

اپیدمیولوژی و روند مرگ و میر ناشی از سرطان پروستات در ایران

حسین رفیع منش^۱، مصطفی عنایت راد^۲، حمید صالحی نیا^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: سرطان پروستات دومین علت مرگ و میر در مردان سراسر دنیا و هشتمین علت مرگ در اثر سرطان در ایران به شمار می‌آید. با توجه به مشخص نبودن وضعیت بیماری در مردان ایرانی، شناخت اپیدمیولوژی و روند مرگ ناشی از این سرطان ضروری به نظر می‌رسد. از این رو مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی اپیدمیولوژی و روند مرگ و میر ناشی از سرطان پروستات در ایران صورت گرفت.

روش‌ها: این مطالعه یک مطالعه‌ی مقطعی- توصیفی بود. در این مطالعه، از اطلاعات مربوط به سیمای مرگ و میر در کشور استفاده گردید. پس از برنامه‌ریزی‌های اولیه برای مطالعه‌ی حاضر، داده‌های مرگ و میر مرتبط با سرطان پروستات در سال‌های مورد مطالعه استخراج و در فرم از پیش طراحی شده وارد گردید و روند مرگ و میر ناشی از این سرطان در کشور طی سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۸۹ ترسیم گردید.

یافته‌ها: میزان مرگ حاصل از سرطان پروستات از ۲/۶۷ در هر صد هزار نفر در سال ۱۳۸۵ به ۳/۲۴ در هر صد هزار نفر در سال ۱۳۸۹ افزایش یافته بود. میزان‌های مرگ و میر در کلیه‌ی سال‌های تحت مطالعه نشان داد که سرطان پروستات در مردان با افزایش سن افزایش می‌یابد.

نتیجه‌گیری: مرگ ناشی از سرطان پروستات در ایران همانند سایر کشورهای دنیا در مردان مسن رخ می‌دهد و با افزایش سن، میزان مرگ و میر افزایش می‌یابد. روند تغییرات مرگ ناشی از این سرطان در ایران، افزایشی است که تغییرات آن، با مطالعات انجام گرفته در سال‌های گذشته و سایر کشورهای آسیایی هم‌خوانی دارد. با توجه به پیر شدن جمعیت ایران، آرایه‌ی یک برنامه‌ی غربال‌گری برای مردان دارای عوامل خطر، یکی از راه‌های پیشگیری از پیشرفت سرطان پروستات و کاهش مرگ و میر ناشی از آن است.

واژگان کلیدی: پروستات، مرگ و میر، اپیدمیولوژی، ایران

ارجاع: رفیع منش حسین، عنایت راد مصطفی، صالحی نیا حمید. اپیدمیولوژی و روند مرگ و میر ناشی از سرطان پروستات در ایران.

مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۴؛ ۳۳ (۳۳۰): ۵۲۱-۵۱۵

مقدمه

پس از سرطان ریه (۲۹ درصد) را به خود اختصاص داده است (۲). در سراسر دنیا، سرطان پروستات با ۲۵۸۰۰۰ مورد مرگ (۶ درصد) در سال ۲۰۰۸، ششمین علت منجر به مرگ را در بین سرطان‌های مردان دارد. بیش از نیمی از موارد مرگ در کشورهای بیشتر توسعه یافته اتفاق می‌افتد. در سال ۲۰۱۴ در

سرطان پروستات دومین علت مرگ و میر در مردان سراسر دنیا به شمار می‌آید (۱). بر اساس آمار سال ۲۰۱۰ از بین سرطان‌های مردان، سرطان پروستات شایع‌ترین سرطان شناخته شده و بیشترین موارد بروز (۲۸ درصد) و دومین علت مرگ و میر (۱۱ درصد)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۳- پژوهشگر، مرکز تحقیقات جراحی‌های کم‌تهاجمی، دانشگاه علوم پزشکی ایران و دانشجوی دکتری، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

برای مناطق بیشتر توسعه یافته ۱۰/۶ بیان شده است. میزان مرگ برای سرطان پروستات در بسیاری از کشورهای توسعه یافته مانند استرالیا، کانادا، انگلستان، ایالات متحده، ایتالیا و نروژ کاهش یافته است که بخشی از این کاهش، به علت درمان‌های پیشرفته با داروهای مؤثر است (۸-۱۰).

استفاده از آزمون‌های غربال‌گری باعث ظهور تفاوت‌هایی در بروز و مرگ و میر از بیماری به صورت تفاوت‌های جغرافیایی شده است. میزان مرگ و میر ناشی از سرطان پروستات نیز به طور معنی‌داری در مناطق جغرافیایی مختلف متفاوت است (۲). میزان مرگ و میر استاندارد شده‌ی سنی در میان سیاهان ایالات متحده تا ۱۰ برابر بیشتر از جمعیت آسیایی که در هنگ کنگ، ژاپن و سنگاپور زندگی می‌کنند، گزارش شده است (۱۱). میزان مرگ استاندارد شده‌ی سنی سرطان پروستات در چین ۱ و در ترینیداد و توباگو ۳۲/۳ است (۱۲).

با وجود کاهش میزان بروز و مرگ ناشی از سرطان پروستات در ایالات متحده و برخی از دیگر کشورهای غربی، میزان بروز و مرگ ناشی از این سرطان در کشورهای کمتر توسعه یافته و در حال توسعه در حال افزایش می‌باشد (۱۳). سرطان پروستات هشتمین علت مرگ در اثر سرطان در ایران است. همچنین در شمال کشور در سال‌های اخیر، بین تمام سرطان‌ها جزء ده سرطان شایع قرار داشته است (۶، ۲). میزان مرگ ناشی از سرطان پروستات در ایران در مقایسه با دیگر سرطان‌ها به نسبت بالا می‌باشد. برای مثال، طبق برآورد سال ۱۳۸۲ به طور تقریبی ۱۳۰۹ مورد مرگ ناشی از سرطان پروستات در کشور رخ داده است که بر این اساس، میزان مرگ

آمریکا، سرطان پروستات ۲۷ درصد از کل سرطان‌های مردان و عامل ۱۰ درصد (۲۹۴۸۰ مرگ) از کل مرگ‌های ناشی از سرطان در مردان برآورد شده است. همچنین میزان مرگ ناشی از سرطان پروستات در آمریکا سالانه ۳/۱ درصد بین سال‌های ۲۰۰۱-۲۰۰۶ کاهش یافته است (۳).

سرطان پروستات به دو شکل است: الف- شکل نهفته یا مخفی و یا شکل هیستولوژیک، که این شکل از بیماری در حدود ۳۰ درصد مردان آمریکایی بالای ۵۰ سال اتفاق می‌افتد و در ۶۰-۷۰ درصد مردان بالای ۸۰ سال دیده می‌شود. ب- شکل کلینیکی بیماری که در ۱۰ درصد از موارد مخفی بروز می‌کند (۴). نتایج حاصل از اتوپسی، حاکی از احتمال بیشتر نشانه‌های هیستولوژیک سرطان پروستات می‌باشد؛ به طوری که ۲۰ درصد از مردان ۶۰-۵۰ ساله و ۵۰ درصد از مردان ۸۰-۷۰ ساله نشانه‌های هیستولوژیک بدخیمی را دارند (۵).

تخمین زده شده است که در ۴۲ درصد از مردان ۵۰ ساله، خطر ایجاد نشانه‌های هیستولوژیک سرطان پروستات، در ۹/۵ درصد خطر ایجاد بیماری کلینیکی و در ۲/۹ درصد خطر مرگ ناشی از سرطان پروستات وجود دارد (۶). مردان ۵۰ ساله در بقیه‌ی عمر خود، ۴۰ درصد شانس ابتلا به سرطان پروستات مخفی (کشف شونده در اتوپسی) را دارند؛ این رقم برای سرطان پروستات واضح بالینی ۹/۵ درصد و برای مرگ ناشی از سرطان پروستات ۲/۹ درصد می‌باشد (۷).

بر اساس گزارش‌های جهانی در سال ۲۰۰۸، میزان مرگ استاندارد شده‌ی سنی از سرطان پروستات برای سنین ۷۴-۰ در مناطق کمتر توسعه یافته ۵/۶ و

تحقیقات کاربردی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی از منابع مختلف شامل سازمان ثبت احوال، گورستان‌ها، بیمارستان‌ها و خانه‌های بهداشت جمع‌آوری و در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی یکسان‌سازی لازم برای داده‌ها انجام شد. برای گروه‌بندی بر اساس علل مرگ و میر، طبقه‌بندی بین‌المللی ICD-10 (International classification of diseases-10) که توسط سازمان بهداشت جهانی در ۱۷ گروه انجام شده است، مورد استفاده واقع شد (۲۱).

در این پژوهش اطلاعات مربوط به مرگ و میر در زمینه‌ی سرطان پروستات پس از حذف کدهای پوچ، استخراج و تصویری از روند تغییرات مرگ و میر ناشی از سرطان پروستات در کشور ترسیم گردید. برای رسم نمودارها از نرم‌افزار Excel استفاده گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه کلیه‌ی اطلاعات مرگ و میر حاصل از سرطان پروستات از سال‌های ۸۹-۱۳۸۵ در کلیه‌ی گروه‌های جنسی و سنی بررسی شد. نتایج حاصل از محاسبه‌ی میزان‌های مرگ و میر در هر صد هزار نفر نشان داد که میزان مرگ حاصل از سرطان پروستات از ۲/۶۷ در سال ۱۳۸۵ به ۳/۲۴ در سال ۱۳۸۹ رسیده است. جدول ۱، میزان‌های مرگ و میر در کلیه‌ی سال‌های تحت مطالعه را نشان می‌دهد؛ سرطان پروستات در مردان دارای روندی افزایشی می‌باشد. در مردان این میزان از ۵/۲۷ در سال ۱۳۸۵ در هر صد هزار نفر به ۶/۴۱ در سال ۱۳۸۹ در هر صد هزار نفر رسیده است. در جدول ۲، محاسبه‌ی میزان‌های مرگ و میر حاصل از سرطان پروستات در کلیه‌ی سال‌های

ناشی از سرطان پروستات در همان سال برابر با ۳/۸۵ در ۱۰۰۰۰۰ نفر مرد برآورد شده است (۱۵-۱۴). در ایران فراوانی مرگ ناشی از سرطان پروستات در سال‌های ۰۵-۲۰۰۴ در ۲۹ استان کشور، ۱۰۰۱ مورد گزارش شده است. تعداد مرگ برای کشور ۱۵۵۷ مورد و میزان مرگ در هر صد هزار نفر جمعیت، برای سرطان پروستات از سرطان‌های مردان ۴/۵ و در کل ۲/۳ برآورد شده است (۱۶). از آن جا که تنها، سرطان‌های موضعی قابل درمان (کامل) هستند، یک راه برای کاهش مرگ و میر، دستیابی به تشخیص زودرس توسط غربالگری مردان بدون علامت است (۱۷). خوشبختانه از زمان به وجود آمدن آزمایش PSA (Prostate-specific antigen)، تشخیص بیماری موضعی افزایش یافته و در نتیجه، بروز بیماری متاستاتیک کاهش یافته است (۱۸).

تصور افزایش تعداد مردان بالاتر از ۶۵ سال به ۴ برابر از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۵۰ و افزایش نسبت آنان از ۱۲/۴ درصد به ۱۹/۶ درصد کل جمعیت در سال ۲۰۳۰ (۲۰-۱۹) اهمیت توجه به این بیماری را روشن می‌سازد. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی اپیدمیولوژی مرگ و میر سرطان پروستات و روند تغییرات آن در ایران در طی سال‌های ۸۹-۱۳۸۵ انجام گرفته است.

روش‌ها

این مطالعه بر روی داده‌های سیمای مرگ و میر در کشور ایران صورت گرفت. داده‌های مربوط به تعداد مرگ و میر ناشی از سرطان پروستات طی سال‌های ۸۹-۱۳۸۵ در ۲۹ استان کشور توسط مرکز مدیریت شبکه‌ی گروه فن‌آوری و مدیریت اطلاعات و

نشان داد. موسوی و همکاران (۱۶) میزان بروز و مرگ و میر ناشی از سرطان‌ها در ایران در سال‌های ۲۰۰۳-۰۶ را بررسی و میزان مرگ استاندارد شده در مردان برای سرطان پروستات در سال‌های ۲۰۰۳-۰۵ را به ترتیب برابر ۵/۷۰، ۷/۲۴ و ۹/۴۱ گزارش کردند. این مطالعه نیز همانند مطالعه‌ی حاضر یک روند افزایشی از مرگ و میر را در سال‌های گذشته، برای سرطان پروستات نشان می‌دهد. مطالعه‌ی موسوی و همکاران (۱۶) میزان مرگ ناشی از سرطان پروستات در سال ۲۰۰۴ برای مردان را ۴/۵ در هر صد هزار مرد و ۲/۳ در هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت به دست آورده است که این نتایج با مطالعه‌ی حاضر هم‌خوانی دارد. میزان مرگ به دست آمده در این مطالعه با سایر برآوردهای جهانی برای مناطق در حال توسعه و کمتر توسعه یافته (۲۲) مطابقت دارد.

مطالعه‌ی Ferlay و همکاران (۲۳) میزان مرگ استاندارد شده‌ی سنی برای سرطان پروستات در کل دنیا را ۷/۵ برآورد کرده است. داده‌های مرگ و میر از برنامه‌ی SEER نشان داد که میزان مرگ ناشی از سرطان پروستات به طور کلی با ۲۲/۱ مرگ در هر صد هزار مرگ در سال ۱۹۷۶ تا ۲۶/۷ مرگ در هر صد هزار مرگ در سال ۱۹۹۲ افزایش داشت و پس از آن میزان مرگ شروع به کاهش کرده است؛

تحت مطالعه در گروه‌های سنی و جنسی نشان می‌دهد که با افزایش سن، میزان مرگ حاصل از این سرطان نیز افزایش می‌یابد. میزان مرگ به دلیل ابتلا به این سرطان در گروه‌های سنی زیر ۵ سال و نیز بین ۱۴-۵ سال، کمترین مقدار می‌باشد. در حالی که با افزایش سن و در افراد بالای ۷۰ سال، میزان مرگ به دلیل ابتلا به این سرطان افزایش یافته است. در مردان بالای ۷۰ سال از ۱۱۴/۳۱ در هر صد هزار نفر در سال ۱۳۸۵ نفر به ۱۵۲/۷۵ در هر صد هزار نفر در سال ۱۳۸۹ رسیده است و در کل جمعیت نیز این میزان از ۶۱/۱۱ در هر صد هزار نفر در سال ۱۳۸۵ به ۷۹/۳۷ در هر صد هزار نفر در سال ۱۳۸۹ رسیده است.

جدول ۱. میزان مرگ و میر حاصل از سرطان پروستات در هر صد هزار نفر در سال‌های تحت مطالعه در گروه‌های جنسی

سال مطالعه	مرد	کل
۱۳۸۵	۵/۲۷	۲/۶۱
۱۳۸۶	۵/۸۳	۲/۹۵
۱۳۸۷	۵/۷۲	۲/۹۰
۱۳۸۸	۵/۹۵	۳/۰۱
۱۳۸۹	۶/۴۱	۳/۲۴

بحث

مطالعه‌ی حاضر یک روند افزایشی از میزان مرگ و میر سرطان پروستات در طی سال‌های مورد مطالعه را

جدول ۲. میزان مرگ و میر حاصل از سرطان پروستات در هر صد هزار نفر در سال‌های تحت مطالعه به تفکیک در گروه‌های سنی و جنسی

سال مطالعه	زیر ۵ سال		۵-۱۴		۱۵-۴۹		۵۰-۶۹		بالای ۷۰ سال	
	کل	مرد	کل	مرد	کل	مرد	کل	مرد	کل	مرد
۱۳۸۵	۰	۰	۰	۰/۱۸	۰/۰۹	۸/۸۲	۴/۳۷	۱۱۴/۳۴	۶۱/۱۱	۰
۱۳۸۶	۰	۰	۰	۰/۱۷	۰/۰۸	۹/۸۴	۴/۸۵	۱۶۰/۰۹	۶۹/۲۰	۰
۱۳۸۷	۰	۰	۰	۰/۲۱	۰/۱۰	۹/۵۷	۴/۷۱	۱۲۹/۷۲	۶۸/۵۵	۰
۱۳۸۸	۰	۰	۰	۰/۲۰	۰/۱۰	۹/۴۵	۴/۶۵	۱۳۹/۳۶	۷۳/۰۰	۰
۱۳۸۹	۰	۰	۰	۰/۱۶	۰/۰۸	۱۰/۶۴	۵/۲۴	۱۵۲/۷۵	۷۹/۳۷	۰

به طوری که در سال ۱۹۹۷ میزان مرگ به ۱۵/۹ مورد در هر صد هزار مرد رسیده است (۲۴).

در مطالعات انجام شده در دنیا، میزان مرگ و میر ناشی از سرطان پروستات در کشورهای آسیایی و آفریقایی (برعکس کشورهای غربی) در حال افزایش است (۲۲، ۲۴). مطالعه‌ی حاضر نیز این روند افزایشی را برای ایران تأیید می‌کند. مطالعات *Jemal* و همکاران (۲۵، ۲) در سال‌های متمادی، مرگ ناشی از سرطان پروستات را دومین علت مرگ ناشی از سرطان مردان و بر حسب گروه‌های سنی فقط در گروه‌های سنی ۶۰-۷۹ سال و بالاتر از ۸۰ سال جزء پنج علت اصلی مرگ ناشی از سرطان در مردان یافته‌اند. در مطالعه‌ی حاضر نیز بیشترین مرگ ناشی از سرطان پروستات، از بین سرطان‌های مردان برای گروه سنی بالاتر از ۷۰ سال و پس از آن برای گروه سنی ۶۹-۵۰ سال می‌باشد. از این رو، مرگ و میرهای ناشی از سرطان پروستات بر حسب گروه‌های سنی در این مطالعه با سایر مطالعات انجام گرفته در ایران و جهان هم‌خوانی دارد.

مطابق مطالعات انجام شده بر اساس داده‌های سازمان جهانی بهداشت، میزان مرگ و میر برای کشورهای اروپایی و غربی بالاتر از کشورهای آسیایی و آفریقایی است (۳). مطالعات نشان داده است که غربال‌گری به وسیله‌ی آزمایش PSA در مردان در معرض خطر، با تشخیص سرطان پروستات در مراحل اولیه، باعث کاهش مرگ و میر ناشی از این سرطان می‌شود (۲۶).

بنابراین، احتمال می‌رود که وجود یک برنامه‌ی غربال‌گری در ایران نیز به وسیله‌ی تشخیص و درمان سریع موارد، قادر خواهد بود روند افزایشی مرگ و میر ناشی از سرطان پروستات را تغییر دهد. مطالعه‌ی *Bouchardy* و همکاران نقش آزمایش PSA در کاهش مرگ و میر ناشی از سرطان پروستات در ایالات متحده را مثبت دانسته‌اند. البته این مطالعه ذکر کرده‌اند که این کاهش مرگ و میر، می‌تواند به علت تورش مدت (*Length bias*) و تشخیص تومورهای کم خطر به وسیله‌ی غربال‌گری باشد (۲۶). مطالعات دیگر نیز نشان داده است که غربال‌گری جمعیت در معرض خطر (مردان بالاتر از ۴۰ سال) در کاهش مرگ و میر ناشی از سرطان پروستات مؤثر است (۲۸-۲۷).

بنابراین با توجه به روند افزایشی مرگ ناشی از سرطان پروستات در ایران و بالا بودن مرگ در مردان مسن و در نظر داشتن روند پیر شدن جمعیت ایران (۲۹)، ارایه‌ی یک برنامه‌ی غربال‌گری برای مردان دارای عوامل خطر یکی از راه‌های پیشگیری از پیشرفت سرطان پروستات و کاهش مرگ و میر از این سرطان خواهد بود.

انجام مطالعات به منظور بررسی علل ایجاد کننده‌ی این سرطان در کشور ضروری به نظر می‌رسد. از طرفی، با توجه به برخی نتایج متفاوت برای تأثیر آزمایش‌های مختلف غربال‌گری برای مرگ ناشی از سرطان پروستات، در ایران نیاز به انجام یک مطالعه‌ی جامع در زمینه‌ی اثربخشی تشخیص سریع بر کاهش و روند مرگ ناشی از سرطان پروستات احساس می‌شود.

References

1. Zahir ST, Nazemian MR, Zand S, Zare S. Survival of patients with prostate cancer in

Yazd, Iran. *Asian Pac J Cancer Prev* 2014; 15(2): 883-6.

2. Jemal A, Manager S, Epidemiologist JX, Ward E, President V. Cancer statistics. CA: A Cancer Journal for Clinicians 2010; 60(5): 277-300.
3. Jemal A, Center MM, de Santis C, Ward EM. Global patterns of cancer incidence and mortality rates and trends. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2010; 19(8): 1893-907.
4. Khakpour GH, Noorbala H, Eskandari A, Hoseinkhani A. Invasive and advanced prostate cancer in men below 45 years: Report of two cases. Kowsar Medical Journal 2000; 7(1): 12. [In Persian].
5. Carter HB, Piantadosi S, Isaacs JT. Clinical evidence for and implications of the multistep development of prostate cancer. J Urol 1990; 143(4): 742-6.
6. Haghighi F, Habibi A, Tavakoli MR. Epidemiologic retrospective study of neoplasms of prostate gland in Birjand (South Khorasan province). J Birjand Univ Med Sci 2005; 12(1-2): 67-73. [In Persian].
7. Tanagho E, McAninch J. Smith's general urology. 17th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2007.
8. Baade PD, Youlten DR, Krnjacki LJ. International epidemiology of prostate cancer: geographical distribution and secular trends. Mol Nutr Food Res 2009; 53(2): 171-84.
9. Bray F, Lortet-Tieulent J, Ferlay J, Forman D, Auvinen A. Prostate cancer incidence and mortality trends in 37 European countries: an overview. Eur J Cancer 2010; 46(17): 3040-52.
10. Kvale R, Moller B, Angelsen A, Dahl O, Fossa SD, Halvorsen OJ, et al. Regional trends in prostate cancer incidence, treatment with curative intent and mortality in Norway 1980-2007. Cancer Epidemiol 2010; 34(4): 359-67.
11. Hsing AW, Tsao L, Devesa SS. International trends and patterns of prostate cancer incidence and mortality. Int J Cancer 2000; 85(1): 60-7.
12. American Cancer Society. Cancer facts and figures. Atlanta, GA: American Cancer Society Inc; 2003.
13. Askari F, Kardoust Parizi M, Rashidkhani B. Dietary patterns and prostate cancer: A case-control study. Iran J Nutr Sci Food Technol 2013; 8(3): 17-25. [In Persian].
14. Mousavi SM. Toward prostate cancer early detection in Iran. Asian Pac J Cancer Prev 2009; 10(3): 413-8.
15. Naghavi M. Portrait of deaths in 23 provinces in 2003. Tehran, Iran: Ministry of Health and Medical Education; 2005. [In Persian].
16. Mousavi SM, Gouya MM, Ramazani R, Davanlou M, Hajsadeghi N, Seddighi Z. Cancer incidence and mortality in Iran. Ann Oncol 2009; 20(3556): 63.
17. Catalona WJ, Smith DS, Ratliff TL, Dodds KM, Coplen DE, Yuan JJ, et al. Measurement of prostate-specific antigen in serum as a screening test for prostate cancer. N Engl J Med 1991; 324(17): 1156-61.
18. Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA. Campbell-Walsh urology. Philadelphia, PA: Saunders; 2007.
19. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Trends in aging--United States and worldwide. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2003; 52(6): 101-4, 106.
20. Lunenfeld B. The ageing male: demographics and challenges. World J Urol 2002; 20(1): 11-6.
21. Khosravi A, Aghamohamadi S, Kazemi E, Pour Malek F, Shariati M. Mortality profile in Iran (29 provinces) over the years 2006 to 2010. Tehran, Iran: Ministry of Health and Medical Education; 2013. [In Persian].
22. Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. CA Cancer J Clin 2011; 61(2): 69-90.
23. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. Int J Cancer 2010; 127(12): 2893-917.
24. Crawford ED. Epidemiology of prostate cancer. Urology 2003; 62(6 Suppl 1): 3-12.
25. Jemal A, Siegel R, Ward E, Hao Y, Xu J, Thun MJ. Cancer statistics, 2009. CA Cancer J Clin 2009; 59(4): 225-49.
26. Bouchardy C, Fioretta G, Rapiti E, Verkooijen HM, Rapin CH, Schmidlin F, et al. Recent trends in prostate cancer mortality show a continuous decrease in several countries. Int J Cancer 2008; 123(2): 421-9.
27. Bartsch G, Horninger W, Klocker H, Reissigl A, Oberaigner W, Schonitzer D, et al. Prostate cancer mortality after introduction of prostate-specific antigen mass screening in the Federal State of Tyrol, Austria. Urology 2001; 58(3): 417-24.
28. Welch HG, Albertsen PC. Prostate cancer diagnosis and treatment after the introduction of prostate-specific antigen screening: 1986-2005. J Natl Cancer Inst 2009; 101(19): 1325-9.
29. Mirzaei M, Shams M. Elderly population in the censuses of 2006. Salmand Iran J Ageing 2007; 2(5): 326-32. [In Persian].

Epidemiology and Trends of Mortality from prostate cancer in Iran

Hosein Rafiemanesh¹, Mostafa Enayatrad², Hamid Salehiniya MSc³

Original Article

Abstract

Background: Prostate cancer is the second leading cause of death in men and the eighth cause of cancer death in the world. According to state of the disease in Iranian men, it is necessary to understand the epidemiology and trends of deaths from this cancer. This study aimed to investigate the epidemiology of prostate cancer trends of mortality from it in Iran.

Methods: In this cross-sectional study, published data were used to relate to the face of death in the Iran. The data of prostate cancer mortality during 2005-2010 were extracted and trends of mortality of this cancer were demonstrated in the Iran.

Findings: The death rate from prostate cancer had increased from 2.67 per hundred thousand people in 2005 to 3.24 in 2010. The mortality rates of prostate cancer increased with increasing in age in all the years of the study.

Conclusion: Death from prostate cancer in Iran, like other countries in the world, occurs in older men and the mortality rate increases with increasing in age. Trends of mortality from prostate cancer are increasing; changes in recent years are consistent with studies in other Asian countries. Due to the aging of the Iranian population, developing one screening program for men is the way for prevention of prostate cancer progression and reducing mortality of this cancer.

Keywords: Prostate, Mortality, Epidemiology, Iran

Citation: Rafiemanesh H, Enayatrad M, Salehiniya H. **Epidemiology and Trends of Mortality from prostate cancer in Iran.** J Isfahan Med Sch 2015; 33(330): 515-21

1- MSc Student, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- MSc Student, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Researcher, Minimally Invasive Surgery Research Center, Iran University of Medical Sciences AND PhD Student, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Corresponding Author: Hamid Salehiniya MSc, Email: alesaleh70@yahoo.com