروز سرطان پستان با افزایش سن تدریجاً بالا رفته، ولی از سن یائسگی شیب این منحنی کاهش می‌یابد. سن شروع قاعدگی، اولین بارداری و نیز یائسگی، سه عامل مهم تأثیرگذار بر وقوع سرطان پستان در زنان هستند.^۳ بدین ترتیب که سن پایین‌تر شروع قاعدگی، سن بالاتر اولین بارداری و همچنین سن بالاتر بروز یائسگی، خطر ابتلا را افزایش می‌دهند که این موارد نشانگر وابستگی این سرطان به هورمون‌های جنسی است.^{۴-۵} همچنین دو عامل قاعدگی در سن بالاتر و اولین بارداری در سن پایین‌تر، عوامل حفاظتی مهم در برابر ابتلا در سنین بالاتر معرفی شده‌اند. بنابراین در حضور این دو فاکتور، شیوع این سرطان به سمت سنین پایین‌تر گرایش می‌یابد. در این بین بخصوص زمان اولین حاملگی، مهمترین عامل حفاظت‌کننده است.^{۶-۸}

در حال حاضر چندین روش برای ارزیابی خطر ابتلا به سرطان پستان وجود دارد که یکی از شناخته‌شده‌ترین روش‌ها مدل Gail است. در این مدل بر اساس ۷ معیار شامل سابقه سرطان Insitu قبلی، سن، سن اولین پیروی، سن اولین زایمان نوزاد زنده، سابقه فامیلی سرطان پستان، سابقه بیوپسی و نتیجه آن و نژاد میزان احتمال ابتلا به سرطان پستان تخمین زده می‌شود.^۹ لیکن تفاوت‌های جغرافیایی بر شیوع سرطان‌ها و خطر فاکتورهای آن تأثیرگذار است و نمی‌توان بدون بررسی کافی این معیار را به جمعیت‌های دیگر از جمله جمعیت ایرانی تعمیم داد.^۷ به همین جهت لازم است که در یک مطالعه اپیدمیولوژیک وضعیت جامعه زنان به لحاظ عوامل خطر سرطان پستان مورد بررسی قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت مقطعی در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ در مراکز بهداشتی و درمانی شهرستان یاسوج انجام شده است. نمونه مورد مطالعه در این تحقیق عبارت است از زنانی که جهت

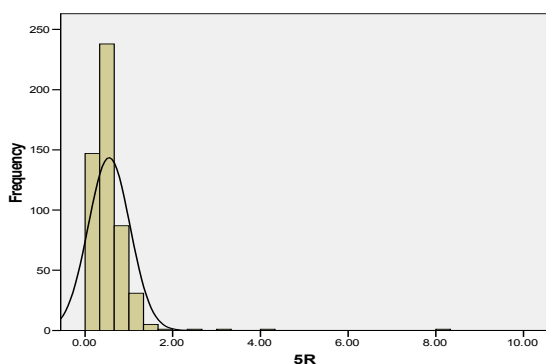
دریافت خدمات بهداشتی و درمانی به مراکز بهداشتی و درمانی شهرستان یاسوج در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ مراجعه کرده بودند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از سن ۳۵ سال و بیشتر و داشتن رضایت مبنی بر ارائه اطلاعات مورد نیاز تحقیق. در کل ۵۱۳ نفر مورد مطالعه قرار گرفتند. در این مطالعه کلیه بیماران واجد شرایط وارد مطالعه شدند و از روش در دسترس (Available) جهت دستیابی به نمونه‌ها استفاده شد.

پس از هماهنگی‌های لازم با مرکز بهداشت شهرستان یاسوج جهت حضور در مراکز بهداشتی و درمانی شهر و توزیع فرم‌های جمع‌آوری اطلاعات، ابتدا همکاران طرح مشخص شده و آموزش لازم در خصوص نحوه تکمیل فرم‌ها داده شد. به هر یک از بیماران واجد شرایط ورود به مطالعه، ابتدا اطلاعات لازم در خصوص اهداف مطالعه به بیماران داده شد و پس از اخذ رضایت ایشان فرم جمع‌آوری در خصوص آنها تکمیل شد. این فرم شامل سابقه سرطان Insitu قبلی، سن، سن اولین پیروی، سن اولین زایمان نوزاد زنده، سابقه فامیلی سرطان پستان، سابقه بیوپسی و نتیجه آن و نژاد می‌باشد. پس از تکمیل فرم‌ها با استفاده از معیار گیل با ورود به سایت National Cancer Institute به آدرس <http://www.cancer.gov/berisktool>. خطر ابتلا به سرطان پستان مشخص شد و شاخص‌های خطر بروز سرطان پستان در ۵ سال آینده و خطر تهدید کننده در تمام طول عمر مشخص شده و رابطه آنها با سن، تحصیلات، نتیجه ماموگرافی، منوپوز، وضعیت تأهل، تعداد فرزندان، سن اولین بارداری و سن اولین پیروی تعیین شد. حساسیت و ویژگی این معیار در طی مطالعات اخیر ۹۰٪ > گزارش شده است.^{۱۰}

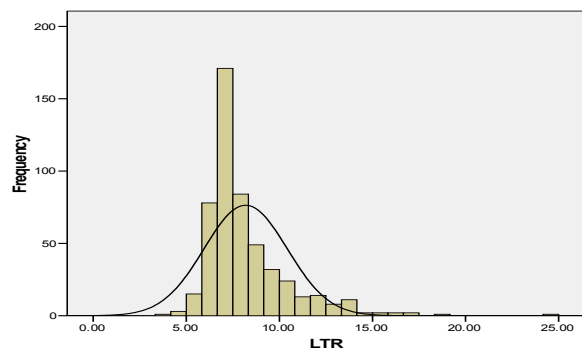
در این مطالعه برای نمایش یافته‌های کمی از میانگین، میانه، نما و انحراف معیار و جهت متغیرهای کیفی از نسبت و میزان استفاده شد. برای مقایسه میانگین‌ها از آزمون تی و ANOVA استفاده شد. رابطه متغیرهای کمی با استفاده از آزمون همبستگی بررسی شد. حد آماری معنی‌دار در این مطالعه $P < 0.05$ بود و از نرم افزار SPSS-15 جهت آنالیز آماری استفاده شد.

یافته‌ها

نتایج حاصل از داده‌های این مطالعه نشان می‌دهد که ۵۱۳ نفر وارد مطالعه شدند. میانگین سن افراد تحت مطالعه



نمودار ۱- هیستوگرام امتیاز خطر سرطان پستان در ۵ سال آینده (SR) در افراد تحت مطالعه



نمودار ۲- هیستوگرام امتیاز خطر تهدیدکننده در تمام طول عمر (LTR) در افراد تحت مطالعه

۴۱/۸±۶/۱ سال بود. جوانترین فرد ۳۵ ساله و مسن‌ترین فرد ۷۰ ساله بودند. میانگین تعداد فرزندان این افراد ۴/۲±۲ با دامنه ۰ الی ۱۱ فرزند بود. میانگین سن اولین بارداری ۱۹/۵±۵/۵ سال با دامنه ۱۴ الی ۳۹ ساله بود. میانگین سن اولین پریود نیز ۱۳/۲±۱/۸ سال با دامنه ۹ الی ۲۳ ساله بود. میانگین طول مدت شیردهی ۷۲/۲±۵۶/۴ با دامنه ۰ الی ۱۵۴ هفته بود.

نتایج حاصل از داده‌ها نشان داده است که ۷۱ نفر (۱۳/۸٪) منوپوز بوده و ۴۴۲ بیمار (۸۶/۲٪) منوپوز نبودند. به لحاظ وضعیت تأهل ۵۰۴ نفر (۹۸/۲٪) متأهل و ۹ نفر (۱/۸٪) مطلقه بودند. در ۳۱۵ نفر (۶۱/۴٪) پدر و مادر افراد تحت مطالعه نسبت نداشتند و در ۸۹ نفر (۱۷/۳٪) نسبت درجه یک و در ۱۰۹ نفر (۲۱/۲٪) نسبت درجه دو داشتند. در ۷ نفر (۱/۴٪) سابقه سرطان در خانواده مثبت و در ۵۰۶ نفر (۹۸/۶٪) منفی بود.

یافته‌های مطالعه ما نشان داده است که میانگین امتیاز خطر سرطان پستان در ۵ سال آینده ۰/۵۵±۰/۴۷ با دامنه ۰/۲ الی ۸/۱ و میانگین امتیاز خطر تهدیدکننده در تمام طول عمر ۸/۲±۲/۲ با دامنه ۳/۸ الی ۲۴/۸ بوده است (نمودارهای ۱ و ۲). بر اساس معیارهای گیل در ۱۴ نفر (۲/۷٪) (۱/۱-۸/۵٪: CI 95%) خطر سرطان پستان بالا بود که همگی جهت بررسی‌های بیشتر شامل معاینه تخصصی، ماموگرافی و سونوگرافی ارجاع شدند که یافته غیر طبیعی در آنها مشاهده نشد.

جدول ۱- میانگین مقادیر خطر سرطان پستان در ۵ سال آینده (5R) و خطر تهدیدکننده در تمام طول عمر (LTR) در گروه‌های مختلف تحت بررسی

متغیر مورد بررسی	شاخص مورد بررسی	میانگین (± انحراف معیار)	P value
منوپوز نیست	5R	۰/۸۷±۰/۴۳	x<۰/۰۰۱
منوپوز است		۰/۴۹±۰/۴۶	
منوپوز نیست	LTR	۸/۳±۲/۲	x<۰/۰۰۱
منوپوز است		۷/۱±۱/۹	
متأهل	5R	۰/۵۴±۰/۴۷	۰/۲۱۶
مطالقه		۰/۷۴±۰/۳۲	
متأهل	LTR	۶/۸±۱/۶	x۰/۰۳۷
مطالقه		۸/۲±۲/۲	
سابقه سرطان در خانواده دارد	5R	۰/۵۵±۰/۴۷	۰/۵۴۹
سابقه سرطان در خانواده ندارد		۰/۴۴±۰/۱۷	
سابقه سرطان در خانواده دارد	LTR	۸/۵±۳/۱	۰/۷۲۳
سابقه سرطان در خانواده ندارد		۸/۲±۲/۳	
پدر و مادر نسبت فامیلی دارند	5R	۰/۵۱±۰/۲۶	۰/۳۲۰
پدر و مادر نسبت فامیلی ندارند		۰/۵۸±۰/۳۷	
پدر و مادر نسبت فامیلی دارند	LTR	۸/۲±۲/۱	۰/۰۸۴
پدر و مادر نسبت فامیلی ندارند		۷/۸±۱/۹	
بی سواد	5R	۰/۶۷±۰/۴۷	x۰/۰۱۶
ابتدایی		۰/۵۰±۰/۲۶	
راهنمایی		۰/۵۳±۰/۴۴	
دیپلم		۰/۴۷±۰/۲۴	
دانشگاهی		۰/۵۱±۰/۲۹	
بی سواد	LTR	۱۰/۱±۳/۱	x<۰/۰۰۱
ابتدایی		۸/۳±۱/۹	
راهنمایی		۸±۱/۸	
دیپلم		۸/۶±۲/۵	
دانشگاهی		۷/۲±۱/۴	

بیشتر شامل معاینه تخصصی، ماموگرافی و سونوگرافی ارجاع شدند که یافته غیر طبیعی در پیگیری بعدی در آنها مشاهده نشد. در مطالعات انجام شده در کشورهای غربی خطر بروز سرطان در ۵ سال آینده ۰/۸۵ درصد و در کل زندگی ۱۰/۱ درصد بوده است.^{۱۱}

دلیل کمتر بودن نسبت خطر سرطان پستان در جمعیت تحت مطالعه ما می‌تواند به سنین پایین ازدواج، داشتن فرزند و شیردهی دانست. هر چند که فاکتورهای دیگری نظیر نوع تغذیه، عوامل ژنتیکی و نژادی نیز در این خصوص بی‌تأثیر نیست. این یافته‌ها نشان می‌دهد که برنامه‌های غربالگری و پیشگیری در هر منطقه می‌بایست بر حسب وضعیت خطر ابتلا در مناطق مختلف بومی‌سازی شده و بر اساس معادله هزینه - فایده سیاست‌گذاری گردد.

در زنان منوپوز، در زنان مطلقه و در زنان بی‌سواد خطر بروز سرطان پستان بیشتر از گروه‌های دیگر است و هر چه سن بیماران افزایش یابد، تعداد فرزندان کمتر باشد و سن اولین بارداری بیشتر باشد، خطر ابتلا به سرطان بیشتر خواهد بود. با افزایش مدت زمان شیردهی نیز خطر مذکور کاهش می‌یابد. این یافته‌ها تأییدکننده نتایج مطالعات اپیدمیولوژیک قبلی در خصوص عوامل خطر ایجاد سرطان پستان است. سرطان پستان در کمتر از ۷٪ موارد سرطان پستان مربوط به زنان کمتر از ۲۵ سال است. بعد از ۳۰ سالگی به هر صورت، افزایش شدیدی در میزان بروز سرطان پستان وجود دارد، به جز یک کفه (Plateau) در منحنی شیوع سرطان پستان بین سنین ۵۰-۴۵ سالگی این میزان به طور مداوم با افزایش سن، افزایش پیدا می‌کند.^{۱۲} با وجود اینکه خطر ابتلا به سرطان سینه هم در دوران بارداری و هم یائسگی با افزایش سن افزایش یافته ولی در دوره یائسگی از سرعت افزایش کاسته می‌شود. افزایش سن مهمترین عامل خطر برای سرطان پستان محسوب می‌شود.^{۱۳} خطر ابتلا به سرطان سینه در زنانی که اولین زایمان آنها پس از ۳۰ سالگی باشد، نسبت به زنان با اولین زایمان زیر ۱۸ سال دو برابر می‌باشد.^{۱۴} در کل حاملگی پیش از ۳۰ سالگی میزان خطر را ۳۰٪ کاهش می‌دهد و داشتن یک حاملگی ترم قبل از ۲۰ سالگی تا ۵۰٪ از میزان خطر می‌کاهد.^{۱۳} شیردهی طولانی مدت نقش محافظت‌کننده در ابتلا به سرطان پستان داشته است و زنانی که حامله نشده‌اند نسبت به زنانی چندزا دارای خطر بالاتری جهت ابتلا به سرطان پستان هستند.^{۱۳}

در جدول ۱ میانگین مقادیر خطر سرطان پستان در ۵ سال آینده (SR) و خطر تهدیدکننده در تمام طول عمر (LTR) در گروه‌های مختلف ارائه و مقایسه شده است.

به منظور بررسی رابطه خطر سرطان پستان در ۵ سال آینده (SR) و خطر تهدیدکننده در تمام طول عمر (LTR) با سن، تعداد فرزندان، سن اولین بارداری، سن اولین پرئود و طول مدت شیردهی، همبستگی میان این متغیرها محاسبه و بررسی شد. نتیجه بررسی در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲- رابطه خطر سرطان پستان در ۵ سال آینده (SR) و خطر تهدیدکننده در تمام طول عمر (LTR) با سن، تعداد فرزندان، سن اولین بارداری و سن اولین پرئود و طول مدت شیردهی

همبستگی	ضریب همبستگی	P-value
SR و سن	۰/۸۴۱	$\times < 0/001$
LTR و سن	۰/۴۱۴	$\times < 0/001$
SR و تعداد فرزندان	-۰/۲۶۲	$\times < 0/001$
LTR و تعداد فرزندان	-۰/۵۴۲	$\times < 0/001$
SR و سن اولین بارداری	۰/۱۴۱	$\times 0/002$
LTR و سن اولین بارداری	۰/۵۸۵	$\times < 0/001$
SR و سن اولین پرئود	-۰/۱۰۶	$\times 0/034$
LTR و سن اولین پرئود	-۰/۱۲۲	$\times < 0/001$
SR و مدت شیردهی	-۰/۱۷۷	$\times < 0/001$
LTR و مدت شیردهی	-۰/۳۷۹	$\times < 0/001$

× رابطه معنی‌دار است

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه در شهرستان یاسوج انجام شده است و علت انتخاب شهر به یکنواختی نژاد، محیط، فرهنگ اجتماعی (سن ازدواج، سن بارداری) باز می‌گردد و عامل تنوع فرهنگی بر نتایج به دست آمده تأثیر چندانی ندارد.

نتایج مطالعه ما نشان داده است که اغلب افراد تحت مطالعه ما در سنین ۳۰ الی ۵۰ سال قرار داشتند و در سنین فعال به لحاظ اجتماعی و همچنین جنسی قرار داشتند و صرفاً ۱۳/۸٪ بیماران منوپوز شده بودند و ۹۸٪ متأهل بودند. در این جمعیت خطر بروز سرطان در ۵ سال آینده ۰/۵۵ درصد و در کل زندگی ۸/۲ درصد بوده است و بر اساس معیارهای گیل در ۱۴ نفر (۲/۷٪) خطر سرطان پستان بالا بود. در همین نسبت اندک که خطر سرطان پستان بالا بود، همگی جهت بررسی‌های

سرطان پستان در جمعیت تحت مطالعه ما نیز مشابه الگوهای مطالعات غربی است، ولی خطر سرطان پستان مورد مطالعه ما کمتر بوده است.

مجموعه یافته‌های ما حاکی از آن است که با توجه به اینکه متغیرهای مورد استفاده در مطالعه ما عیناً مشابه متغیرهای استفاده شده در مدل **Gial** بوده است، الگوی خطر فاکتورهای

Abstract:

Evaluation of the Risk of Breast Cancer, based on the Gail Model, in Women of More than 35 Years Old: At health centers of Yasouj during 2010-2011

Hossainpour R. MD^{}, Haji Nasrolah E. MD^{**}, Rangpour F. MD^{***}, Sori M. MD^{****}
Payvandi H. MD^{*****}, Mirhashemi S. H. MD^{****}, Khoshkar A. MD^{*****}*

(Received: 21 April 2012 Accepted: 4 Nov 2012)

Introduction & Objective: Breast cancer is a fatal disease that causes morbidity and mortality in women worldwide. Assessment tools for the risk of breast cancer are widely used for counseling and determining eligibility for breast cancer. The usefulness of these tools in the case of Iranian women is uncertain. So we decided to use Gail model for predicting absolute risk of invasive breast cancer in women who refer to health centers of Yasuj, Iran.

Materials & Methods: In a cross sectional study, we used data from 513 women who were referred for routine woman health programs in Yasuj health centers, during 2010-2011. Age, marriage status, age of marriage, pregnancy and menopausal history and Gail Model results for these people was determined. T-test and Anova were used in the evaluation of the averages and SPSS 15 software was used for the analysis.

Results: The mean of age of this group was 41.8+6.1 years. The risk of breast cancer in the next five years (5R) was 0.55% and the risk of breast cancer during the whole life (LTR) was found to be 8.2%. 14 women (2.7%; CI 95%: 1.1-8.5) had high risk of breast cancer, based on Gail Method. Mamography and sonography were normal in these women.

Conclusions: Based on Gail model, the risk of breast cancer in these women was determined to be 2.7%. More studies for the rest of the population are necessary for a final judgment.

Key Words: Breast Cancer, Risk

** Resident of General Surgery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services, Loghman Hakim Hospital, Tehran, Iran*

*** Professor of General Surgery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services, Loghman Hakim Hospital, Tehran, Iran*

**** Social Medicine, Yari Resan Pasian Institute*

***** Assistant Professor of General Surgery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services, Loghman Hakim Hospital, Tehran, Iran*

****** Associate Professor of General Surgery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services, Loghman Hakim Hospital, Tehran, Iran*

****** General Surgeon, Loghman Hakim Hospital, Tehran, Iran*

References:

1. Jemal A, Siegel R, Ward E, Hao Y, Xu J, Thun MJ. Cancer statistics, 2009. *CA Cancer J Clin.* Jul-Aug 2009; 59(4): 225-49.
2. American Cancer Society. Breast Cancer Facts and Figures 2009-2010. Available at <http://www.cancer.org>
3. Saslow D, Boetes C, Burke W, et al. American Cancer Society guidelines for breast screening with MRI as an adjunct to mammography. *CA Cancer J Clin.* Mar-Apr 2007; 57(2): 75-89.
4. Anderson GL, Limacher M, Assaf AR, et al. Effects of conjugated equine estrogen in postmenopausal women with hysterectomy: the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *JAMA.* Apr 14 2004; 291(14): 1701-12.
5. Lux MP, Fasching PA, Beckmann MW. Hereditary breast and ovarian cancer: review and future perspectives. *J Mol Med.* Jan 2006; 84(1): 16-28.
6. Smigal C, Jemal A, Ward E, et al. Trends in breast cancer by race and ethnicity: update 2006. *CA Cancer J Clin.* May-Jun 2006; 56(3): 168-83.
7. Ward E, Jemal A, Cokkinides V, et al. Cancer disparities by race/ethnicity and socioeconomic status. *CA Cancer J Clin.* Mar-Apr 2004; 54(2): 78-93.
8. Cristofanilli M. Circulating tumor cells, disease progression, and survival in metastatic breast cancer. *Semin Oncol.* Jun 2006; 33(3 Suppl 9): S9-14.
9. Gail MH, Anderson WF, Garcia-Closas M, Sherman ME. Absolute risk models for subtypes of breast cancer. *J Natl Cancer Inst.* Nov 21 2007; 99(22): 1657-9.
10. Pohlsu G, Renner SP, Fasching PA, Lux MD, et al. Awareness of Breast cancer incidence and risk factor among healthy women. *Eur J cancer prev.* 2004; 13(4): 249-256.
11. Capasso I, Esposito E, Montella G, Crispo A, et al. Gail's model as first step for early diagnosis: National Cancer Institute of Naples experience. *Journal of the National Cancer Institute* 2006 98(23): 1686-1693.
12. Banks E, Reeves G, Beral V, et al. Influence of personal characteristics of individual woman on sensitivity and specificity of mammography in the million women study. *BMJ.* 2004 Aug 28; 329(7464) 477.
13. Skinner CS, Kreuter MW, Kobrin S, et al. Received and Actual Breast cancer Risk. *Journal of Health Psychology.* 1998; 3(2): 181-93.