

## Epidemiological Survey of the Most Prevalent Cancers and Its Association with Other Non-Communicable Diseases among the Iranian Military Community between 2001–2017: A Cross-Sectional Study

Ali Reza Khoshdel <sup>1</sup>, Mojtaba Sepandi<sup>2,3</sup>, Majid Ziaei <sup>4</sup>, Hamid Reza Ghaffari <sup>4</sup>, Yousef Alimohamadi <sup>5,6\*</sup>

<sup>1</sup> Military Epidemiology Research Center, AJA University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Health Research Center, Life Style Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Department of Epidemiology and Biostatistics, Faculty of Health, Baqiyatallah University of medical sciences, Tehran, Iran.

<sup>4</sup> Insurance Organization of Iranian Military Community, Tehran, Iran

<sup>5</sup> Pars Advanced and Minimally Invasive Medical Manners Research Center, Pars Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>6</sup> Ph.D. Student of Epidemiology, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 9 August 2018 Accepted: 8 February 2019

### Abstract

**Background and Aim:** The burden of non-communicable disease (NCD) such as cancers and diabetic is increasing. The purpose of the current study was to perform an epidemiological survey for pattern recognition of the most prevalent cancers, type 1 diabetes, type 2 diabetes, and multiple sclerosis among the Iranian military community from 2001 to 2017.

**Methods:** In this cross-sectional study all registered cancers, type 1 diabetes, type 2 diabetes and multiple sclerosis in the Iranian military community between 2001–2017 were collected. Simple proportions and the Spearman correlation coefficient were used for data analysis.

**Results:** The total number of registered cancers during 2001–2017 was about 31675 cases in the Iranian military community. A total of 15413 (48.66%) were females and 16262 (51.34%) were males. The most prevalent cancers in this group were: breast, prostate, colon and gastric cancers respectively. The incidence of colon and gastric cancers among males was more than females. The trend of cancers among the Iranian military community was increasing. There was a positive and significant association between the incidence of cancers with type 1 diabetes, type 2 diabetes and multiple sclerosis in the Iranian military community.

**Conclusion:** Considering the increasing trend of cancers and the presence of the positive association between cancers and other NCDs such as different types of diabetes and multiple sclerosis, the diagnosis and control of common risk factors can be an important approach for disease prevention and reduction.

---

**Keywords:** Military Community, Cancer, Non Communicable Diseases.

\*Corresponding author: Yousef Alimohamadi, Email: [y.alimohamadi67@gmail.com](mailto:y.alimohamadi67@gmail.com)

## بررسی اپیدمیولوژیک سرطان های شایع در جامعه نظامیان ارتش جمهوری اسلامی ایران و ارتباط آن با سایر بیماریهای غیرواگیر بین سالهای ۱۳۹۵-۱۳۸۰: یک مطالعه مقطعی

علیرضا خوشدل<sup>۱</sup>، مجتبی سپندی<sup>۲</sup>، مجید ضیائی<sup>۴</sup>، حمیدرضا غفاری<sup>۴</sup>، یوسف علی محمدی<sup>۵\*</sup>

<sup>۱</sup> مرکز تحقیقات اپیدمیولوژیک ارتش، دانشگاه علوم پزشکی ارتش، تهران، ایران

<sup>۲</sup> مرکز تحقیقات بهداشت، انستیتو سبک زندگی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله، تهران، ایران

<sup>۳</sup> گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله، تهران، ایران

<sup>۴</sup> سازمان خدماتی درمانی نیروهای مسلح، تهران، ایران

<sup>۵</sup> مرکز تحقیقات روش های پیشرفته و کم تهاجمی پارس، بیمارستان پارس، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

<sup>۶</sup> گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** با توجه به تغییر الگوی اپیدمیولوژیک بیماریها، بار بیماریهای غیرواگیر مثل سرطان ها و دیابت روبه افزایش است. با توجه به اهمیت این بیماریها هدف از طراحی مطالعه حاضر بررسی اپیدمیولوژیک سرطانهای شایع و ارتباط آن با سایر بیماریهای غیرواگیر همچون دیابت نوع ۱، دیابت ملیتوس و مالتیپل اسکروزیس به منظور شناسایی الگوی این بیماریها در جامعه نظامیان ایران طی سالهای ۱۳۸۰ تا ۹۵ است.

**روش ها:** در این مطالعه مقطعی همه موارد سرطان، دیابت ملیتوس، دیابت نوع ۱، و ام اس ثبت شده کارکنان آجا و خانواده های آنها طی سال های ۹۵-۱۳۸۰ وارد مطالعه شدند. روش های آماری مورد استفاده نسبت های ساده و ضریب همبستگی اسپیرمن بود.

**یافته ها:** تعداد موارد ثبت شده سرطان بین سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۵، در جامعه نظامیان ارتش ۳۱۶۷۵ مورد بود. ۱۵۴۱۳ موارد (۴۸/۶۶٪) را خانم ها و ۱۶۲۶۲ (۵۱/۳۴٪) را آقایان تشکیل داده اند. بیشترین تعداد موارد ثبت شده سرطان در بین نظامیان ارتش و خانواده آنها به ترتیب سرطانهای سینه و پروستات و کولون و معده بود. بروز سرطان کولون و معده در مردان بیشتر از زنان بود. ثبت سرطان ها در جامعه نظامیان ارتش دارای روندی افزایشی بود. همبستگی مثبت و معنی داری بین بروز سرطان ها با دیابت نوع ۱، دیابت ملیتوس و مالتیپل اسکروزیس دیده شد.

**نتیجه گیری:** با توجه به روند رو به افزایش سرطان ها و همبستگی مثبت بین سرطانها با سایر بیماریهای غیرواگیر مثل دیابت و مالتیپل اسکروزیس، شناسایی عوامل خطر مشترک و کنترل آنها می تواند نقش بسزایی در کاهش روند رو به رشد این بیماریها داشته باشد.

**کلیدواژه ها:** جامعه نظامی، سرطان، بیماریهای غیرواگیر.

\*نویسنده مسئول: یوسف علی محمدی. پست الکترونیک: [v.alimohamadi67@gmail.com](mailto:v.alimohamadi67@gmail.com)

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۵/۱۸ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۱۱/۱۹

## مقدمه

بار جهانی بیماریها طی قرن گذشته دچار دگرگونی شده و الگوی بیماریها از بیماریهای واگیر به غیرواگیر تغییر نموده است و این تغییرات هم در کشورهای توسعه یافته و هم کشورهای در حال توسعه مشاهده می شود (۱). یکی از بیماریهای غیر واگیر مهم در سراسر دنیا سرطان ها می باشند. این بیماریها دومین علت مرگ و ناتوانی در دنیا بوده و با حدود ۱۷/۵ میلیون مورد جدید در سال و ۸/۷ میلیون مورد مرگ بار زیادی را به دوش سیستم های بهداشتی درمانی گذاشته است (۲). در مطالعات انجام شده سرطان پروستات شایعترین سرطان در مردان و سرطان سینه به عنوان شایعترین سرطان در زنان گزارش شده است (۳). سرطان پروستات به عنوان سرطانی شایع در مردان (۴) با ۱۱۰۰۰۰۰ مورد بیماری و ۳۰۷ هزار مورد مرگ در دنیا (۵) و سرطان سینه با ۱۱۰۰۰۰۰ مورد جدید بیماری در سال و ۴۱۰۰۰۰ مورد مرگ بار فراوانی را بر سیستم های بهداشتی تحمیل کرده اند (۶).

بر اساس نتایج مطالعات مختلف سرطان های شایع در دنیا دارای روندی افزایشی بوده و با تعداد موارد بیشتری از این سرطان ها در آینده مواجه خواهیم شد (۷). در ایران نیز یکی از بیماریهای غیر واگیر با اهمیت سرطان ها می باشند که بعد از بیماریهای قلبی و عروقی و سوانح ترافیکی سومین علت مرگ و میر در ایران است (۸، ۹). میزان بروز استاندارد شده سنی سرطان در مردان و زنان ایرانی به ترتیب ۱۱۰ و ۹۸ در صد هزار نفر و و میزان میرایی ۶۵ و ۴۱/۱ مورد در صد هزار در مردان و زنان است (۱۰). بر اساس نتایج مطالعات صورت گرفته سرطان های معده، سینه و پروستات سرطان های شایع در دوجنس در ایران محسوب میشوند (۲). نکته قابل تاملی که دیده می شود افزایش تعداد موارد سرطانی در ایران است. از عوامل مهمی که می تواند در افزایش این موارد دخیل باشد، تغییرات ایجاد شده در سبک زندگی و رژیم ها و عادات غذایی مردم و صنعتی شدن جوامع است (۱۱). از جمله عوامل تاثیرگذار دیگر در رخداد بسیاری از بیماریهای غیرواگیر از جمله سرطان ها وجود استرس می باشد. به نظر می رسد افراد نظامی به دلیل نوع شغل خود بیشتر از سایر اقشار در معرض استرس های شغلی باشند که این استرس می تواند به خانواده آنها نیز منتقل شود. وجود سطح بالای استرس می تواند نقش بسیار مهمی در ابتلا به بسیاری از بیماریها از جمله سرطان ها و دیابت در جوامع نظامی داشته باشد. به نظر می رسد همبستگی مثبتی بین بروز سرطانها و سایر بیماریهای غیرواگیر وجود داشته باشد (۱۲، ۱۳). به عنوان مثال در مطالعه ای همبستگی مثبت و معناداری بین ابتلا به دیابت و سرطان سینه مشاهده شده است (۱۴). بنابراین توجه به همبستگی بین رخداد بیماریهای غیرواگیر نیز می تواند از اهمیت برخوردار باشد. با توجه به اهمیت تعیین رخداد موارد بیماری های غیر واگیر در برنامه ریزی های بهداشتی و نبود مطالعه ای در ارتباط با این موضوع در نظامیان ایرانی، هدف از انجام مطالعه حاضر مشخص کردن الگوی

رخداد سرطان ها در نظامیان آجا و همبستگی بین الگوی بروز سرطان ها با سایر بیماریهای غیرواگیر در نظامیان شاغل و بازنشسته آجا طی سال های ۹۵-۱۳۸۰ است.

## روش ها

در مطالعه مقطعی (Cross-Sectional) حاضر روند سرطان شایع بین نظامیان شاغل و بازنشسته ارتش جمهوری اسلامی ایران و خانواده آنها بررسی شد.

جامعه مورد مطالعه شامل کارکنان شاغل و بازنشسته آجا و خانواده های آنها که تحت پوشش بیمه خدماتی و درمانی نیروهای مسلح می باشند، بود.

در مطالعه حاضر همه سرطان های ثبت شده کارکنان آجا و خانواده های آنها طی سال های ۹۵-۱۳۸۰ و همچنین داده های ثبت شده مربوط به دیابت ملیتوس، دیابت نوع ۱، و ام اس بین سالهای ۱۳۸۰ الی ۱۳۹۲ وارد مطالعه شدند. این اطلاعات در غالب نرم افزار اکسل از سازمان بیمه خدماتی درمانی نیروهای مسلح اخذ شد.

ملاک های ورود به مطالعه شامل: هر فردی نظامی (شاغل و بازنشسته) یا اعضای خانواده ایشان (همسر و فرزندان) که بیماریهای مورد بررسی در آنها تشخیص داده شده و ثبت شده بود وارد مطالعه شدند و افراد فاقد این ویژگی از مطالعه کنار گذاشته شدند. خاطر نشان می شود که داده های دیابت ملیتوس، دیابت نوع ۱ و ام اس تا سال ۱۳۹۲ در دسترس بود.

در این مطالعه پس از انجام هماهنگی های لازم و اخذ مجوز های مربوطه و هماهنگی های صورت گرفته بین دانشگاه علوم پزشکی ارتش و معاونت خدمات درمانی نیروهای مسلح با مراجعه به این معاونت اطلاعات مورد نیاز در غالب نرم افزار اکسل اخذ شد. طبیعتا این اطلاعات با اهداف پژوهشی گردآوری نشده و جهت استفاده در پژوهش حاضر نیازمند پیرایش بود. پس از انجام پیرایش های لازم اطلاعات آماده آنالیز گردید.

**تجزیه و تحلیل داده ها:** اطلاعات مورد استفاده کد گذاری وارد نرم افزار SPSS19 شد تا مطابق با اهداف تعیین شده، آنالیزهای مورد نیاز بر روی داده ها صورت پذیرد. جهت آنالیز اطلاعات از روش های آماری توصیفی نظیر نسبت ها استفاده شد. همچنین به دلیل عدم وجود شرایط نرمالیتی در داده های مورد بررسی، جهت بررسی همبستگی بین تعداد موارد گزارش شده بیماریهای مورد مطالعه در سالهای مختلف از ضریب همبستگی غیر پارامتریک اسپیرمن استفاده شد. سطح معنی داری برای انجام همه آنالیزها  $\alpha = 0,05$  در نظر گرفته شد.

**ملاحظات اخلاقی:** مطالعه حاضر مورد تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ارتش با کد اخلاق IR.AJAUMS.REC.1395.27 می باشد.

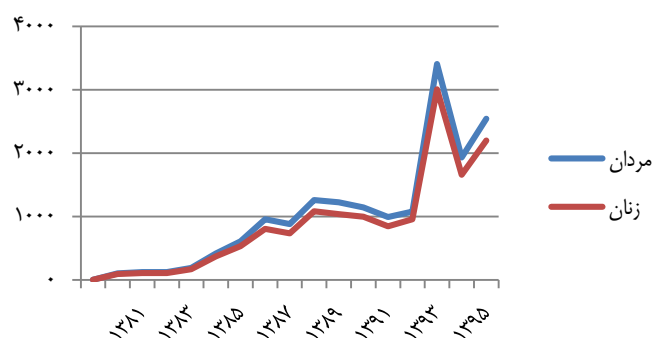
## نتایج

تعداد موارد ثبت شده سرطان در بین نظامیان ارتش و خانواده آنها، بین سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۵، ۳۱۶۷۵ مورد بود. ۱۵۴۱۳ (۴۸/۶۶٪) موارد خانم ها و ۱۶۲۶۲ (۵۱/۳۴٪) آقایان بودند. بیشترین تعداد موارد ثبت شده سرطان سرطان سینه بود و سرطان های پروستات و کولون در رتبه های بعدی قرار داشتند (جدول-۱). بیشترین تعداد موارد ثبت شده سرطان در دو جنس مربوط به سال ۱۳۹۳ بود و بعد از آن سال ۱۳۹۵ بیشترین موارد ثبت سرطان را داشت (نمودار-۱). تعدادی از موارد سرطان طی این سال ها با فوت همراه بوده است که این تعداد برابر با ۲۸/۳۸٪ کل موارد بود که ۵۸/۷۴٪ از موارد مرگ در مردان و ۴۱/۲۶٪ آن در زنان رخ داده بود (جدول-۲). نتایج بررسی ها نشان داد که بیشترین تعداد موارد سرطان سینه، پروستات، کولون و معده در دو جنس در سنین بالا اتفاق افتاده است و با افزایش سن تعداد موارد ثبت شده نیز

روندی افزایشی نشان میدهد (جدول-۳). در بررسی همبستگی بین بروز انواع سرطان های شایع (سینه، پروستات، کولون و معده) با بیماریهای غیرواگیر مثل دیابت ملیتوس، دیابت نوع ۱ و مالتیپل اسکروزیس، همبستگی مثبت و معنی داری بین رخداد انواع سرطان ها با یکدیگر و نیز ارتباط مستقیم و معنی داری بین رخداد انواع سرطان ها با دیابت نوع ۱، دیابت ملیتوس و مالتیپل اسکروزیس دیده شد ( $P < 0.05$ ). اما بین دیابت ملیتوس با سرطان کولون، دیابت نوع ۱ با سرطان سینه، و دیابت نوع ۱ با مالتیپل اسکروزیس، ارتباط مستقیم و غیرمعنی داری وجود داشت. مقدار ارتباط بین متغیرها به همراه سطح معنی داری آنها در جدول-۴ نمایش داده شده است. در بررسی روند تغییرات سرطان های شایع بین نظامیان (سینه، پروستات، کولون و معده) و سایر بیماریهای شایع بین نظامیان آجا (دیابت نوع ۱، دیابت ملیتوس و مالتیپل اسکروزیس) در نمودار-۳ آمده است.

جدول-۱. فراوانی رخداد انواع سرطان ها بین سال های ۹۵-۱۳۸۰ در نظامیان آجا و خانواده های آنها.

نام سرطان	تعداد	درصد
سرطان سینه	۸۴۱۲	۲۶/۵۵٪
سرطان پروستات	۳۰۶۴	۹/۶۷٪
سرطان کولون	۳۳۰۷	۷/۲۸٪
زن	۱۰۳۵	۴۴/۸۶٪
مرد	۱۲۷۲	۵۵/۱۴٪
سرطان معده	۱۸۲۵	۵/۷۶٪
زن	۵۴۵	۲۹/۸۶٪
مرد	۱۲۸۰	۷۰/۱۴٪
سرطان مثانه	۱۷۳۲	۵/۴۷٪
زن	۲۶۵	۱۵/۳۰٪
مرد	۱۴۶۷	۸۴/۷۰٪
لنفوم غیر هوچکین	۱۰۶۵	۳/۳۶٪
زن	۴۱۱	۳۸/۵۰٪
مرد	۶۵۴	۶۱/۵۰٪
سرطان کبد	۱۰۰۶	۳/۱۳٪
زن	۳۱۰	۳۰/۸۱٪
مرد	۶۹۶	۶۹/۱۹٪
سایر سرطان ها	۱۲۲۶۴	۳۸/۷۱٪
کل	۳۱۶۷۵	۱۰۰٪



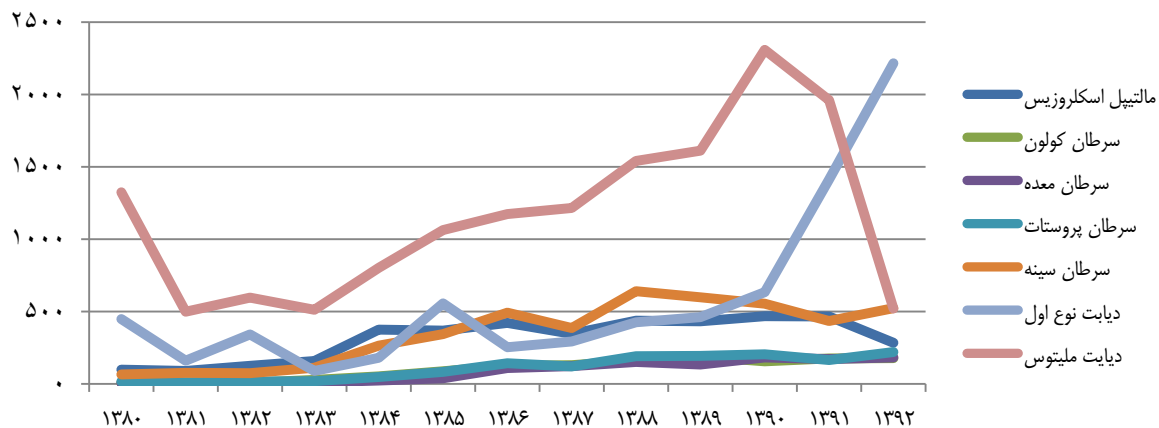
نمودار-۱. روند ثبت سرطان ها به تفکیک سال های مختلف در نظامیان آجا و خانواده های آنها به تفکیک جنسیت طی سال های ۱۳۹۶-۱۳۸۵.

جدول-۲. توزیع پیامد نهایی ابتلا به سرطان ها در نظامیان شاغل و بازنشسته آجا به تفکیک جنسیت طی سال های ۱۳۸۵-۱۳۹۶

پیامد نهایی	تعداد	درصد
مرگ	۹۰۳۰	۲۸/۵۴٪
زن	۳۷۲۶	۴۱/۲۶٪
مرد	۵۳۰۴	۵۸/۷۴٪
زنده	۱۹۳۳۱	۶۱/۱۰٪
زن	۱۱۴۵۴	۵۹/۳٪
مرد	۷۸۷۷	۴۰/۷٪
نامشخص	۳۰۰۴	۹/۵٪

جدول-۳. توزیع ۴ سرطان شایع در نظامی های شاغل و بازنشسته آجا بر اساس سن و جنسیت.

سن	سرطان سینه	سرطان پروستات	سرطان کولون	سرطان معده
۴۰<	۴۴۱ (۵/۳٪)	۴ (۰/۰۰۱۳٪)	۶۵ (۳٪)	۱۸ (۱/۰۳٪)
زن	-	-	۲۵ (۲۸/۵٪)	۷ (۳۸/۸٪)
مرد	-	-	۴۰ (۶۲/۵٪)	۱۱ (۶۱/۲٪)
۴۰-۵۰	۱۲۰۴ (۱۴/۶٪)	۴ (۰/۰۰۱۳٪)	۱۲۲ (۵/۸٪)	۶۰ (۳/۴۵٪)
زن	-	-	۵۹ (۴۸/۳٪)	۲۵ (۴۱/۶٪)
مرد	-	-	۶۳ (۵۱/۷٪)	۳۵ (۵۸/۴٪)
۵۱-۶۰	۲۹۳۴ (۳۵/۶٪)	۱۴۵ (۵/۰۴٪)	۴۲۵ (۲۰٪)	۳۱۵ (۱۸/۰۹٪)
زن	-	-	۱۹۵ (۴۵/۸٪)	۱۱۵ (۳۶/۵٪)
مرد	-	-	۲۳۰ (۵۴/۲٪)	۲۰۰ (۶۳/۵٪)
۶۰>	۳۶۶۵ (۴۴/۵٪)	۲۷۲۳ (۹۴/۶٪)	۱۵۰۶ (۷۱/۲٪)	۱۳۴۸ (۷۷/۴۳٪)
زن	-	-	۶۰۲ (۴۰٪)	۳۶۴ (۲۷٪)
مرد	-	-	۹۰۴ (۶۰٪)	۹۸۴ (۷۳٪)
تعداد کل	۸۲۴۴ (۱۰۰٪)	۲۸۷۶ (۱۰۰٪)	۲۱۱۸ (۱۰۰٪)	۱۷۴۱ (۱۰۰٪)



نمودار-۳. روند تغییرات بروز سرطان های شایع و سایر بیماریهای غیرواگیر در نظامیان آجا بین سال های ۸۰ تا ۹۲.

نیز شایعترین سرطان ثبت شده در نظامیان آجا و خانواده آنها سرطان سینه بود. در مطالعه نوروزی نژاد و همکاران در مازندران سرطان پستان با ASR ۲۳/۷۶، رتبه اول را به خود اختصاص داده بود (۱۸). در مطالعه بابایی و همکاران نیز سرطان پستان با میزان های استاندارد شده سنی ۲۳/۸، رتبه اول سرطان را در گروه سنی ۴۰-۴۹ سال داشته است (۱۹). درحالیکه در مطالعه ای مشابه روی نظامیان آمریکا، سرطان سینه سومین سرطان شایع بین نظامیان آن کشور بود (۲۰). به نظر میرسد علت تفاوت در الگوی سرطان تفاوت در ساختار سنی جمعیت، و شیوه زندگی متفاوت باشد.

## بحث

امروزه حدود یک چهارم مرگ ها به دلیل سرطان رخ می دهد و سرطان به عنوان یک مشکل مهم، بهداشت عمومی محسوب میشود (۱۵). سرطان پستان شایعترین بدخیمی زنان در سراسر دنیا در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است. بروز سرطان پستان در زنان ایرانی نیز همانند سایر نقاط دنیا رو به افزایش است (۱۶،۱۷) میزان های استاندارد شده سنی سرطان پستان در کشورهای توسعه یافته ۶۷/۸ و در کشورهای کمتر توسعه یافته ۲۳/۸ و در جهان ۳۷/۵ می باشد (۱۸) بر اساس نتایج مطالعه ما

داده شده است و به نظر می‌رسد که سن یک عامل خطر مهم برای ابتلا به سرطان پروستات و مرگ ناشی از آن باشد (۲۴، ۲۵). البته بهبود سیستم مراقبت و ثبت سرطان را نیز نباید نادیده گرفت. (۲۶). همچنین توسعه تست های جدید غربالگری نیز نقش تاثیرگذاری در افزایش بروز سرطان ها دارد. مطالعه Jemal و همکاران روند میزان بروز در کشورهای ایالات متحده، کانادا و استرالیا را یک روند افزایشی تا سال ۱۹۹۰ و پس از آن روند کاهشی بیان می کند و دلیل این نوسان را ظهور تست Prostate Specific Antigen (PSA) می داند (۲۷).

سومین سرطان شایع در مطالعه حاضر سرطان کولون بود. در مطالعه ای در آمریکا نیز سرطان کولون پس از سرطان های پروستات و ریه سومین سرطان شایع بود (۲۸). همانند سایر سرطان ها تغییر سبک زندگی و ترویج سبک زندگی غیر سالم از عوامل خطر این سرطان ها می باشد. در بررسی روند بروز سرطان کولون بر اساس سن نشان داد که بیشترین تعداد موارد سرطان کولون نیز در سنین بالای ۶۰ سال است. که این یافته نشان از تاثیر سن بر روی رخداد این سرطان است. بر اساس نتایج مطالعه حاضر بروز سرطان کولون در مردان بیشتر از زنان بود. در مطالعاتی که بر روی جمعیت عمومی ایران صورت گرفته است میزان بروز این سرطان در مردان بیشتر از زنان نشان داده شده است (۷، ۲۹). به نظر می‌رسد که علت تفاوت بروز بین دو جنس، مواجهه بیشتر مردان با عوامل خطر این سرطان نظیر استرس ها و یا تغذیه و سبک زندگی نا سالم باشد.

بر اساس نتایج مطالعه ما بیشترین تعداد موارد سرطان سینه در سنین بالای ۶۰ سال مشاهده شد. در مطالعه ای که در سال ۲۰۱۲ در خصوص الگوی اپیدمیولوژیک سرطان پستان در زنان ایرانی انجام گرفت نشان داده شد که میزان های استاندارد شده سنی سرطان پستان از سن ۲۵ سالگی افزایش غیر معمول داشته و سپس بعد از یک کاهش، دومین اوج در سن ۶۵ سالگی رخ میدهد (۲۱). بنابراین افزایش سن یک فاکتور مهم در بروز انواع سرطان ها بوده و با افزایش سن انتظار افزایش بروز انواع سرطان ها بخصوص سرطان سینه را خواهیم داشت.

بر اساس یافته های مطالعه ما دومین سرطان شایع بین نظامیان شاغل و بازنشسته آجا سرطان پروستات بود. مطالعه فرهمند و همکاران در استان فارس یک روند افزایشی از میزان بروز سرطان پروستات را بین سالهای ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۷ را دادند (۲۲). همچنین در مطالعه مشابه بر روی جوامع نظامی آمریکا نیز سرطان پروستات دومین سرطان شایع پس از سرطان بیضه بود (۲۰). نتایج مشابه مطالعات حاکی از شیوع بالای این سرطان در تمامی نقاط دنیا است. افزایش سن و پیری جمعیت می تواند نقش مهمی در رخداد این سرطان داشته باشد. به طوریکه بیش از ۹۹ درصد میزان بروز استاندارد شده سنی در سن بالای ۵۰ سال است. این نتایج با سایر مطالعات انجام گرفته در ایران و جهان هم خوانی دارد. مطالعه حسینی و همکاران سن بالاتر از ۶۰ سال را به عنوان یکی از عوامل خطر ابتلا به سرطان پروستات بیان کرده است (۲۳) بطور کلی ارتباط بین سن بالا و سرطان پروستات در مطالعات متعددی نشان

جدول-۴. همبستگی بین بروز سرطان ها با سایر بیماریهای غیرواگیر در نظامیان آجا

متغیرها	ضریب همبستگی	P
دیابت ملیتوس-دیابت نوع ۱	۰/۵۴	۰/۰۵
دیابت ملیتوس-سرطان سینه	۰/۵۶	۰/۰۴
دیابت ملیتوس-سرطان پروستات	۰/۵۴	۰/۰۵
دیابت ملیتوس-سرطان کولون	۰/۵۲	۰/۰۶
دیابت ملیتوس-سرطان معده	۰/۶۱	۰/۰۲
دیابت ملیتوس- مالتیپل اسکروزیس	۰/۷۸	۰/۰۰۱
دیابت نوع ۱-سرطان سینه	۰/۴۰	۰/۱۶
دیابت نوع ۱-سرطان پروستات	۰/۶۲	۰/۰۲
دیابت نوع ۱-سرطان کولون	۰/۵۴	۰/۰۵
دیابت نوع ۱-سرطان معده	۰/۶۶	۰/۰۱
دیابت نوع ۱- مالتیپل اسکروزیس	۰/۴۰	۰/۱۶
سرطان سینه -سرطان پروستات	۰/۹۲	۰/۰۰۱
سرطان سینه -سرطان کولون	۰/۹۱	۰/۰۰۱
سرطان سینه -معده	۰/۸۷	۰/۰۱
سرطان سینه - مالتیپل اسکروزیس	۰/۸۰	۰/۰۰۱
سرطان پروستات -سرطان کولون	۰/۹۲	۰/۰۰۱
سرطان پروستات -معده	۰/۹۶	۰/۰۰۱
سرطان پروستات - مالتیپل اسکروزیس	۰/۷۵	۰/۰۰۳
سرطان کولون -معده	۰/۸۹	۰/۰۰۱
سرطان کولون - مالتیپل اسکروزیس	۰/۸۰	۰/۰۰۱

ارتباط با دیابت و هم در ارتباط با بروز سرطان پستان نقش داشته و در نتیجه ممکن است این ارتباط کاذب بوده و در اثر مخدوش کنندگی چاقی رخ داده باشد. بر اساس نتایج مطالعه حاضر ارتباطی مستقیم و معنی داری بین روند بروز مالتیپل اسکلروزیس و سرطان ها و نیز دیابت مشاهده شد که این امر نیز می تواند ناشی از وجود عوامل خطر مشترک نظیر استرس بالا در افراد نظامی باشد که به نحوی باعث افزایش مالتیپل اسکلروزیس و سرطان می گردد. از محدودیت های مطالعه حاضر آنالیز بر روی اطلاعات جمعی است. بنابراین امکان بررسی روابط علیتی در چنین مطالعاتی محدود بوده و تحت تاثیر عوامل مخدوش کننده متعددی می باشد. بنابراین جهت شناخت علل افزایش سرطان ها و نیز نحوه ارتباط آن با سایر بیماریهای غیر واگیر توصیه می شود که در پژوهش های آینده از مطالعاتی در سطح فردی استفاده شود.

### نتیجه گیری

شایعترین سرطان در میان نظامیان شاغل و بازنشسته آجا، سرطان های سینه و پروستات بود و به نظر می رسد روند بروز این سرطان ها با توجه به مسن تر شدن جمعیت و تغییرات سبک زندگی رو به افزایش باشد. بنابراین لزوم توجه به شناسایی عوامل خطر و کاهش آنها بیش از پیش اهمیت خود را نشان می دهد. از طرفی به دلیل وجود عوامل خطر مشترک نظیر استرس بین سرطانها و سایر بیماریهای غیرواگیر با کنترل این عوامل خطر می توان بروز سایر بیماریهای غیرواگیر مانند انواع دیابت و مالتیپل اسکلروزیس را نیز به حداقل رساند.

### تشکر و قدردانی: بدین وسیله از همکاری و مساعدت ریاست

محترم ساختد و نیز کارکنان زحمت کش آن مجموعه بابت همکاری و همراهی این پژوهش کمال تشکر را به جا می آوریم. مطالعه حاضر منتج از طرح مصوب سال ۱۳۹۵ در دانشگاه علوم پزشکی آجا بوده و کد اخلاق آن IR.AJAUMS.REC.1395.27 میباشد.

### تضاد منافع: نویسندگان تصریح می نمایند هیچ گونه تضاد

منافعی در این مطالعه وجود ندارد.

### منابع

- Alireza S, Mehdi N, Ali M, Alireza M, Reza M, Parkin D. Cancer occurrence in Iran in 2002, an international perspective. *Asian Pacific journal of cancer prevention*. 2005;6(3):359.
- Shahesmaeili A, Malekpour RA, Sadeghi A, Bazrafshan A. Cancer Incidence in Kerman Province, Southeast of Iran: Report of an ongoing Population-Based Cancer Registry, 2014. *Asian Pacific journal of cancer prevention: APJCP*. 2018;19(6):1533-41.
- Fitzmaurice C, Allen C, Barber RM, Barregard L, Bhutta ZA, Brenner H, et al. Global, regional, and

با توجه به نتایج، سرطان معده چهارمین سرطان شایع در نظامیان شاغل و بازنشسته آجا بود. مطالعه مهربانی در فارس (۳۰) و پس از آن مطالعه حسن زاده در فارس (۳۱) نشان دهنده افزایش بروز سرطان معده در این منطقه می باشد. مطالعه بابایی در اردبیل (۳۲) در مقایسه با مطالعه سجادی در اردبیل (۳۳) نشان میدهد که میزان بروز سرطان معده در حال افزایش می باشد. مطالعه رحیمی و حیدری در غرب ایران (۳۴) روند افزایشی و معنی داری از سرطان معده را در استانهای کرمانشاه، کردستان و ایلام نشان میدهد. در مطالعه حاضر موارد گزارش شده این سرطان نیز در مردان بیشتر از زنان بود. این نتایج مطابق با نتایج مطالعات صورت گرفته بر روی جمعیت عمومی ایران است (۳۵, ۳۶). سرطان معده دارای عوامل خطر شناخته شده نظیر: ابتلا به باکتری هلیکوباکترپیلوری، رژیم غذایی ناسالم، استعمال دخانیات می باشد (۳۷). به نظر میرسد مردان در مقایسه با زنان مواجهه بیشتری با این عوامل خطر داشته باشند که این خود می تواند دلیلی بر بیشتر بودن موارد بروز سرطان در مردان باشد. عامل دیگری که می تواند بر تفاوت بروز سرطان های کولون و معده در مردان و زنان تاثیر گذار باشد، تعداد جمعیت های آنها می باشد که ممکن است تعداد مردان تحت پوشش بیمه در جامعه نظامی بیشتر از تعداد زنان باشد.

در بررسی همبستگی بین بیماریهای غیرواگیر و سرطانها همبستگی مثبتی بین افزایش سایر بیماریهای غیرواگیر و سرطانها مشاهده شد. این یافته بدین معناست که با افزایش هر کدام از بیماریهای غیرواگیر سایر بیماریهای غیرواگیر نیز افزایش می یابد و به نظر می رسد دلیل اصلی این افزایش وجود عوامل خطر مشترک بین تمامی این بیماریها باشد به طوری که یک عامل خطر خاص برای یک بیماری غیرواگیر یا یک سرطان خاص عامل خطری برای سایر بیماریها نیز باشد. به عنوان مثال ارتباطی که در مطالعه حاضر بین ابتلا به دیابت نوع دو و بروز سرطان های نظیر سرطان سینه دیده شد، میتواند ناشی از افزایش وزن افراد مبتلا به دیابت باشد چرا که این بیماری بیشتر افراد چاق را مبتلا میکند و طبق مطالعات، چاقی عامل خطر سرطان پستان نیز محسوب می شود. لازم است در مطالعات آینده با تفکیک کردن نقش دیابت و چاقی به بررسی این ارتباط پرداخته شود؛ چرا که چاقی هم در

- national cancer incidence, mortality, years of life lost, years lived with disability, and disability-adjusted life-years for 32 cancer groups, 1990 to 2015: a systematic analysis for the global burden of disease study. *JAMA oncology*. 2017;3(4):524-48.
- Román MD, Niclis C, Aballay LR, Lantieri M, Díaz M, Muñoz S. Do Exposure to Arsenic, Occupation and Diet Have Synergistic Effects on Prostate Cancer Risk? *Asian Pacific journal of cancer prevention: APJCP*. 2018;19(6):1495-501.
- Sayehmiri K, Azami M, Mohammadi Y, Soleymani A, Tardeh Z. The Association between

- Selenium and Prostate Cancer: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2018;19(6):1431-7.
6. Ferlay J, Héry C, Autier P, Sankaranarayanan R. Global burden of breast cancer. *Breast cancer epidemiology*: Springer; 2010. p. 1-19.
  7. Ansari R, Mahdavinia M, Sadjadi A, Nourae M, Kamangar F, Bishehsari F, et al. Incidence and age distribution of colorectal cancer in Iran: results of a population-based cancer registry. *Cancer letters*. 2006;240(1):143-7.
  8. Radmard AR. Five common cancers in Iran. *Archives of Iranian medicine*. 2010;13(2):143.
  9. Amoori N, Mirzaei M, Cheraghi M. Incidence of cancers in Kuzestan province of Iran: trend from 2004 to 2008. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2014;15(19):8345-9.
  10. Mousavi SM, Gouya MM, Ramazani R, Davanlou M, Hajsadeghi N, Seddighi Z. Cancer incidence and mortality in Iran. *Annals of oncology*. 2008;20(3):556-63.
  11. Keyghobadi N, Rafiemanesh H, Mohammadian-Hafshejani A, Enayatrad M, Salehiniya H. Epidemiology and trend of cancers in the province of Kerman: southeast of Iran. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2015;16(4):1409-13.
  12. Giovannucci E, Harlan DM, Archer MC, Bergenstal RM, Gapstur SM, Habel LA, et al. Diabetes and cancer: a consensus report. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2010;60(4):207-21.
  13. Currie C, Poole C, Gale E. The influence of glucose-lowering therapies on cancer risk in type 2 diabetes. *Diabetologia*. 2009;52(9):1766-77.
  14. Coughlin SS, Calle EE, Teras LR, Petrelli J, Thun MJ. Diabetes mellitus as a predictor of cancer mortality in a large cohort of US adults. *American journal of epidemiology*. 2004;159(12):1160-7.
  15. Boyle P, Langman J. ABC of colorectal cancer: Epidemiology. *BMJ: British Medical Journal*. 2000;321(7264):805.
  16. Asgarian F, Mirzaei M, Asgarian S, Jazayeri M. Epidemiology of Breast Cancer and the Age Distribution of Patients over a Period of Ten Years. *Iranian Journal of Breast Disease*. 2016;9(1):31-6.
  17. Yavari P, Mosavizadeh M, Sadrol-Hefazi B, Mehrabi Y. Reproductive characteristics and the risk of breast cancer--a case-control study in Iran. *Asian Pacific journal of cancer prevention: APJCP*. 2005;6(3):370-5.
  18. Norouzi Nejad F, Ramezani Daryasar R, Ghafari F. Epidemiology of cancer in Mazandaran province 2006. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2009;19(72):61-5.
  19. Babaei M, Mousavi S, Malek M, Tosi G, Zolfaghari M, Danaei N, et al. Cancer occurrence in Semnan Province, Iran: results of a population-based cancer registry. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2005:159-64.
  20. Zhu K, Devesa SS, Wu H, Zahm SH, Jatoi I, Anderson WF, et al. Cancer incidence in the US military population: comparison with rates from the SEER program. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*. 2009;18(6):1740-5.
  21. Taheri NS, Nosrat SB, Aarabi M, Tabiei MN, Kashani E, Rajaei S, et al. Epidemiological pattern of breast cancer in Iranian women: is there an ethnic disparity? *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2012;13(9):4517-20.
  22. Farahmand M, Khademolhosseini F, Mehrabani D. Trend of prostate cancer in Fars Province, Southern Iran, 2001-2007. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*. 2010; 15(5):297.
  23. Hosseini M, SeyedAlinaghi S, Mahmoudi M, McFarland W. A case-control study of risk factors for prostate cancer in Iran. *Acta medica Iranica*. 2010;48(1):61.
  24. Vellekoop A, Loeb S. More aggressive prostate cancer in elderly men. *Reviews in urology*. 2013;15(4):202.
  25. Pettersson A, Robinson D, Garmo H, Holmberg L, Stattin P. Age at diagnosis and prostate cancer treatment and prognosis: a population-based cohort study. *Annals of Oncology*. 2017;29(2):377-85.
  26. Guessous I, Cullati S, Fedewa SA, Burton-Jeangros C, Courvoisier DS, Manor O, et al. Prostate cancer screening in Switzerland: 20-year trends and socioeconomic disparities. *Preventive medicine*. 2016;82:83-91.
  27. Jemal A, Center MM, DeSantis C, Ward EM. Global patterns of cancer incidence and mortality rates and trends. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*. 2010;19(8):1893-907.
  28. Zullig LL, Jackson GL, Dorn RA, Provenzale DT, McNeil R, Thomas CM, et al. Cancer incidence among patients of the US Veterans Affairs health care system. *Military medicine*. 2012;177(6):693-701.
  29. Azadeh S, Reza FS, Sara A, Mohsen V, Bijan M-D, Zali ZR. Four years incidence rate of colorectal cancer in Iran: a survey of national cancer registry data-implications for screening. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2012;13(6):2695-8.
  30. Mehrabani D, Tabei S, Heydari S, Shamsina S, Shokrpour N, Amini M, et al. Cancer occurrence in Fars province, southern Iran. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2008;2008(4):314-22.
  31. Hasanzadeh J, Hosseini Nezhad Z, Vardanjani M-e, Farahmand M. Gender differences in esophagus, stomach, colon and rectum cancers in fars, Iran, during 2009-2010: an epidemiological population based study. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*. 2013;12(5):333-42.
  32. Babaei M, Jaafarzadeh H, Sadjadi A, Samadi F, Yazdanbod A, Fallah M, et al. Cancer incidence and mortality in Ardabil: Report of an ongoing population-based cancer registry in Iran, 2004-2006. *Iranian Journal of Public Health*. 2009;38(4):35-45.
  33. Sadjadi A, Malekzadeh R, Derakhshan MH, Sepehr A, Nourae M, Sotoudeh M, et al. Cancer occurrence in Ardabil: Results of a population-based Cancer Registry from Iran. *International journal of cancer*. 2003;107(1):113-8.
  34. Rahimi F, Heidari M. Time trend analysis of stomach cancer incidence in the west of Iran. *Journal of Health and Development*. 2012;1(2):100.



35. Mousavi SM, Somi MH. Gastric cancer in Iran 1966-2006. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2009;10(3):407-12.

36. Mehrabian A, Esna-Ashari F, Zham H, Hadizadeh M, Bohlooli M, Khayamzadeh M, et al. Gastric cancer prevalence, according to survival data in Iran (National Study-2007). *Iranian journal of public health.* 2010;39(3):27.

37. Babaei M, Pourfarzi F, Yazdanbod A, Chiniforush MM, Derakhshan MH, Mousavi SM, et al. Gastric cancer in Ardabil, Iran--a review and update on cancer registry data. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2010;11(3):595-9.

Archive of SID