

## برآورد بار سرطان پستان در زنان ایرانی در سال ۱۳۸۸

طاهره رضاقلی<sup>۱</sup>، پروین یآوری<sup>۲</sup>، فرید ابوالحسنی<sup>۳</sup>، کوروش اعتماد<sup>۴</sup>، اردشیر خسروی<sup>۵</sup>، سید سعید هاشمی نظری<sup>۶</sup>، علی محمود لو<sup>۷</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد رشته اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>۲</sup> استاد اپیدمیولوژی، گروه بهداشت و پزشکی اجتماعی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، عضو انجمن علمی اپیدمیولوژیست های ایران، مرکز تحقیقات ژنومیک دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ایران

<sup>۳</sup> دانشیار، گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

<sup>۴</sup> استادیار اپیدمیولوژی، گروه بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>۵</sup> دکترای بهداشت جمعیت، مرکز مدیریت شبکه معاونت بهداشت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران

<sup>۶</sup> استادیار اپیدمیولوژی، گروه بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران، ایران

<sup>۷</sup> کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، کارشناس کنترل عفونت بیمارستانی بیمارستان امام رضا (ع) ارومیه، ایران

نویسنده رابط: پروین یآوری، نشانی: تهران ولنجک، بلوار دانشجو، گروه بهداشت و پزشکی اجتماعی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ساختمان شماره ۱، طبقه هشتم، گروه پزشکی اجتماعی، تلفن: ۰۲۱-۲۲۴۳۹۹۳۶، فاکس: ۰۲۱-۲۲۴۳۹۹۳۶، پست الکترونیک: p.yavari-grc@sbmu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۳/۰۵/۰۱؛ پذیرش: ۹۳/۰۶/۰۱

**مقدمه و هدف:** سرطان پستان، دومین سرطان شایع در زنان ایرانی می‌باشد، که اوج فراوانی سنی آن یک دهه پایین‌تر از آمار جهانی

است. هدف از این مطالعه توصیفی- مقطعی برآورد بار سرطان پستان در زنان ایرانی در سطح کشوری می‌باشد.

**روش کار:** در این مطالعه، از نرم‌افزار CANMOD برای محاسبه DALY که مجموع YLL و YLD است استفاده شد. اطلاعات مورد نیاز شامل جمعیت زنان، موارد مرگ‌ومیر، موارد بروز و میانگین زمانی مراحل سرطان پستان بود که از نظام ثبت مرگ، اداره ثبت سرطان و نظرات کارشناسان به‌دست آمد.

**نتایج:** در این مطالعه کل بار سرطان پستان در زنان ایرانی در سال ۱۳۸۸، ۷۵۸۱۱ سال بود. YLL برابر با ۵۴۹۳۸ سال به‌دست آمد در حالی که سهم YLD برابر با ۲۰۸۷۳ سال برآورد شد. میزان DALY در هر صد هزار جمعیت زنان، ۲۲۰/۹۱ سال می‌باشد. اوج سنی بار سرطان پستان در گروه سنی ۴۵-۵۹ سال دیده شد. نسبت بروز به مرگ در این مطالعه ۳/۲ بود.

**نتیجه‌گیری:** میزان بروز، میزان مرگ‌ومیر و هم‌چنین بار سرطان پستان در زنان ایرانی در سال ۱۳۸۸ در مقایسه با مطالعه سال ۱۳۸۲ افزایش یافته است. یافته‌های این مطالعه ممکن است به مدیران بخش سلامت از طریق آگاه‌سازی در خصوص مؤلفه‌های اثر گذار روی بار بیماری، انجام اقدامات پیش‌گیرانه و تفکر در خصوص غربالگری و تشخیص به موقع سرطان پستان کمک کند.

**واژگان کلیدی:** سرطان پستان، بار بیماری‌ها، سال‌های از دست رفته عمر

### مقدمه

(مدت زمان ابتلا به پی‌آمدهای مزبور) یا زمان از دست رفته در نتیجه مرگ‌های زود هنگام جمع‌پذیر شوند و به شاخصی دسترسی پیدا شود که مجموعه ناتوانی همراه با بیماری (حتی بیماری‌های غیر کشنده) و مرگ را که پی‌آمد مشکلات مختلف سلامت در جامعه است، اندازه‌گیری نماید (۲).

DALY<sup>۱</sup> نوعی شاخص فاصله سلامتی است که سال‌های از دست رفته‌ی زندگی، چه به علت مرگ زودرس (YLL)<sup>۲</sup> و چه به علت

برای تحکیم مبانی سیاست‌گذاری، هدایت درست منابع سلامت، تعیین اولویت‌های مداخله‌های مرتبط با سلامت، کمی کردن سنجه‌های مرتبط با سلامت جامعه، نیاز به شاخص‌هایی بود که هم زیان‌های ناشی از مرگ‌های زود هنگام به هر علت و هم بار ناشی از ناتوانی‌هایی که در جریان بیماری و پی‌آمدهای مختلف آن پدید می‌آیند را در کنار هم قرار داده و بر اساس یک واحد مشترک آن‌ها را بیان کند و از طرفی سطح سلامت و توزیع آن را در جامعه در قالب یک یا دو شاخص کمی نشان دهد (۱). با انتخاب واحد زمان به عنوان واحد سنجش، این امکان فراهم گردید که بار ناشی از پی‌آمدهای غیر کشنده بیماری‌ها و آسیب‌ها

<sup>۱</sup> Disability Adjusted Life Years; DALY

<sup>۲</sup> Years of Life Lost due to premature death; YLL

برای محاسبه بار سرطان پستان در سال ۱۳۸۸ بر اساس قالب بار جهانی بیماری‌ها به اطلاعاتی نیاز بود که به طور کلی با استفاده از مقالات مختلف (ترجیحاً مطالعه‌های ایرانی) و نظرهای افراد صاحب‌نظر در این زمینه<sup>۴</sup> به طریق تماس تلفنی و حضوری برآورد شدند (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱- نتایج بررسی متون و نظرات افراد صاحب‌نظر

عنوان	برآورد	منابع
میزان بقای بیماران در سال اول	۰/۹۵	(۱۲-۱۱، ۱۰، ۹، ۸، ۷)
میزان بقای بیماران در سال پنجم	۰/۷۹	(۱۲-۱۱، ۱۰، ۹، ۸، ۷)
میزان بقای بیماران در سال دهم	۰/۵۳	(۱۲-۱۱، ۱۰، ۹، ۸، ۷)
نسبتی از بیماران که شفا می‌یابند	۰/۵۳	(۱۶-۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱)
نسبتی از بیماران که تحت درمان قرار می‌گیرند	۰/۹۵	(۱۷)
میانگین زمانی دوره تشخیص و درمان بیماری	۱۰ ماه یا ۰/۸۳ سال	(۲۰-۱۹، ۱۸)
میانگین زمانی بقای بیماران پس از فاز متاستاتیک	۱۱ ماه یا ۰/۹۲ سال	(۲۴-۲۳، ۲۲، ۲۱)
میانگین زمانی دوره نهایی بیماری	۱ ماه یا ۰/۰۸۳ سال	(۲۸-۲۶، ۲۵، ۲۴)

وزن ناتوانی برای هر یک از مراحل بیماری نیز از اطلاعات مورد نیاز نرم‌افزار بود. برای این مطالعه از وزن‌های ناتوانی به کار رفته در مطالعه DUTCH که بر طبق مرحله‌بندی بیماری می‌باشد و در مطالعه کشوری سال ۱۳۸۲ نیز به کار رفت، استفاده شد (۲۹). این وزن‌های ناتوانی برای مرحله تشخیص و درمان اولیه، مرحله بهبودی و کنترل بعد از درمان اولیه، مرحله خفیف بیماری، مرحله متاستاتیک و مرحله نهایی بیماری به ترتیب برابر با ۰/۲۶، ۰/۷۹، ۰/۹۳ و ۰/۲۶ بود.

ناتوانی (YLD)<sup>۱</sup> را محاسبه می‌کند. این شاخص در مطالعه بار جهانی بیماری‌ها و آسیب‌ها (GBD)<sup>۲</sup>، برای محاسبه بار بیماری‌ها تعریف و به کار گرفته شد. مطالعه GBD کار مشترکی میان بانک جهانی، سازمان جهانی بهداشت و دانشکده‌ی بهداشت دانشگاه هاروارد بود که با هدف اندازه‌گیری کمی بار بیماری‌ها و آسیب‌های جامعه انسانی و تعیین چالش‌های اصلی سلامت دنیا از سال ۱۹۸۸ میلادی شروع شد (۱). در ایران نیز از سال ۱۳۸۲ مطالعه‌ای با عنوان برآورد بار بیماری‌ها و آسیب‌ها و عوامل خطر آن‌ها آغاز شد که نتایج آن در سال ۱۳۸۶ منتشر شد (۳).

در کشور، سرطان پستان با فراوانی ۲۳ درصد از سرطان‌های زنان، شایع‌ترین سرطان این جنس را تشکیل می‌دهد و به‌طور کلی ۰/۸۷ درصد از کل علت مرگ‌ها در گروه سنی ۴۹-۱۵ سال و ۰/۹۹ درصد از کل علت مرگ‌ها در گروه سنی ۶۹-۵۰ سال در کشور در سال ۱۳۸۸ به سرطان پستان تعلق دارد (۴). در کشورهای غربی، سرطان پستان به‌طور عمده در سنین بالای ۵۰ سالگی دیده می‌شود، در حالی که طبق مطالعه‌های انجام شده در کشور ما در سال ۱۳۸۶، تعداد مبتلایان در محدوده سنی ۴۹-۴۰ سال، بیشتر از سایر رده‌های سنی است. هم‌چنین تعداد بیماران جوان‌تر بیشتر از کشور های غربی است (۵).

با توجه به اوج فراوانی سنی این سرطان در زنان ایرانی که در دهه‌های ۴ و ۵ زندگی گزارش شده و یک دهه پایین‌تر از آمار جهانی است (۶). و از آنجایی که مطالعه‌های مستقل مربوط به محاسبه بار ناشی از سرطان پستان در کشور در جستجوهای مربوط به منابع محدود است، از این رو با انجام این مطالعه و دسترسی به یافته‌های این مطالعه و تعیین بار این بیماری، برنامه‌ریزان بهداشتی در سطح کشور را قادر می‌سازد که منابع را به گونه‌ای متناسب توزیع نموده و بتوانند مقدار پیشرفت برنامه‌های پیش‌گیری از سرطان پستان را به صورت علمی و مؤثر ارزیابی کنند.

## روش کار

این پژوهش به روش توصیفی-مقطعی روی داده‌های موجود در سال ۱۳۸۸، به منظور محاسبه‌ی بار ناشی از سرطان پستان با استفاده از نرم‌افزار CANMOD<sup>۳</sup> در کشور انجام شد.

<sup>۱</sup> Years Lived with Disability; YLD

<sup>۲</sup> Global Burden of Disease; GBD

<sup>۳</sup> Cancer Modeling software

<sup>۴</sup> Expert panel

مانده و توسعه یافته، ثروتمند و فقیر ترکیبی از سطح ۲۵ و ۲۶ مدل غرب Coal and Demany است که برابر با بالاترین سطح امید زندگی ملی موجود (مربوط به زنان ژاپنی) می‌باشد که امید زندگی بدو تولد را برای زنان ۸۲/۵ برآورد می‌کند (۳۲).

فرمول ۱:

$$YLD = I * DW * Ce^{(ra)} / (\beta+r) [e^{-\beta(r)(L+a)} - e^{-\beta(r)a-1}]$$

N در این فرمول تعداد موارد مرگ، L تفاوت سال‌های از دست رفته با مقدار استاندارد در هر رده سنی،  $\beta$  پارامتری از تابع وزن سن است که عدد استاندارد آن ۰/۰۴ می‌باشد. r عدد نرخ تخفیف که در مطالعه‌های بار بیماری به صورت استاندارد ۰/۰۳ در نظر گرفته شد و a سن در زمان رخداد مرگ و c ضریب تصحیح برای وزن سن است که برابر با ۰/۱۶۵۸ در نظر گرفته شد.

با در اختیار داشتن نسبتی از بیماران که مورد درمان قرار می‌گیرند و نسبتی که شفا می‌یابند می‌توان نسبتی از بیماران را که به هر مرحله وارد می‌شوند؛ محاسبه کرد. در صورت در اختیار داشتن بروز سرطان می‌توان تعداد بیماران را که به هر مرحله وارد می‌شوند؛ محاسبه کرد. با در اختیار داشتن تعداد بیماران، میانگین دوره‌ی هر مرحله و وزن ناتوانی هر مرحله می‌توان YLD هر مرحله را بر اساس فرمول ۲ (۱) محاسبه کرد.

فرمول ۲:

$$YLD = I * DW * Ce^{(ra)} / (\beta+r) [e^{-\beta(r)(L+a)} - e^{-\beta(r)a-1}]$$

در این فرمول I تعداد موارد جدید پی‌آمد در دوره‌ی مورد نظر، DW وزن ناتوانی (در محدوده صفر تا یک) و L میانگین دوره ناتوانی بر حسب سال،  $\beta$  پارامتری از تابع وزن سن است که عدد استاندارد آن ۰/۰۴ می‌باشد. r عدد میزان تخفیف که در مطالعه‌های بار بیماری به صورت استاندارد ۰/۰۳ در نظر گرفته شد. a سن شروع بیماری و ضریب تصحیح برای وزن سن است که برابر با ۰/۱۶۵۸ در نظر گرفته شد.

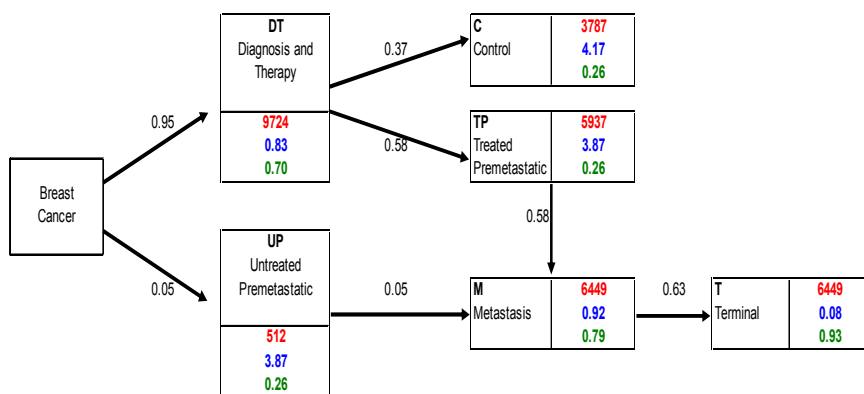
در نهایت بار برآورد شده ناشی از سرطان پستان در سال ۱۳۸۸ با مقدار برآورد شده در سال ۱۳۸۲ و منطقه‌ی مدیترانه شرقی و جهان مقایسه شد.

در این مدل تعداد کل بیماران در هر مرحله با رنگ قرمز، میانگین زمانی هر مرحله با رنگ آبی و وزن ناتوانی هر مرحله با رنگ سبز نشان داده شده است (شکل شماره ۱).

به منظور محاسبه بار سرطان پستان دستیابی به اطلاعات مرگ‌ومیر ناشی از تمام علل و سرطان پستان لازم بود. با توجه به این‌که در سال ۱۳۸۸ شهرهای اصفهان و تهران تحت نظام ثبت مرگ قرار نداشتند، مرگ‌های ناشی از تمام علل و سرطان پستان در سایر شهرهای استان اصفهان و تهران از مطالعه خارج شده و تعداد مرگ‌های ۲۸ استان مورد تحلیل قرار گرفت و میزان مرگ به‌دست آمده از این استان‌ها برای کل کشور تعمیم داده شد و در محاسبه بار بیماری‌ها به‌کار گرفته شد. با توجه به مطالعه انجام شده در کشور، در نظام ثبت مرگ حدود ۲۱ درصد کم‌شماری در مرگ‌های ناشی از تمام علل و سرطان پستان برای سنین بالای ۵ سال وجود داشت (۳۰). در نتیجه لازم بود که اصلاح کم‌شماری با ضریب ۰/۷۹ در این سنین صورت گیرد. هم‌چنین بر اساس مطالعه سیمای سلامت و جمعیت سال ۱۳۸۹ در ایران، حدود ۱۵ درصد کم‌شماری برای مرگ‌های ناشی از تمام علل در سنین پایین‌تر از ۵ سال وجود داشت که اصلاح کم‌شماری با این درصد نیز اعمال شد (۳۱). علاوه بر آن، برای اصلاح این کم‌گزارش‌دهی از نرم‌افزار CANMOD استفاده شد که در مطالعه سال ۱۳۸۲ توسط گروه کشوری محاسبه بار بیماری‌ها برای برآورد بار سرطان‌ها و دسترسی به اطلاعات هماهنگ بین بروز و مرگ و سایر ورودی‌های محاسبه بار سرطان طراحی شده است (۳).

موارد بروز سرطان پستان که شامل گزارش‌های آسیب‌شناسی و گزارش‌های مبتنی بر جمعیت بود، از اداره سرطان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به دست آمد. بر اساس اطلاعات به دست آمده تعداد موارد بروز سرطان پستان بر اساس طبقه‌بندی (ICD10(C50.0-C50.9)، ۱۰۲۷۷ مورد بود که ۴۱ مورد تبعیت خارجی بودند و از مطالعه خارج شدند و ۱۳۴ مورد فاقد اطلاعات در ارتباط با سن بودند که این تعداد باز سازی شده و در نهایت تعداد ۱۰۲۳۶ مورد بروز مورد مطالعه قرار گرفت. نرم‌افزار CANMOD نیاز به پارامتر دیگری به نام جمعیت بیماران بر حسب سن داشت که مرکز آمار ایران برآورد جمعیت کلی کشور را به تفکیک سن و جنس برای سال ۱۳۸۸ انجام داده است که بر حسب استان‌ها در اختیار اداره سرطان قرار داده شده و در این مطالعه نیز از این مرکز اخذ شد.

در انتها اطلاعات مربوط به محاسبه YLL یعنی تعداد مرگ ناشی از سرطان پستان و جدول عمر استاندارد (امید زندگی استاندارد) در فرمول ۱ (۱) قرار داده شد. در واقع برای محاسبه یکسان سال‌های از دست رفته عمر، باید مفهومی را به‌عنوان سال‌های بالقوه زندگی پذیرفت. بنابراین حد عمر برای تمامی جوامع، عقب



شکل شماره ۱- مدل بیماری در محاسبه بار سرطان پستان

میزان DALY برابر با ۲۲۰/۹۱ در صد هزار نفر بود که ۱۶۰/۱ در صد هزار نفر به YLL و ۶۰/۸۲ در صد هزار نفر به YLD اختصاص داشت. میزان YLL نسبت به میزان YLD تقریباً مساوی با ۲/۶۳ برابر بود و بیشترین میزان DALY در فاصله سنی ۴۵-۵۹ سال دیده شد (جدول شماره ۳).

بار ناشی از سرطان پستان با اعمال ارزش‌های اجتماعی برابر با ۷۵۸۱۱ سال (جدول شماره ۴) برآورد شد.

### یافته‌ها

تعداد ۱۰۲۳۳ مورد مبتلا به سرطان پستان وارد این مطالعه شدند. میزان بروز سرطان پستان در سال ۱۳۸۸ در هر ۱۰۰۰۰۰ زن ایرانی برابر با ۲۹/۸۳ برآورد شد و میزان مرگ سرطان پستان بر اساس مدل CANMOD در هر ۱۰۰۰۰۰ زن، ۹/۷۴ به دست آمد. هم‌چنین بیشترین میزان بروز (۱۵۲/۱) و مرگ (۵۲/۱) ناشی از سرطان پستان در فاصله سنی ۵۴-۵۰ است (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲- تعداد جمعیت و میزان بروز و میزان مرگ ناشی از سرطان پستان و ناشی از تمام علل در ۱۰۰۰۰۰ زن ایرانی بر حسب گروه‌های سنی در سال

۱۳۸۸

گروه سنی	جمعیت	میزان بروز سرطان پستان	میزان مرگ اختصاصی- سنی سرطان پستان	میزان مرگ سرطان پستان (مدل کن مود)	میزان مرگ ناشی از تمام علل
۰-۴	۲۶۳۹۰۷۲	۰	۰	۰	۲۹۹/۵۶
۵-۹	۲۶۶۳۰۹۵	۰	۰	۰	۲۴/۹۱
۱۰-۱۴	۳۲۳۹۶۴۱	۰	۰	۰	۲۰/۲۹
۱۵-۱۹	۴۵۵۴۰۳۰	۰/۳	۰/۳	۰/۰۶	۲۶/۴۷
۲۰-۲۴	۴۴۵۷۹۳۹	۱/۶	۰/۱۱	۰/۳۷	۴۲/۱۹
۲۵-۲۹	۳۵۶۵۶۶۵	۵/۷	۰/۴۶	۱/۴۳	۴۹/۹۳
۳۰-۳۴	۲۶۹۰۵۵۰	۲۱/۹	۲/۱۳	۵/۵۱	۵۵/۴۲
۳۵-۳۹	۲۳۸۸۵۴۹	۴۱/۶	۳/۸۴	۱۱/۶۹	۶۵/۸۶
۴۰-۴۴	۱۹۹۰۴۵۸	۷۲/۹	۶/۴۹	۲۱/۳۰	۸۹/۰۸
۴۵-۴۹	۱۷۱۵۹۱۲	۹۹/۳	۷/۵۶	۳۰/۹۹	۱۳۸/۵۲
۵۰-۵۴	۱۰۱۲۳۸۸	۱۵۲/۱	۱۶/۹۴	۵۲/۱۰	۳۴۵/۶۳
۵۵-۵۹	۹۵۷۴۷۹	۱۲۷/۱	۱۵/۹۸	۴۵/۹۰	۴۷۰/۷۵
۶۰-۶۴	۷۳۰۹۷۸	۱۳۳/۷	۱۳/۲۱	۴۷/۹۲	۷۲۹/۴۳
۶۵-۶۹	۵۶۹۶۸۳	۹۷/۹	۱۷/۵۱	۴۰/۹۵	۱۱۱۹/۳۹

۱۹۰۴/۶۳	۳۰/۴۰	۱۴/۴۳	۸۳/۷	۵۱۴۷۷۴	۷۰-۷۴
۳۹۸۹/۴۷	۳۳/۸۳	۱۹/۶۲	۸۵/۹	۳۱۹۱۶۰	۷۵-۷۹
۸۸۵۵/۲۶	۲۴/۳۸	۲۷/۵۶	۶۸	۳۰۸۸۶۴	۸۰
۲۶۴/۹۱	۹/۷۴	۳/۴۲	۲۹.۸	۳۴۳۱۸۲۳۵	کل

جدول شماره ۳- میزان سال‌های از دست رفته عمر به علت مرگ زودرس (YLL)، ناتوانی (YLD) و بار بیماری (DALY) ناشی از سرطان پستان در زنان ایرانی در سال ۱۳۸۸ با اعمال ارزش‌های اجتماعی\* (در ۱۰۰۰۰۰ نفر)

DALYs	مرحله نهایی بیماری	مرحله متاستاتیک بیماری	مرحله عدم YLD	درمان قبل از متاستاز	مرحله خفیف بیماری	مرحله بهبودی و کنترل	مرحله تشخیص و درمان اولیه	YLL	رده سنی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰-۴
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵-۱۴
۲۴/۷	۶/۶	۰/۱	۱/۲	۰/۱	۱/۴	۱/۹	۱/۹	۱۸	۱۵-۲۹
۴۰۳/۶	۱۱۱/۹	۲/۱	۱۹/۹	۲/۳	۲۴	۳۱/۳	۳۲/۳	۲۹۱/۷	۳۰-۴۴
۹۰۷/۱	۲۴۰/۳	۴/۵	۴۳/۱	۵	۵۱/۳	۶۶/۷	۶۹/۷	۶۶۶/۸	۴۵-۵۹
۶۲۲	۱۷۵/۲	۳/۳	۳۱/۵	۳/۶	۳۷/۳	۴۸/۵	۵۱	۴۴۶/۸	۶۰-۶۹
۲۷۶	۹۶/۸	۱/۸	۱۷/۴	۲	۲۰/۶	۲۶/۸	۲۸/۲	۱۷۹/۲	۷۰-۷۹
۱۱۳/۵	۵۹/۱	۱/۱	۱۰/۶	۱/۲	۱۲/۵	۱۶/۳	۱۷/۲	۵۴/۵	+۸۰
۲۲۰/۹	۶۰/۸	۱/۱	۱۰/۹	۱/۳	۱۳	۱۶/۹	۱۷/۶	۱۶۰/۱	کل

\* $\beta$  پارامتری از تابع وزن سن است که عدد استاندارد آن ۰/۰۴ می‌باشد. ۲ عدد نرخ تخفیف به صورت استاندارد ۰/۰۳ در نظر گرفته می‌شود. C ضریب تصحیح برای وزن سن است که برابر با ۱۶۵۸/۰ است.

جدول شماره ۴- تعداد سال‌های از دست رفته عمر به علت مرگ زودرس (YLL)، ناتوانی (YLD) و بار بیماری (DALY) ناشی از سرطان پستان در زنان ایرانی در سال ۱۳۸۸ با اعمال ارزش‌های اجتماعی\* (بر حسب سال)

DALYs	مرحله نهایی بیماری	مرحله نهایی بیماری	مرحله متاستاتیک بیماری	مرحله عدم YLD	درمان قبل از متاستاز	مرحله خفیف بیماری	مرحله بهبودی و کنترل	مرحله تشخیص و درمان اولیه	YLL	رده سنی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰-۴
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵-۱۴
۳۱۰۰	۸۳۵	۱۵	۱۴۷	۱۸	۱۸۱	۲۳۶	۲۳۸	۲۲۶۶	۲۹-۱۵	
۲۸۵۳۵	۷۹۱۲	۱۴۷	۱۴۱۰	۱۶۶	۱۶۹۸	۲۲۰۹	۲۲۸۳	۲۰۶۲۲	۴۴-۳۰	
۳۳۴۳۳	۸۸۵۷	۱۶۶	۱۵۸۷	۱۸۴	۱۸۹۱	۲۴۵۹	۲۵۷۰	۲۴۵۷۷	۵۹-۴۵	
۸۰۹۰	۲۲۷۹	۴۳	۴۰۹	۴۷	۴۸۵	۶۳۱	۶۶۳	۵۸۱۱	۶۹-۶۰	
۲۳۰۲	۸۰۸	۱۵	۱۴۵	۱۷	۱۷۲	۲۲۳	۲۳۵	۱۴۹۴	۷۹-۷۰	
۳۵۱	۱۸۲	۳	۳۳	۴	۳۹	۵۰	۵۳	۱۶۸	+۸۰	
۷۵۸۱۱	۲۰۸۷۳	۳۹۰	۳۷۳۱	۴۳۵	۴۴۶۶	۵۸۰۹	۶۰۴۱	۵۴۹۳۸	کل	

\* $\beta$  پارامتری از تابع وزن سن است که عدد استاندارد آن ۰/۰۴ می‌باشد. ۲ عدد میزان تخفیف به صورت استاندارد ۰/۰۳ در نظر گرفته می‌شود. C ضریب تصحیح برای وزن سن است که برابر با ۱۶۵۸/۰ است.

## بحث

شامل موارد زیر می‌باشد:

(۱) ثبت موارد سرطان و مرگ‌ومیر ناشی از این سرطان در ایران ناقص‌تر است؛

(۲) میزان بروز این سرطان در کشور ما نسبت به جهان پایین‌تر است که جوان بودن جمعیت ایران باعث پایین‌تر بودن میزان بروز سرطان پستان در حال حاضر می‌باشد. در صورت درست بودن این فرض و با توجه به روند کنترل جمعیت در سال‌های آتی شاهد افزایش در کشور خواهیم بود؛

(۳) اختلاف میزان بروز و در نتیجه اختلاف بار سرطان پستان در مناطق مختلف بیش‌تر از آن‌چه که به زمینه‌ی ژنتیکی مربوط باشد؛ به عوامل خطر محیطی و روش زندگی مانند سن بالای مادر در اولین تولد نوزاد زنده، تعداد کم‌تر تولدهای زنده، نداشتن سابقه‌ی زایمان، سابقه‌ی تابش اشعه X به ناحیه قفسه سینه در فاصله نوجوانی تا ۳۰ سالگی، مصرف OCP، یائسگی، وضعیت تأهل (مجرد بودن) بستگی دارد (۳۷).

از محدودیت‌های مطالعه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

(۱) در این مطالعه نیز مانند سایر مطالعه‌های مشابه مشکل عدم توجه به بیماری‌های همراه (CO-Morbidity) از محدودیت‌های مطالعه به‌شمار می‌رود.

(۲) در این مطالعه، مرگ‌های ناشی از سرطان پستان و مرگ‌های ناشی از تمامی سبب‌ها در شهرستان‌های تهران و اصفهان به علت در پوشش نداشتن این شهرها در سال ۱۳۸۸ در نظام ثبت مرگ، ثبت نشده‌اند؛ در نتیجه جمعیت ۲۸ استان در مطالعه وارد شدند و به کل کشور تعمیم داده شد.

## نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج به دست آمده در این مطالعه، میزان بروز و میزان مرگ و میزان بار ناشی از سرطان پستان در کشور نسبت به سال‌های قبل در کشور افزایش بارزی داشته و نسبت به منطقه مدیترانه شرقی نیز بیش‌تر بوده، هم‌چنین توزیع سنی آن نسبت به جهان در سنین پایین‌تری می‌باشد که این نتایج الزام پیش‌گیری سطح اول برای کاهش میزان بروز سرطان پستان را نشان می‌دهد، هم‌چنین نیاز به پیش‌گیری سطح دوم برای غربالگری افراد و ایجاد سامانه مراقبت برای شناسایی عوامل خطر، افراد پرخطر را با اهمیت می‌سازد. در نهایت این که، مطالعه‌های بیش‌تری باید در رابطه با سرطان پستان در سطح کشور و سایر

در این مطالعه تعداد ۱۰۲۳۳ مورد مبتلا به سرطان پستان وارد مطالعه شدند و میزان بروز استاندارد شده سنی برای تمام سنین در هر ۱۰۰۰۰۰ زن ایرانی برابر با ۲۹/۸۳ به دست آمد که نسبت به منطقه مدیترانه شرقی (۲۹/۲ در صد هزار زن) تا حدودی بالاتر و از سطح جهانی (۳۹ در صد هزار زن) پایین‌تر می‌باشد (۳۳).

هم‌چنین میزان مرگ ناشی از سرطان پستان در کشور (۹/۷۴ در صد هزار زن) نسبت به منطقه‌ی مدیترانه شرقی (۱۱/۱۰ در صد هزار زن) و سطح جهانی (۱۶/۲۰ در صد هزار زن) پایین‌تر است (۳۴).

میزان DALY در کشور بر اساس مدل CANMOD با اعمال ارزش‌های اجتماعی برابر با ۲۲۰/۹۱ در ۱۰۰ هزار زن است که در مقایسه با منطقه‌ی مدیترانه شرقی (۱۷۵ در ۱۰۰ هزار نفر) و سطح جهانی (۲۰۷ در ۱۰۰ هزار زن) بالاتر بوده (۳۴). افزایش DALY در ایران نسبت به سطح جهانی می‌تواند به علت بالا بودن میزان YLD در کشور (۶۰/۸ در صد هزار زن) در مقایسه با جهان (۲۳ در صد هزار زن) باشد، که این افزایش به سبب بالا بودن میانگین زمانی مراحل سرطان پستان در اثر پایین بودن سن ابتلا به بیماری در کشور در مقایسه با جهان است. این در حالی است که میزان YLL در این مطالعه (۱۶۰ در صد هزار زن) در مقایسه با سطح جهان (۱۸۴ در صد هزار زن) به دلیل پایین‌تر بودن میزان مرگ علی‌رغم بالا بودن میزان بقای ۵ ساله در جهان (۸۵ درصد) (۳۵) نسبت به کشور (۷۹ درصد)، پایین‌تر می‌باشد.

در این مطالعه در مقایسه با مطالعه سال ۱۳۸۲، میزان YLL (۱۶۰ در مقایسه با ۴۹ در صد هزار زن)، YLD (۶۰/۸ در مقایسه با ۱۳ در صد هزار زن و DALY (۲۲۰/۹۱ در مقایسه با ۶۲ در صد هزار زن) افزایش یافته که این به دلیل افزایش میزان بروز (۲۹/۸ در مقایسه با ۴/۶۱ در صد هزار زن) و میزان مرگ (۳/۴۲ در مقایسه با ۱/۶۲ در صد هزار زن) در طی این سال‌ها می‌باشد.

در رابطه با سهم YLD در این مطالعه که ۲۸ درصد از کل DALY را تشکیل می‌دهد؛ باید متذکر شد که برای سرطان‌هایی که میزان بقای بالاتری دارند؛ مانند سرطان پستان سهم YLD بالاتر از سرطان‌هایی است که میزان بقای پایین‌تری دارند (۳۶).

دلایل احتمالی که برای توجیه این اختلاف می‌توان برشمرد

متخصص پزشکی اجتماعی، مدیر پژوهشی مرکز تحقیقات سرطان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی که با نظرات کارشناسانه خود ما را یاری کردند، و همچنین کارشناسان نظام ثبت مرگ و اداره سرطان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و همه عزیزانی که با ارائه اطلاعات یاری‌گر ما در انجام این پژوهش بودند؛ سپاس‌گزاری و قدردانی می‌شود.

این مطالعه برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد در رشته اپیدمیولوژی می‌باشد.

استان‌های کشور انجام گیرد تا بار ایجاد شده توسط این بیماری با شرح و تفسیر بیش‌تری شناسایی شود.

## تشکر و قدردانی

در پایان از استادان محترم، دکتر رشید رضانی سرپرست اداره بیماری‌های غیر واگیر، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، دکتر شهپر حقیقت استادیار مرکز تحقیقات سرطان پستان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و دکتر مریم خیام‌زاده

## منابع

- Naghavi M, Abolhassani F, Moradi Lake M, Jafari N, Shoaee Sh, Vaseghi S, et al. National burden of disease Studies: A Practical guide for National and Provincial Level. Ministry of Health, Treatment and Medical education, Tehran; 2005.
- Murray CJ, Lopez AD. The Global Burden of Disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2020. edited by Christopher J.L. Murray and Alan D. Lopez, published by the Harvard. School of Public Health.
- Ministry of Health and Medical Education, Health Deputy : National burden of disease and injuries in Iran, Tehran 2007
- Khosravi A, Aghamohamadi S, Kazemi E, Pour Malek F, Shariati M. Mortality Profile in Iran (29 Provinces) over the Years 2006 to 2010. Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2013.
- Mousavi SM, Montazeri A, Mohagheghi MA, Mousavi Jarrahi A, Harirchi I, Najafi M, Ebrahimi M. Breast cancer in Iran: an epidemiological review. *Breast J.* 2007; 13: 383-91.
- Ministry of Health and Medical education, Non-communicable Disease Control, Cancer Registration Report for year 2008, IR of Iran; 2011.
- Moghadami Fard Z, Abolghasemi J, Asgari-darian A, Gohari M R. Survival analysis of patients with breast cancer using the Aalen's additive hazard model. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences.* 2011; 3: 171-79.
- Vahdaninia M, Montazeri A. Breast Cancer in Iran: a Survival Analysis. *Asian Pacific J Cancer Prev.* 2004; 5: 223-25.
- Akbari ME, Mirzaei HR, Soori H. 5 year survival of breast cancer in Shohada-e-Tajrish and Jorjani hospitals. *Hakim Research Journal.* 2006; 9: 39- 44.
- Yaghmaei S, Banihashemi G, Ghorbani R. Breast cancer survival and correlated factors in Emdad hospital of Semnan. *Semnan Medical University Journal.* 2007; 9: 111-16.
- Sadjadi A, Hislop TG, Bajdik C, Bashash M, Quinn MJ, Martinez-Garcia C, Berrino F. Variations in survival from breast cancer in Europe by age and country, 1978-1989. *Eur J Cancer.* 2005; 34: 2204-11.
- Movahedi M, Haghghat Sh, Khayamzadeh M, Moradi A, Ghanbari Motlagh A, Mirzaei H, et al. Survival Rate of Breast Cancer Based on Geographical Variation in Iran, a National Study. *Iran Red Cres Med J.* 2012; 14: 798-804.
- Bakhtiyari A, Haj Ahmadi M. 5 years assessment of breast cancer at Rajaii Hospital, Babolsar, 1991-1996. *Babol Medical University Journal.* 2005; 47-51.
- Movahedi M, Haghghat Sh, Khayamzadeh M, Moradi A, Ghanbari Motlagh A, Mirzaei H, et al. Survival rate of breast cancer based on geographical Cambridge in Iran, a national study. *Iranian Red Crescent Medical Journal.* 2012; 14: 798-804.
- Haghghat S, Akbari ME, Ghaffari S, Yavari P. Standardized breast cancer mortality rate compared to the general female population of Iran. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention : APJCP.* 2012; 13: 5525-28.
- Rajaeifard A, Talei A, Baneshi M. Survival analysis models for breast cancer patients in Shiraz, 1993-2002. *Journal of Medical Research (JMR).* 2005; 3: 41-50.
- Global burden of disease and Injurt Series. 1<sup>st</sup> Edi5. Gold man L, Ausiello D. Cecil Textbook of Medicine, 22<sup>th</sup> Edition, WB Saunders Com pany: USA, 2003. Harvard University Press; Cambridge, 1996.
- Fisher B, Redmond C, Poisson R, Margolese R, Wolmark N, Wickerham L, et al. Effects of radiotherapy and surgery in early breast cancer: an overview of the randomized trials. *New England Journal of Medicine.* 1995; 333: 1444-55.
- Khatib O, Modjtabai A. Guidelines for the early detection and screening of breast cancer. WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean, 2006.
- Martin JE, Gallager HS. Mammographic diagnosis of minimal breast cancer. *Breast Journal Cancer.* 1971; 28: 15-19.
- Ayash LJ, Elias A, Schwartz G, Wheeler C, Ibrahim J, Teicher BA, et al. Double dose-intensive chemotherapy with autologous stem-cell support for metastatic breast cancer: no improvement in progression-free survival by the sequence of high-dose melphalan followed by cyclophosphamide, thiotepa, and carboplatin. *Journal of Clinical Oncology : official Journal of the American Society of Clinical Oncology.* 1996 Nov; 2984-92.
- Rowlings PA, Williams SF, Antman KH, Fields KK, Fay JW, Reed E, et al. Factors correlated with progression-free survival after high-dose chemotherapy and hematopoietic stem cell transplantation for metastatic breast cancer. *The Journal of the American Medical Association (JAMA).* 1999 ; 282(14): 1335-43.
- Kim YS, Konoplev SN, Montemurro F. HER2 overexpression as a poor prognostic factor for patients with metastatic breast cancer undergoing high-dose chemotherapy with autologous stem cell transplantation. *Clin Cancer Res.* 2001; 7: 4008-12.
- Bewick M, Conlon M, Gerard S. HER-2 expression is a prognostic factor in patients with metastatic breast cancer treated with a combination of high-dose cyclophosphamide, mitoxantrone, paclitaxel and autologous blood stem cell support. *Bone Marrow Transplant.* 2001; 27: 847-53.

25. Llobera J, Esteva M, Rifa J, Benito E, Terrasa J, Rojas C, et al. Terminal cancer: duration and prediction of survival time. *European Journal of Cancer*. 2000; 36: 2036-43.
26. McCusker J. The terminal period of cancer: definition and descriptive epidemiology. *J Chron Dis*. 1984; 37: 377-85.
27. Schonwetter RS, Teasdale TA, Storey P, Luchi RJ. Estimation of survival time in terminal cancer patients: an impedence to hospice admissions? *Hospice J*. 1990; 6: 65-79.
28. Heyse-Moore LH, Johnson-Bell VE. Can doctors accurately predict the life expectancy of patients with terminal cancer? *Palliat Med*. 1987; 1:165-66.
29. Stouthard MEA, Essink-Bot ML, Bonsel GJ. On behalf of the Dutch Disability Weights Group. Disability weights for diseases: a modified protocol and results for a Western European region. *Eur J Public Health*. 2000; 10: 24-30.
30. Khosravi A, Taylor R, Naghavi M, Lopez A. Mortality in the Islamic Republic of Iran, 1964–2004, *Bulletin of the World Health Organization*. 2007; 85: 607-14.
31. Rashidian A, Khosravi A, Arab M, Beheshtian M, Khabiri R, Karimi A. IR of Iran Multiple Indicator Demographic and Health Survey. Deputy for Health, Ministry of Health and Medical Education; 2010.
32. Coale A, Demeny P, Vaughan B. Regional model life tables and stable populations. 2<sup>nd</sup> Ed. New York (NY): Academic Press; 1983.
33. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008 v2.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 . Available from: <http://globocan.iarc.fr>, accessed on 5/10/2012.
34. World Health Organization. The global burden of disease: 2004 update: Department of Health Statistics and Informatics; 2008. Report No: ISBN 978b 941563710. Available at <http://www.who.int/evidence/bod>.
35. World Health Organization. National cancer control programmes: policies and managerial guidelines. 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 2002.
36. Truong-Minh Pham, Tatsuhiko Kubo, Yoshihisa Fujino, Kotaro Ozasa, Shinya Matsuda, and Takesumi Yoshimura. Disability-Adjusted Life Years (DALY) for Cancer in Japan in 2000. *Epidemiol J*. 2011; 21: 309-12.
37. Yavari P, Mosavizadeh MA, Sadrolhefazi B, Khodabakhshi R, Madani H, Mehrabi Y. Reproductive Characteristics and the Risk of Breast Cancer: A CaseControl Study. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2006; 2: 11-19.

Original Article

# Estimating the Burden of Breast Cancer in Iranian Women in 2009

Rezagholi T<sup>1</sup>, Yavari P<sup>2</sup>, Abolhasani F<sup>3</sup>, Etemad K<sup>4</sup>, Khosravi A<sup>5</sup>, Hashemi Nazari SS<sup>6</sup>, Mahmoudlou A<sup>7</sup>

1- MSc Student of Epidemiology, School of public health, Shahid Beheshti University of Medical Science, Tehran, Iran

2- Professor of Epidemiology, Department of Community Medicine, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Science, Tehran, Iran

3- Associated professor in Internal diseases, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran

4- Assistant professor of Epidemiology, Department of Epidemiology, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

5- PhD of Population Health, Ministry of Health and Medical Education, Tehran

6- Assistant professor of Epidemiology, Department of Epidemiology, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

7- MSc of Epidemiology, expert in control of infection in Imam Reza Hospital, Urmia, Iran

**Corresponding author:** Yavari P, p.yavari-grc@sbm.ac.ir

**Background and Objectives:** Breast cancer is the second most common cancer among Iranian women. The peak age of breast cancer in Iran is one decade lower than the global estimates. The aim of this cross-sectional study was to estimate the burden of breast cancer in Iranian women in the country level.

**Methods:** In this study, the CANMOD software was used for the calculation of DALYs as the sum of YLL and YLD. The required data was the population of the Iranian women, mortality due to breast cancer, incidence cases of breast cancer, and mean time of the stages of breast cancer that was obtained from the Mortality Registry System, Cancer Registry System, and expert panel views.

**Results:** In this study, the total burden of breast cancer in Iranian women was 75811 years in 2009. Moreover, the years of life lost (YLL) was 54938 years while years lived with disability (YLD) was estimated 20873 years. The rate of DALYs per 100000 female population was 220.9 years. The peak age of breast cancer burden was in the age group 45-59 years. The incidence to mortality ratio was 3/2.

**Conclusion:** The incidence rate, mortality rate, and the burden of breast cancer in Iranian women increased in 2009 when compared to a previous study in 2003. The findings of this study may provide Iranian health managers with some information on the determinants of the burden of breast cancer in order to design preventive measures as well as screening programs for early detection of breast cancer.

**Keywords:** breast cancer, Burden, DALY