

## اپیدمیولوژی سرطانهای شایع در استان خراسان رضوی در سال ۱۳۸۷

تاریخ دریافت: ۹۳/۴/۱ - تاریخ پذیرش: ۹۳/۸/۱۰

### خلاصه

#### مقدمه

امروزه سرطان یکی از عوامل کشنده در جهان و جزو سه علت اول مرگ و میر در کشورهای توسعه یافته و ایران می باشد. این مطالعه به بررسی اپیدمیولوژی سرطانها در استان خراسان رضوی می پردازد.

#### روش کار

این مطالعه توصیفی - تحلیلی مقطعی در سال ۱۳۸۷ در استان خراسان رضوی انجام شده است. برای انجام این مطالعه از سیستم ثبت سرطان که یک برنامه کشوری است استفاده شد. در این مطالعه پس از حذف موارد غیر بومی و تکراری ۵۶۱۷ بیمار مورد ارزیابی و برای آن میزان بروز استاندارد سنی و فراوانی انواع سرطان بر حسب جنس و میزان بروز در گروههای سنی مختلف با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمونهای آمار توصیفی، تی مستقل و مجذور کای محاسبه شد.

#### نتایج

در این مطالعه از تعداد کل ۵۶۱۷ نفر بیماران سرطانی ثبت شده طی سال ۱۳۸۷، ۴۴/۶٪ زن و ۵۵/۴٪ مرد بودند. میانگین سنی در بیماران مرد و زن به ترتیب  $57/1 \pm 18/5$  و  $61 \pm 18/5$  سال به دست آمد. میزان بروز استاندارد شده سنی (ASR) سرطان در زنان و مردان به ترتیب ۱۳۳ و ۱۶۷/۵ در صد هزار مورد در استان بود. سرطانهای شایع استان در هر دو جنس به ترتیب شامل سرطان پوست (۱۲/۷۰٪)، سرطان معده (۱۲٪)، سرطان پستان (۹/۵۰٪)، سرطان مری (۹/۲٪)، و سرطان کولورکتال (۷/۴٪) بودند.

#### نتیجه گیری

با توجه به تفاوت مشاهده شده انواع بدخیمی ها در بین شهرستانهای استان و شیوع سرطانهای دستگاه گوارش در این استان لازم است تا پژوهش های تکمیلی به منظور شناسایی عوامل خطر بخصوص سرطانهای دستگاه گوارش اتخاذ گردد.

**کلمات کلیدی:** خراسان رضوی، سرطان، اپیدمیولوژی، میزان بروز

**پی نوشت:** نویسندگان عهده دار منابع مالی این مقاله می باشند. تضاد منافی وجود ندارد.

انجیب الله باراده<sup>۱</sup>  
مسعود میرزایی\*<sup>۲</sup>  
مینا زمانی<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران  
۲- دانشیار گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران  
۳- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

\* یزد - دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی  
یزد، یزد، ایران  
تلفن ۹۹۱۷-۹۱۳۴۵۰-۹۸+

email: mmirzaei@ssu.ac.ir



## مقدمه

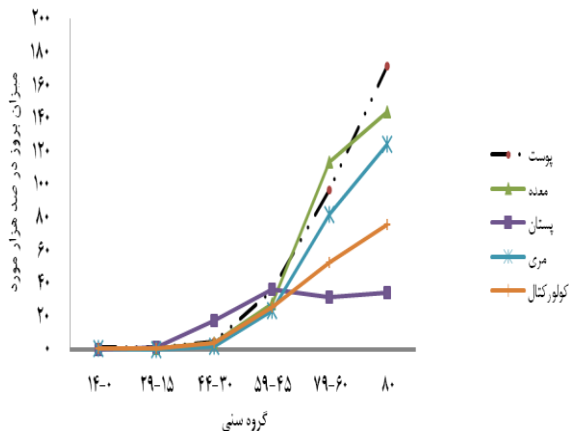
سرطان به گروهی از بیماری ها گفته می شود که بر اثر رشد غیر قابل کنترل و انتشار غیر طبیعی سلول ها به وجود می آید و اگر این انتشار کنترل نشود منجر به مرگ می شود (۱). سرطان ها یکی از عوامل کشنده در جهان پس از بیماری های قلبی عروقی بوده و دومین عامل مرگ و میر در کشورهای توسعه یافته و سومین عامل مرگ در کشورهای کمتر توسعه یافته اند (۲، ۳). سرطان در دهه های آینده یکی از علل مهم بار بیماری در جهان خواهد بود و انتظار می رود تعداد موارد جدید این بیماری به ۱۵ میلیون نفر در سال ۲۰۲۰ افزایش یابد که حدود ۶۰٪ این موارد در کشورهای کمتر توسعه یافته جهان اتفاق خواهد افتاد (۴). امروزه سرطان یک مشکل عمده بهداشت عمومی در آمریکا و بسیاری از کشورهای جهان است. و یکی از چهار علت مرگ و میر در آمریکا به حساب می آید (۵). در کشورهای در حال توسعه سرطانها روند روبه رشدی دارند در ایران بعد از بیماری های قلب و عروق و حوادث و تصادفات سومین علت مرگ میر است (۶). بالاترین میزان شیوع سرطان مربوط به کشور آمریکا با میزان ۱/۵٪ در طول ۵ سال می باشد. ۱٪ ژاپنی ها و ۰/۷٪ ساکنین اروپای شرق در طول ۵ سال گذشته یا پیش از آن به سرطان مبتلا شده و با آن زندگی می کنند. این رقم برای ایران ۰/۲٪ جمعیت است (۷). در سال ۲۰۰۱ سالانه حدود ۷ میلیون مرگ ناشی از سرطان (معادل ۱۲٪ از کل مرگها) در جهان رخ داده، که بیش از ۷۰٪ این مرگها را کشورهای با درآمد کم و متوسط به خود اختصاص داده بود (۸). در سال ۲۰۰۴ حدود ۱۱/۸٪ از همه ی مرگها در زنان و ۱۳/۴٪ آن بر اثر سرطان رخ داده است. در ایران براساس گزارش کشوری ثبت موارد سرطانی در سال ۱۳۸۳ و ۸۴ به ترتیب در مردان و زنان ۵۶/۶٪ و ۵۷/۱٪ موارد سرطانی در مردان و ۴۳/۳٪ و ۴۳/۹٪ موارد سرطان در زنان رخ داده است (۹، ۱۰). سه سرطان شایع در سال ۱۳۸۷ در کل کشور در هر دو جنس به ترتیب پوست، پستان و معده بودند و در استان کردستان در افراد بالای ۱۵ سال در هر دو جنس به ترتیب سرطان پوست، معده و مری بود و در استان مازندران در مردان به ترتیب سرطان معده، پوست و مری و در زنان سرطان پستان، پوست و کولون و رکتوم در صدر بودند (۱۱). عادت های جدید غذایی به سبک غربی،

آلودگی های زیست محیطی، افزایش مصرف دخانیات و مسن شدن ترکیب جمعیت از دلایل عمده منتهی به افزایش سرطان در جامعه ی ایران محسوب می شود (۱۲). تعیین سهم و نقش هر بیماری در بین مجموعه علل منجر به مرگ و میر انسانها گام نخست در تعیین اولویت برنامه ریزان بهداشتی و درمانی در جوامع مختلف می باشد (۱۳). مطالعات اپیدمیولوژیک منجر به دستیابی به الگوی سنی، جنسی، نژادی، اقتصادی و فرهنگی بیماری در یک منطقه شده و ذهن ها را به سمت گروه های هدف خاص معطوف می سازد تا با برنامه ریزی دقیق جهت غربالگری و تشخیص زودرس و درمان بیماری، معلولیتها و هزینه های اقتصادی تحمیل شده کاهش یابد. از آنجا که اپیدمیولوژی سرطان در هر منطقه وابسته به وضعیت نژادی، سن، جنس، آداب و رسوم فرهنگی، اجتماعی، تغذیه ای و اسلوب زندگی افراد است (۱۴). بنابراین ضروری است الگوی بروز در مناطق مختلف مورد بررسی قرار گیرد. این بررسی با هدف تعیین الگوی سنی و جنسی بروز و توزیع انواع سرطانها در استان خراسان رضوی بر اساس آخرین اطلاعات موجود انجام گرفت.

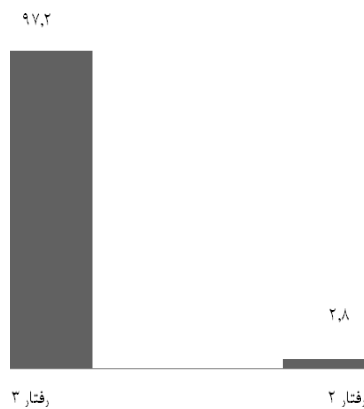
## روش کار

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی تحلیلی از نوع مقطعی با استفاده از اطلاعات نظام ثبت سرطان کشور است. جامعه ی مورد مطالعه شامل کلیه ی موارد تشخیص داده شده سرطان در سال ۱۳۸۷ که از طریق آزمایشگاههای پاتولوژیک (اعم از دو لتی و غیر دولتی) در سطح استان جمع آوری شده است می باشد. اطلاعات پس از جمع آوری، در نرم افزار ثبت اطلاعات سرطان استان ثبت شده و با استفاده از روشهای بررسی (درصد پوشش، کامل بودن اطلاعات، کنترل صحت اطلاعات، کنترل کیفی آن توسط کارشناس مسئول ثبت سرطان انجام شده است. در نهایت اطلاعات از کارشناس مسئول سرطان استان دریافت شده و اطلاعات افراد بومی استان وارد مطالعه و اطلاعات آن دسته از افرادی که بومی استان نبودند از مطالعه خارج شده است. اطلاعاتی که بر اساس طبقه بندی ICD-Oncology<sup>1</sup> (طبقه

<sup>1</sup>International Classification of Diseases (ICD)



**نمودار ۱-** میزان بروز سرطانه‌های شایع بر حسب گروه‌های سنی در خراسان رضوی سال ۱۳۸۷



**نمودار ۲-** درصد توزیع فراوانی رفتار سرطانه‌ها در استان خراسان رضوی در سال ۱۳۸۷

سرطانه‌های شایع استان در هر دو جنس به ترتیب شامل سرطان پوست (۱۲/۷۰٪)، سرطان معده (۱۲٪)، سرطان پستان (۹/۵۰٪)، سرطان مری (۹/۲٪)، و سرطان کولورکتال (۷/۴٪) بودند. سرطانه‌های شایع در مردان بر حسب توپوگرافی شامل سرطان معده (۱۵/۹٪)، سرطان پوست (۱۴/۳٪)، سرطان مری (۸/۸٪)، سرطان مثانه (۷/۷٪) و سرطان کولورکتال (۷/۴٪) و در زنان سرطان پستان (۲۰/۸٪)، سرطان پوست (۱۰/۷٪)، سرطان مری (۹/۷٪)، سرطان کولورکتال (۷/۵٪) و سرطان معده (۷/۱۰٪) بودند (جدول ۱).

بندی بین المللی سرطانه‌ها) کدگذاری شده بودند بازگردانی شده و برای آن میزان بروز استاندارد سنی (ASR)<sup>۱</sup> و فراوانی توپوگرافی بر حسب جنس و میزان بروز در گروه‌های سنی مختلف با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمونهای آماری توصیفی، تی مستقل و کای دو انجام شد.

## نتایج

در این مطالعه از تعداد کل ۵۶۱۷ نفر بیماران سرطانی ثبت شده طی سال ۱۳۸۷، ۴۴/۶٪ زن و ۵۵/۴٪ مرد بودند. میانگین سنی در بیماران مرد و زن به ترتیب  $57/1 \pm 18/5$  و  $61 \pm 18/5$  سال بدست آمد. بنابراین نسبت جنسی بروز سرطان در سال ۱۳۸۷ برابر ۱/۱۱ می باشد یعنی در مقابل هر ۱۰۰ بیمار زن ۱۱۱ بیمار مرد وجود داشته است، لذا در مردان سن بطور معنی داری ( $p < 0,001$ ) بیشتر از زنان بوده است. میزان بروز استاندارد شده سنی (ASR) سرطان در زنان و مردان به ترتیب ۱۳۳ و ۱۶۷٫۵ در صد هزار مورد در استان بود. این میزان برای شهرستانهای مشهد ۱۷۰/۲۵، تربت جام ۱۱۳/۳، قوچان ۱۲۴/۵، تربت حیدریه ۸۹/۷۳، تایباد ۸۶/۶ و نیشابور ۷۷/۶ در هر دو جنس در صد هزار نفر بودند. بیشترین فراوانی سرطان در هر دو جنس در گروه ۶۰-۷۹ سال (۲۳۶۵ مورد) و کمترین در گروه سنی ۱۴-۰ سال (۱۸۴ مورد) گزارش شد. بر اساس نتایج این مطالعه، نیز بیشترین میزان بروز سرطان در هر دو جنس در گروه سنی بالای ۸۰ سال (۱۰۱۹ در صد هزار مورد) بود. همچنین نتایج نشان داد که میزان بروز سرطانه‌های شایع با افزایش سن بیشتر شده است (نمودار ۱). آمار توصیفی نیز نشان داد که ۹۷/۲٪ سرطانه‌ها هنگام تشخیص از لحاظ رفتار از نوع بد خیم در سایت اولیه (MALIGNANT, primary site) می باشند و همچنین اینکه بین جنس و نوع رفتار رابطه وجود دارد و مردان سهم بیشتری نسبت به زنان از نوع رفتار بدخیم سایت اولیه داشتند با ( $p = 0/006$ ). شاید یکی از دلایلی که میزان بقاء به طور کلی در سرطانه‌ها در مردان نسبت به زنان پائین تر است همین باشد (نمودار ۲).

<sup>1</sup>Age Standardized rate

### جدول ۱- فراوانی شایعترین سرطانها بر حسب توپوگرافی و جنس در استان خراسان رضوی در سال ۱۳۸۷

توپوگرافی	فراوانی (درصد)	مرد فراوانی(درصد)	جمع فراوانی(درصد)
لب و حفره دهان	۲/۵۰	۳/۲۱۰۰	۲/۷۱۵۰
مری	۹/۷۲۴۴	۸/۸۲۷۳	۹/۲۵۱۷
معهده	۷/۱۱۷۷	۱۵/۹۴۹۶	۱۲/۶۷۳
کولورکتال	۷/۵۱۸۸	۷/۴۲۳۰	۷/۴۴۱۸
ریه	۲/۵۱	۲/۸۱۸۶	۲/۴۱۳۷
سیستم خونساز	۵/۲۱۳۰	۶/۱۸۷	۵/۶۳۱۵
پوست	۱۰/۷۲۶۹	۱۴/۳۴۴۴	۱۲/۷۷۱۳
مغز و سیستم عصبی	۳/۳۸۲	۲/۹۸۸۹	۳/۱۷۱
پستان	۲۰/۸۵۲۰	۰/۴۱۳	۹/۵۵۳۳
گردن رحم	۱/۶۴۱	۰	۰/۷۴۱
تخمدان	۲/۳۵۸	۰	۱/۵۸
پرورسات	۰	۶/۷۲۰۹	۳/۷۲۰۹
مئانه	۲/۴۶۱	۷/۷۲۴۰	۵/۴۳۰۱
باقیمانده	۲۵/۲۶۳۲	۲۴/۷۴۷	۲۴/۶۱۳۷۹
جمع	۱۰۰/۲۵۰۳	۱۰۰/۳۱۱۴	۱۰۰/۵۶۱۷

### بحث

یافته های این مطالعه نشان می دهد که فراوانی بروز بدخیمی های مختلف در جنس مرد بیشتر از جنس زن می باشد (۵۵/۴ در مقابل ۴۴/۶). نسبت مرد به زن در سطح کشوری ۱/۲۵ گزارش شده است که این نسبت در این مطالعه ۱/۱۱ می باشد. مطالعه اسماعیل نسب در کردستان این نسبت را ۱/۶۱ و نوروزی نژاد در استان مازندران این نسبت را ۱/۲۲ گزارش کرده است (۱۵، ۱۶). همچنین مطالعاتی در لبنان و فرانسه نیز نشان دادند که به ترتیب ۵۲/۳ و ۵۱٪ بیماران سرطانی را مردان تشکیل می دهند (۱۷). نتایج مطالعات مذکور با مطالعه ی انجام شده همسو بوده و نشان می دهد که جنس مرد در معرض خطر بیشتر وقوع سرطان است که این می تواند به دلیل تفاوت شغل مرد و مواجهه با محیط بیرون و یا مواجهه ی بیشتر آنها با عوامل کارسینوژن باشد.

میزان بروز استاندارد شده برای مردان و زنان در استان خراسان رضوی به ترتیب ۱۶۷/۵ و ۱۳۳ در صد هزار مورد می باشد. نتایج مطالعات مختلف از جمله مطالعه ی انجام شده در استان مازندران این میزان را برای مردان و زنان به ترتیب ۱۱۲/۹ و ۱۰۴/۵۹ به دست آوردند و در استان آذربایجان شرقی در مردان ۱۴۸/۹۶ و در زنان ۱۰۸/۱ گزارش کرده اند (۱۸، ۱۶). همچنین مطالعه انجام شده در خارج از کشور از جمله مطالعه ی انجام شده در فرانسه این میزان را برای زنان و مردان به ترتیب ۲۰۹ و ۱۸۶ در صد هزار مورد بدست آوردند (۱۹). بطور کلی میزان بروز سرطان در اروپا در مردان ۴۴۶ و در زنان ۲۸۴ و برای کل دنیا در مردان ۳۰۳ و در زنان ۲۰۴ می باشد (۲۰). همانطور که مشاهده می شود میزان بروز سرطان در جامعه ی ما کمتر از برخی جوامع غربی است با این حال در داخل کشور جزء استانهای با میزان بروز بالا محسوب می شود. تفاوت های میزان بروز سرطان در مناطق جغرافیایی مختلف احتمالاً به دلیل وجود عوامل خطر متفاوت است (۲۱). رژیم

### جدول ۲- سرطانهای شایع در هر دو جنس به تفکیک

شهرستانهای استان خراسان رضوی در سال ۱۳۸۷

نام شهر	نوع سرطان		
مشهد	پوست	پستان	معهده
قوچان	مری	معهده	پوست
تربت جام	مری	معهده	سیستم خونساز
تربت حیدریه	پوست	معهده	پستان
تایباد	مری	معهده	سیستم خونساز
نیشابور	معهده	پوست	مری
کاشمر	معهده	مری	پستان
سرخس	معهده	مری	سیستم خونساز
سبزوار	معهده	پوست	مری
فریمان	پوست	مری	معهده
دهان			کولورکتال

سرطانهای شایع استان به تفکیک شهرستانها به ترتیب در مشهد پوست، پستان، معده کولورکتال و مری در شهرستان قوچان به

بین استان خراسان رضوی و استانهای دیگر و کشور وجود دارد. سرطان مری جزء سرطانهای شایع استان خراسان رضوی است که در کشور آمار متفاوت است. و همچنین اینکه سرطان معده نسبت به کشور در هر دو جنس در رده ی بالاتری قرار دارد و از آنجا که سرطان کولورکتال نیز جزء سرطانهای شایع استان است می توان گفت که جمعیت استان خراسان رضوی بیشتر در معرض عوامل خطر مرتبط با سرطانهای دستگاه گوارش است که شاید به دلیل سبک زندگی و عادات تغذیه ای آنها باشد و نیاز به انجام تحقیقات بیشتر با متد های مورد-شاهدی و کوهورت می باشد تا این عوامل خطر را شناسایی و کنترل کنند.

### نتیجه گیری

به طور کلی متفاوت بودن سه سرطان شایع در هر منطقه نشان دهنده ی آن است که عوامل خطر در مناطق مختلف متفاوت است و با توجه به اینکه سرطانهای پوست، معده و پستان جزء سرطانهای شایع در استان و دیگر نقاط کشور و جهان است باید در جهت کاهش عوامل خطر آن و همچنین بالا بردن سطح آگاهی افراد نسبت به روشهای پیشگیری آن (مثلا پوشش مناسب در برابر نور خورشید برای سرطان پوست) برنامه های لازم اتخاذ شود. پیشنهاد می شود در استان خراسان رضوی با توجه به بالا بودن این سرطانها و کمبود مطالعات با متد های دقیق و بهتر مانند مورد-شاهدی و کوهورت، در این زمینه مطالعات بیشتری با این روشها انجام شود تا با توجه به اینکه عوامل خطر در هر منطقه متفاوت است با انجام این مطالعات عوامل خطر را در استان شناسایی و آنها را کاهش و کنترل کرد.

### تشکر و قدردانی

نگارندگان، از تمامی افرادی که به نحوی در انجام این تحقیق نقشی داشته اند و از کلیه ی پرسنل مراکز بهداشتی و پاتولوژی استان خراسان رضوی قدردانی می نمایند.

غذایی و عادات تغذیه ای و همچنین نژاد و گروههای قومی مختلف از این عوامل هستند (۵، ۲۲، ۲۳).

نتایج مطالعه نشان داد که میزان بروز انواع بدخیمی ها با افزایش سن بیشتر می شود و از دهه ی ششم زندگی به شدت افزایش می یابد (۱۵). نتایج مطالعات مختلف از جمله مطالعه اسماعیل نسب در کردستان و مطالعه کوشا در آذربایجان نیز روند افزایشی بر اساس سن گزارش کرده اند (۱۵-۱۸). مطالعات نیز نشان دادند که شیوع سرطانها با افزایش سن بیشتر می شود (۱۵). با توجه در معرض خطر بودن بیشتر افراد در دهه ی شش زندگی به بعد لازم است جهت کاهش عوامل خطر در سالهای میانی زندگی برنامه های لازم اتخاذ گردد.

وضعیت بروز انواع بدخیمی ها در مناطق مختلف جهان به دلایل وجود عوامل خطر متفاوت در مناطق جغرافیایی مختلف متفاوت است، اما به طور کلی پنج سرطان شایع در سال ۲۰۱۲ در مردان دنیا ریه، پروستات، کولورکتال، معده و کبد و در زنان به ترتیب پستان، کولورکتال، ریه، دهانه رحم و معده است (۱۶، ۲۴، ۲۶).

پنج سرطان شایع کشور در هر دو جنس به ترتیب پوست، پستان، معده، کولورکتال و مثانه است و در استان کردستان نیز در هر دو جنس پوست، معده و مری و در استان آذربایجان شرقی معده، پوست و مثانه شایع هستند (۱۱، ۱۵، ۱۸). در استان مازندران سه سرطان شایع در زنان به ترتیب پستان، پوست و کولورکتال و در مردان به ترتیب معده، پوست و مری گزارش شده است (۱۶).

در پرتغال شایعترین سرطانها در مردان به ترتیب کولورکتال، پروستات، ریه و معده و در زنان به ترتیب سرطان پستان، کولورکتال، معده و رحم گزارش شده است (۲۵). در اردن نیز شایعترین سرطانها در مردان مثانه، پروستات، ریه و در زنان سینه، کولورکتال و رحم و در کانادا در زنان به ترتیب سرویکس، پستان و رحم و در مردان پروستات، مثانه و پوست است (۱۷، ۲۶). همانطور که دیده می شود تفاوت هایی در بروز سرطانهای مختلف در بین شهرستانهای استان خراسان رضوی و

**References:**

1. Barahimi N, jafari S, hosseinzadeh M, shiri H, kamrani F. LUCKMAN SAUNDERS MANUAL OF NURSING CARE III. ABDOLLAHI A, editor: Yzh; 2005.
2. Aghajani H, Eatemad K, Goya M, Ramezani R, Modirian M, NADALI F. Iranian Annual of National Cancer Registration Report 2008-2009. Center for Disease Control 2011
3. Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. CA: a cancer journal for clinicians. 2011; 61(2):69-90.
4. National cancer registry report 2005. Ministry of health of iran. health directory-cdc-cancer office, 2007; 3-10(persian)
5. Jemal A, Siegel R, Ward E, Hao Y, Xu J, Murray T, et al. Cancer statistics, 2008. CA: a cancer journal for clinicians. 2008; 58(2):71-96.
6. Hajian K, Firouzjahi A, Kia M. Pattern of Age Distribution of Different Cancers Babol, 2001. Pejouhesh. 2003; 3(27):239-45.
7. Pisani P, Bray F, Parkin DM. Estimates of the world-wide prevalence of cancer for 25 sites in the adult population. International journal of cancer. 2002; 97(1):72-81.
8. Mathers CD, Boschi-Pinto C, Lopez AD, Murray CJ. Cancer incidence, mortality and survival by site for 14 regions of the world. Geneva: World Health Organization. 2001; 8.
9. Mathers C, Fat DM, Boerma J. The global burden of disease: 2004 update: World Health Organization; 2008.
10. norouzi nejad f, daryasari rr, ghafari f. epidemiology of cancer in mazandaran province 2006. j mazand univ medsci. 2009; 19(72):61-5.
11. Aghajani H, Eatemad K, Goya M, Ramezani R, Modirian M, NADALI F. Iranian Annual of National Cancer Registration Report 2008-2009. Center for Disease Control 2011
12. FATEH S, AMINI M. An epidemiologic study of colorectal cancer in arak during 1994-2004. Iranian journal of surgery. 2008; 2(16):11-7.
13. Babaei M, Mousavi S, Malek M, Tosi G, Masoumeh Z, Danaei N, et al. Cancer occurrence in semnan province, iran: results of a population-based cancer registry. Asian pacific journal of cancer prevention : apjcp. 2005; 6(2):159-64.
14. Alberg AJ, Brock MV, Samet JM. Epidemiology of lung cancer: looking to the future. Journal of clinical oncology : official journal of the american society of clinical oncology. 2005; 23(14):3175-85. Epub 2005/05/12.
15. Esmail nasab N, Moradi G, Zareie M, Ghaderi E, Gheytsi B. Survey of epidemiologic status and incidence rates of cancers in the patients above 15 years old in kurdistan province. Scientific journal of kurdistan university of medical sciences. 2007; 11(4):18-25.
16. Norouzi Nejad F, daryasari RR, Ghafari F. Epidemiology of cancer in mazandaran province 2006. J mazand univ medsci. 2009; 19(72):61-5.
17. Shamseddine A, Sibai A-M, Gehchan N, Rahal B, El-saghir N, Ghosn M, et al. Cancer incidence in postwar lebanon: findings from the first national population-based registry, 1998. Annals of epidemiology. 2004; 14(9):663-8.
18. Koosha a, Farahbakhsh M, Hakimi S, Abdolahi, Golzari M, Seyf FM. Epidemiologic assessment of cancer disease in east azerbaijan 2007. Medical journal of tabriz university of medical sciences. 2010; 32(4):74-9.
19. Gleize, Laudon F, Sun Lyk, Challeton-de Vathaire C, Le vu B, De vathaire F. Cancer registry of french polynesia: results for the 1990-1995 period among native and immigrant population. European journal of epidemiology. 2000; 16(7):661-7.
20. Buntinx F, Geys H, Lousbergh D, Broeders G, Cloes E, Dhollander D, et al. Geographical differences in cancer incidence in the belgian province of limburg. European journal of cancer. 2003; 39(14):2058-72.
21. Black R, Bray F, Ferlay J, Parkin D. Cancer incidence and mortality in the european union: cancer registry data and estimates of national incidence for 1990. European journal of cancer. 1997; 33(7):1075-107.
22. Marjan GH, Masoud R, Haleh N, non-communicable disease care: essential of prevention. Tehran, sepid bargh bagh publishing, 2008
23. Hajian K, Firouzjahi A, Kia M. Pattern of age distribution of different cancers babol, 2001. Pejouhesh. 2003; 27(3):239-45.
24. Rafie M, Akbari ME, Alizadeh M, Eshrati B, Hatami H. Geographical distribution and survival rate of cancers among elderly iranians. Payesh. 2012; 11(5):603-9.
25. Pinheiro P, Tyczyński J, Bray F, Amado J, Matos E, Parkin D. Cancer incidence and mortality in portugal. European journal of cancer. 2003; 39(17):2507-20.
26. Asulin Y, Mccann T, Mccarty C, Hage R, Rooney P, Macpherson C. Cancer incidence and mortality in grenada 1990-2000. The west indian medical journal. 2004; 53(6):368-73.
27. Stewart B, WILD C. World Cancer Report 2014: IARC Publications; 2014 [cited 2014]. Available from: <http://www.iarc.fr/en/publications/books/wcr/index.php>.