

## Original article

## Investigating the Epidemiology and Mortality of Cancers in the Southeast of Khuzestan in 2014-2019

Mohammad Sadegh Loeloe<sup>1,2</sup>

Mehdi Jamshidi<sup>1</sup>

Ali Jamshidi<sup>1</sup>

Meysam Amyanpoor<sup>1</sup>

Leila Danehchin<sup>1</sup>

Nima Daneshi<sup>1</sup>

Kazem Alizadeh Barzian<sup>1,3\*</sup>

1- Behbahan Faculty of Medical Sciences, Behbahan, Iran

2- PhD Candidate in Biostatistics, Center for Healthcare Data Modeling, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

3- MSc Student in Health Education and Promotion, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

\*Corresponding author: Kazem Alizadeh Barzian, Behbahan Faculty of Medical Sciences, Behbahan, Iran

Email: kazembarzian@yahoo.com

Received: 27 February 2023

Accepted: 27 June 2023

### ABSTRACT

**Introduction and purpose:** Cancer is one of the main health challenges in numerous countries. It is the second leading cause of death globally and the third in Iran. In 2020, 19 million new cases and 10 million deaths from cancer were reported worldwide. This study aimed to investigate cancer mortality and morbidity rates in Behbahan City, southeast Khuzestan.

**Methods:** The required data for this descriptive study were collected from pathology, hospital, and death registry centers in Behbahan between 2014 and 2019. Necessary variables were gathered according to the International Agency for Research on Cancer standards, and tumor characteristics were coded according to the International Classification of Diseases for Oncology, Third Edition. The data were analyzed in SPSS26 software using descriptive statistics, negative binomial regression, and rank-order clustering analysis.

**Results:** A total of 1,676 patients were identified, 52.5% of whom were male. The most common cancers in men were skin, prostate, and lung, while they were breast, skin, and blood in women. The annual incidence rate was 130.0 per 100,000 people (134.2 in men and 126.2 in women). The mean incidence and mortality rates increased with age ( $P < 0.001$ ) and did not differ significantly between men and women ( $P > 0.05$ ). Moreover, 606 deaths due to cancer were reported, of which 60.7% were men, and 29.7% were under 60 years old.

**Conclusion:** Considering the upward trend of the elderly population and an increase in cancer incidence at older ages, cancer prevention interventions are necessary.

**Keywords:** Behbahan, Cancers, Epidemiology, Incidence rate, Mortality

► **Citation:** Loeloe MS, Jamshidi M, Jamshidi A, Amyanpoor M, Danehchin L, Daneshi N, Alizadeh Barzian K. Investigating the Epidemiology and Mortality of Cancers in the Southeast of Khuzestan in 2014-2019. Journal of Health Research in Community. Summer 2023;9(2): 28-38.

## مقاله پژوهشی

## بررسی اپیدمیولوژی و مرگ‌ومیر سرطان‌ها در جنوب شرق خوزستان در سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸

## چکیده

محمدصادق لولو<sup>۱</sup>مهدی جمشیدی برم سفر<sup>۱</sup>علی جمشیدی<sup>۱</sup>میثم امیان پور<sup>۱</sup>لیلا دانه‌چین<sup>۱</sup>نیما دانشی<sup>۱</sup>کاظم علی‌زاده برزبان<sup>۲\*</sup>

**مقدمه و هدف:** سرطان یکی از معضلات اصلی بخش سلامت در بسیاری از کشورها، دومین علت مرگ‌ومیر در جهان و سومین علت مرگ در ایران است. در سال ۲۰۲۰ در جهان، ۱۹ میلیون مبتلای جدید و ۱۰ میلیون مرگ ناشی از سرطان گزارش شد. این مطالعه با هدف بررسی میزان ابتلا و مرگ‌ومیر سرطان‌ها در شهرستان بهبهان انجام شد.

**روش کار:** در این مطالعه‌ی توصیفی، داده‌های موجود در بانک اطلاعاتی مراکز پاتولوژی، بیمارستانی و ثبت مرگ بهبهان طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ گردآوری شدند، متغیرهای ضروری مطابق با استاندارد آژانس بین‌المللی تحقیقات سرطان و مشخصات تومورها طبق سیستم کدگذاری بین‌المللی سرطان‌ها (ICDO۳) جمع‌آوری و با SPSS۲۶ و بر اساس آمار توصیفی، رگرسیون دوجمله‌ای منفی و آنالیز خوشه‌بندی سلسه‌مراتبی تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** ۱۶۷۶ بیمار شناسایی شد که ۵۲/۵ درصد آن‌ها مرد بودند. در مردان به ترتیب سرطان پوست، پروستات و ریه و در زنان سرطان پستان، پوست و خون شایع‌تر بودند. میزان تشخیص بیمار جدید در سال ۱۳۰/۰ درصد هزار نفر بود (۱۳۴/۲ در مردان و ۱۲۶/۲ در زنان). متوسط نرخ ابتلا و مرگ با بالا رفتن سن افزایش یافت ( $P < 0/001$ ) و در زنان و مردان تفاوت معناداری نداشت ( $P > 0/05$ ). همچنین ۶۰۶ مورد مرگ ناشی از سرطان گزارش شد که ۳۹/۳ درصد زن و ۶۰/۷ درصد آن‌ها مرد بودند و ۲۹/۷ درصد مرگ‌ها زیر ۶۰ سال بودند.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به روند صعودی جمعیت سالمندان و افزایش بروز سرطان‌ها با افزایش سن در بهبهان، انجام مداخلات پیشگیری از سرطان ضرورت دارد.

**کلمات کلیدی:** اپیدمیولوژی، مرگ‌ومیر، سرطان، بهبهان، میزان بروز

۱. دانشکده علوم پزشکی بهبهان، بهبهان، ایران
۲. دانشجوی دکتری تخصصی آمار زیستی، مرکز مدل‌سازی داده‌های سلامت، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران
۳. دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران

\* نویسنده مسئول: کاظم علی‌زاده برزبان، دانشکده علوم پزشکی بهبهان، بهبهان، ایران

Email: kazembarzian@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۴/۰۶

◀ **استناد:** لولو، محمدصادق؛ جمشیدی برم سفر، مهدی؛ جمشیدی، علی؛ امیان پور، میثم؛ دانه‌چین، لیلا؛ دانشی، نیما؛ علی‌زاده برزبان، کاظم. بررسی اپیدمیولوژی

و مرگ‌ومیر سرطان‌ها در جنوب شرق خوزستان در سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸. مجله تحقیقات سلامت در جامعه، تابستان ۱۴۰۲؛ ۹(۲): ۲۸-۳۸.

## مقدمه

امروزه، یکی از اولویت‌های مهم بهداشتی‌درمانی در تمام کشورهای جهان، سرطان‌ها هستند که دومین علت مرگ در دنیا

و سومین علت در ایران به شمار می‌رود [۱،۲]. در سال ۲۰۲۰ در جهان، ۱۹/۳ میلیون بیمار جدید مبتلا به سرطان و تقریباً ۱۰ میلیون مرگ ناشی از این بیماری گزارش شد. سرطان‌های پستان و پروستات شایع‌تر و بیشترین علت مرگ نیز مربوط به سرطان ریه، کبد و معده بودند [۳]. پیش‌بینی می‌شود موارد جدید سرطان در ایران از ۱۱۲ هزار مورد در سال ۱۳۹۳ (۲۰۱۴ میلادی) به ۱۶۰ هزار مورد در سال ۱۴۰۵ (۲۰۲۵ میلادی) برسد که حدود ۴۳ درصد رشد را نشان می‌دهد. در حال حاضر، بیشترین موارد سرطان در ایران تا سال ۱۳۹۵ مربوط به سرطان پستان، روده‌ی بزرگ و معده بوده است که بر اساس این پیش‌بینی، همچنان تا سال ۱۴۰۵ این روند ادامه خواهد یافت. البته افزایش موارد سرطان تیروئید و پروستات سرعت رشد بیشتری خواهند داشت [۴-۶].

به‌طور کلی، بار ابتلا به سرطان و مرگ‌ومیر آن در سرتاسر جهان، در حال افزایش است. یک‌سوم از مرگ‌ومیرهای ناشی از سرطان بر اثر پنج مشکل رفتاری اتفاق می‌افتد که شامل نمایه‌ی توده‌ی بدنی (Body mass index (BMI)) بالا، مصرف کم میوه و سبزی‌ها، فعالیت فیزیکی کم و ناکافی، مصرف دخانیات و الکل است که مهم‌ترین عامل خطرزای آن‌ها مصرف دخانیات است که باعث مرگ ۲۰ درصد از کل بیماران سرطانی و ۷۰ درصد از بیماران مبتلا به سرطان ریه در سرتاسر دنیا می‌شود. همچنین ۶۰ درصد از مبتلایان جدید و ۷۰ درصد مرگ‌ها در آسیا، آفریقا و آمریکای مرکزی و جنوبی رخ می‌دهند [۳،۷].

به‌دلیل افزایش سن و افزایش رشد جمعیت و همچنین افزایش شیوع عوامل خطر سرطان، پیش‌بینی می‌شود که بار این بیماری‌ها به‌خصوص در کشورهای کمتر توسعه‌یافته که حدوداً ۸۲ درصد جمعیت دنیا را تشکیل می‌دهند، در حال افزایش باشد [۸].

ایران به‌عنوان کشوری در حال توسعه، در سال‌های اخیر، رشد جمعیتی چشمگیری داشته و وضعیت اجتماعی اقتصادی جامعه نیز تغییراتی داشته است. سرطان‌ها از معضلات مهم سلامت در ایران محسوب می‌شوند و برنامه‌ریزی برای مهار آن‌ها یکی از

اولویت‌های اصلی در سیاست‌گذاری بخش سلامت است [۹]. اولین و مهم‌ترین اقدام برای مهار سرطان‌ها، دسترسی به آمار و اطلاعات دقیق از بیماران سرطانی و تعیین توزیع جغرافیایی آن‌ها در جامعه است که این هدف در قالب برنامه‌های ثبت سرطان، دسترس‌پذیر خواهد بود. هدف اصلی برنامه‌ی ثبت سرطان جمع‌آوری و طبقه‌بندی تمامی موارد سرطان در یک جامعه‌ی مشخص و تعیین اطلاعات مربوط به بروز، شیوع، مرگ و توزیع سنی، جنسی و سایر شاخص‌های سرطان است به‌منظور استفاده در تحقیقات اپیدمیولوژیک، طراحی و مدیریت مراقبت بهداشتی، مراقبت و درمان بیماران، افزایش طول عمر بیماران و غربالگری افراد بی‌علامت. در این زمینه می‌توان به تجربه‌ی بسیار مفید و موفق کاهش جدی در زمینه‌ی سرطان دهانه‌ی رحم اشاره کرد [۹-۱۲]. شهرستان بهبهان چهارمین شهر بزرگ استان خوزستان است که در جنوب شرقی این استان قرار گرفته و تاکنون گزارشی از وضعیت شاخص‌های سرطان در این شهر منتشر نشده است. این مطالعه با هدف جمع‌آوری و تحلیل وضعیت شیوع و مرگ ناشی از سرطان و عوامل مرتبط با آن در بهبهان انجام شد تا با انتشار نتایج آن، ضمن آگاهی‌دادن به عموم مردم و پژوهشگران و دست‌اندرکاران بخش سلامت، با توصیف و تحلیل آماری شاخص‌های فوق، اطلاعات لازم را به‌منظور برنامه‌ریزی در اختیار سیاست‌گذاران سلامت بگذارد تا آن‌ها با توجه به شعار تأمین، حفظ و ارتقای سلامت عمومی، مداخلات لازم را انجام دهند.

## روش کار

در این مطالعه‌ی توصیفی مقطعی، جامعه‌ی آماری جمعیت تحت پوشش دانشکده‌ی علوم پزشکی بهبهان، شامل دو شهرستان بهبهان و آغاچاری است. جمعیت مربوط به سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ از مرکز بهداشت شهرستان‌ها جمع‌آوری و برای به‌دست‌آوردن شاخص‌های هر سال، از جمعیت همان سال استفاده و برای

ی ملی سیمای سرطان شده و با داده‌های سایر شهرها و استان‌های کشور یکی شدند و در نهایت، بانک اطلاعات ملی حاصل شد. سپس بر اساس مشخصات فردی (کد ملی، نام و نام خانوادگی و شهرستان محل سکونت) و مشخصات تومورهای گزارش شده برای یک فرد، تکرارگیری شد و موارد تکراری حذف شد. در نهایت، لیست خروجی آخرین بروزرسانی بیماران سرطانی مربوط به شهرستان بهبهان طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ با فرمت خروجی اکسل تهیه شد که شامل تمامی ساکنان بهبهان بود که در سرتاسر کشور برای آن‌ها تشخیص سرطان داده و اطلاعات آن‌ها در سامانه‌ی ملی سیمای سرطان ثبت شده بود. با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۶ جدول‌ها و نمودارها رسم شدند و نتایج بر اساس آمار توصیفی، تحلیلی، مدل‌های رگرسیون دو جمله‌ای منفی و آنالیز خوشه‌بندی سلسه‌مراتبی تجزیه و تحلیل شد. برای تحلیل‌ها سطح معنی‌داری  $P < 0/05$  در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

یافته‌ها نشان دادند از ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ تعداد ۱۶۷۶ بیمار سرطانی به ثبت رسیده است که ۵۳ درصد آن‌ها را مراکز پاتولوژی داخل بهبهان، ۲۹ درصد را مراکز شیراز، ۱۱ درصد را مراکز اهواز و ۷ درصد را نیز مراکز سایر شهرهای ایران گزارش داده‌اند. روش گردآوری اطلاعات در ۱۳۶۵ مورد (۸۱/۴ درصد) گزارش‌های پاتولوژی یا سیتولوژی، ۲۶۰ مورد (۱۵/۵ درصد) گزارش‌های بالینی و ۵۱ مورد (۳ درصد) گزارش مرگ بودند. ۵۲/۵ درصد (۸۸۰ مورد) از بیماران مرد و ۴۷/۵ درصد (۷۹۶ مورد) زن بودند. بیشترین موارد سرطانی گزارش شده در هر دو جنس (مرد و زن) به ترتیب سرطان پستان (۱۴/۷ درصد)، پوست (۱۲/۷ درصد)، کلورکتال (۷/۳ درصد)، ریه (۶/۲ درصد) و معده (۶/۱ درصد) بودند؛ البته در سال ۱۳۹۸ سرطان پروستات نسبت به ریه و معده در رتبه‌ی بالاتر و در رتبه‌ی چهارم قرار داشت. همچنین بیشترین

شاخص‌های تزايدی شش‌ساله از میانگین جمعیت شش سال استفاده شد. معیار ورود به مطالعه سکونت در یکی از این دو شهرستان و داشتن یک گزارش پاتولوژی، سیتولوژی، گزارش بالینی و گزارش مرگ از یکی از مراکز تشخیصی‌درمانی در این دو شهرستان یا تشخیص در سایر نقاط ایران مبنی بر ابتلا به سرطان با گرید ۳ (بدخیم) بود. معیار خروج هم داشتن بیماری سرطان با گرید ۱، ۲، ۴ و ۹ (که شامل موارد خوش‌خیم و نامشخص می‌شود) و همچنین سکونت‌نداشتن در بهبهان بود که شرط لازم برای قرارگرفتن در تحلیل‌ها است. ابتدا لیستی از منابع جمع‌آوری اطلاعات، در دانشکده‌ی علوم پزشکی تهیه شد. از بین این منابع، سه منبع اصلی، شامل مراکز پاتولوژی، بیمارستان‌ها و ثبت مرگ به‌عنوان منابع اصلی ثبت سرطان، ضروری شناخته شد و جمع‌آوری اطلاعات آن‌ها در اولویت قرار گرفت. داده‌های ثبت شده در بانک

اطلاعات بیمارستانی، Hospital information system- (HIS) سیستم اطلاعات آزمایشگاهی laboratory information system (LIS) و مرکز ثبت مرگ از بیمارستان‌ها، آزمایشگاه‌های پاتولوژی و مرکز بهداشت جمع‌آوری شدند. برای جمع‌آوری از فرم‌های استاندارد کاغذی استفاده شد. متغیرهای ضروری مطابق با پروتکل‌های استاندارد بین‌المللی که آژانس بین‌المللی تحقیقات سرطان International Agency for Research on Cancer (IARC) منتشر کرده است، انتخاب شدند (متغیرهای دموگرافیک شامل سن، جنس، محل سکونت، آدرس و تلفن و...) و اطلاعات مربوط به تومور (مشخصات ماکروسکوپی و میکروسکوپی تومور شامل محل تومور، مورفولوژی تومور، گرید تومور، محل تشخیص بیماری و...) بر اساس اصلاحیه‌ی اول ویرایش سوم سیستم کدگذاری بین‌المللی سرطان‌ها International Classification of Diseases for Oncology (ICD-O) کدگذاری شدند [۱۳].

پس از جمع‌آوری فرم‌ها، داده‌ها از نظر صحت و کیفیت بررسی و در صورت لزوم، اصلاح شدند. سپس داده‌ها وارد سامانه

جدول ۱: فراوانی و درصد فراوانی سرطان در بهبهان به تفکیک سال، جنس و ارگان اصلی محل تومور در بهبهان در سالهای ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸

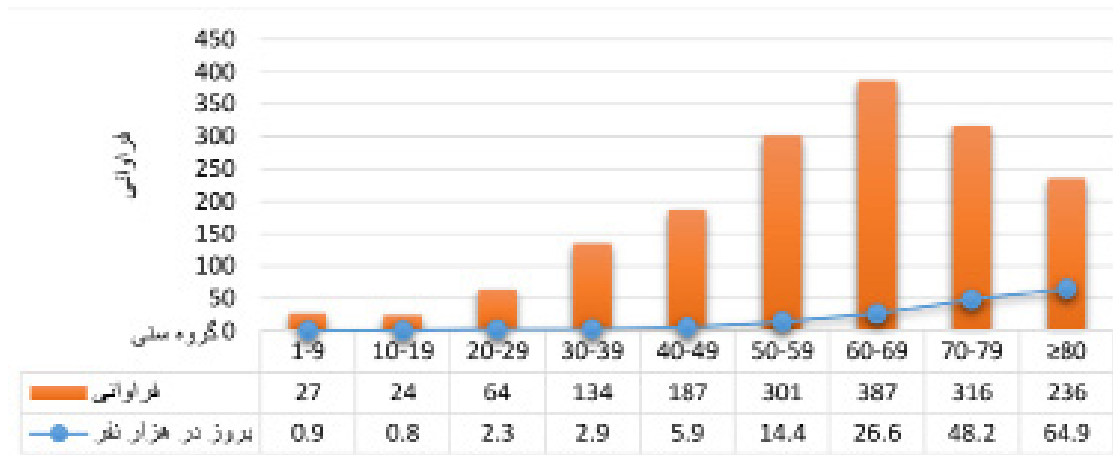
ردیف	سال	محل تومور	کل سالهای ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸				۱۳۹۸	۱۳۹۷	۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳
			فراوانی کل	فراوانی مرد	فراوانی زن	درصد کل						
۱	پستان	۳۸	۳۳	۳۲	۵۲	۳۹	۵۳	۲۴۳	۴	۲۴۷	۱۴/۷	
۲	پوست	۳۴	۴۹	۳۴	۳۰	۳۰	۳۶	۹۴	۱۱۹	۲۱۳	۱۲/۷	
۳	کلورکتال	۲۲	۱۹	۲۴	۱۴	۱۹	۲۴	۵۲	۷۰	۱۲۲	۷/۳	
۴	نای، برونش و ریه	۲۲	۱۲	۱۷	۲۶	۱۶	۱۱	۲۹	۷۵	۱۰۴	۶/۲	
۵	معدده	۱۶	۱۶	۱۶	۲۲	۱۸	۱۵	۳۴	۶۹	۱۰۳	۶/۱	
۶	پروستات	۱۴	۱۴	۱۷	۹	۱۶	۱۸	۰	۸۸	۸۸	۵/۳	
۷	مغز، سیستم عصبی	۱۰	۱۳	۱۲	۱۶	۲۴	۹	۳۴	۵۰	۸۴	۵	
۸	لوسمی	۱۳	۱۲	۱۲	۱۵	۲۱	۱۰	۳۵	۴۸	۸۳	۵	
۹	مثانه	۱۲	۱۴	۱۷	۸	۱۶	۱۴	۱۴	۶۷	۸۱	۴/۸	
۱۰	کبد	۷	۱۳	۱۲	۸	۸	۹	۲۰	۳۷	۵۷	۳/۴	
۱۱	غدد لنفاوی	۱۲	۱۰	۴	۱۰	۱۴	۷	۲۰	۳۷	۵۷	۳/۴	
۱۲	پانکراس	۸	۵	۲	۱۳	۴	۱۰	۱۸	۲۴	۴۲	۲/۵	
۱۳	تیروئید	۴	۸	۱۳	۵	۴	۶	۲۹	۱۱	۴۰	۲/۴	
۱۴	کلیه	۵	۷	۳	۸	۹	۳	۱۶	۱۹	۳۵	۲/۱	
۱۵	سایر سرطانها	۵۶	۳۷	۵۳	۴۷	۵۷	۷۰	۱۵۸	۱۶۲	۳۲۰	۱۹/۱	
۱۶	کل سرطانها	۲۷۳	۲۶۲	۲۶۸	۲۸۳	۲۹۵	۲۹۵	۷۹۶	۸۸۰	۱۶۷۶	۱۰۰	

فراوانی بیماری در مردان سرطان پوست (۱۳/۵ درصد)، پروستات (۱۰ درصد)، ریه (۸/۵ درصد)، کلورکتال (۸ درصد) و معدده (۷/۸ درصد) و در زنان سرطانهای پستان (۳۰/۵ درصد)، پوست (۱۱/۸ درصد)، کلورکتال (۶/۵ درصد)، لوسمی (۴/۴ درصد) و مغز (۴/۳ درصد) گزارش شد. (جدول ۱)

همچنین نتایج نرخ تشخیص موارد ابتلای جدید سرطان در بهبهان را ۱۳۰ در صدهزار نفر در سال گزارش کردند (۱۳۴/۲ در مردان و ۱۲۶/۲ در زنان). گروه سنی ۶۰ تا ۶۹ سال بیشترین فراوانی و گروه بالای ۸۰ سال بیشترین میزان بروز تومورهای جدید (مجموع سالهای ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸) را داشتند (نمودار ۱) و میانگین سنی مبتلایان  $59 \pm 18/3$  سال ( $55/6 \pm 17/4$  سال در زنان و  $62/1 \pm 18/59$  سال در مردان) به دست آمد.

در این بازه‌ی زمانی، تعداد ۶۰۶ مرگ ناشی از سرطان گزارش شد (معادل ۳۶/۲ درصد از کل موارد مبتلا به سرطان)

که، ۳۹/۳ درصد آن در زنان (۲۴۸ مورد) و ۶۰/۷ درصد در مردان (۳۵۸ مورد) اتفاق افتاد. بیشترین سرطان در بیماران فوتی به ترتیب، سرطانهای ریه (۱۴ درصد)، معدده (۱۰/۲ درصد)، لوسمی (۸/۲ درصد)، کبد (۸/۱ درصد)، مغز (۷/۸ درصد) و پستان (۶/۸ درصد) بودند (در زنان سرطانهای پستان (۲۲/۳ درصد)، کبد (۱۰/۷ درصد) ریه (۱۰/۲ درصد) و در مردان سرطانهای ریه (۲۱/۸ درصد)، معدده (۱۵ درصد) و لوسمی (۱۰/۹ درصد) و میانگین سنی فوت‌شدگان ۶۵ سال (در مردان ۶۷ و در زنان ۶۲/۸ سال) گزارش شد. همچنین ۲۹/۷ درصد از موارد فوتی در سنین زیر ۶۰ سال قرار داشتند (مردان ۲۵/۹ درصد و زنان ۳۵ درصد) (جدول ۲).  
باتوجه به قسمت الف جدول ۳، رابطه‌ی سن با متوسط نرخ ابتلا به سرطان در بهبهان معنی‌دار است ( $P < 0/001$ )؛ اما جنسیت ارتباط معنی‌داری با متوسط نرخ ابتلا به سرطان در بهبهان نشان نمی‌دهد ( $P = 0/883$ )، لذا پس از حذف اثر جنسیت از مدل و



نمودار ۱: نمودار فراوانی و میزان بروز سرطان در ۱۰۰۰ نفر جمعیت به تفکیک گروه سنی در بهبهان از ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸

مرگ و میر در بین افراد مبتلا به سرطان در بهبهان معنی دار گزارش شد ( $P < 0.001$ )؛ اما جنسیت ارتباط معنی داری با متوسط نرخ مرگ و میر در بین افراد مبتلا به سرطان در بهبهان نشان نمی دهد ( $P = 0.984$ ) لذا پس از حذف اثر جنسیت از مدل و بررسی مجدد مدل رگرسیونی فقط با متغیر مستقل سن، نتایج نشان داد که به ازای افزایش یک دوره پنج ساله از سن، متوسط نرخ مرگ و میر در بین افراد مبتلا به سرطان ۲۵/۲ درصد افزایش می یابد. فاصله ای اطمینان

بررسی مجدد مدل رگرسیونی فقط با متغیر مستقل سن، نتایج نشان داد که به ازای افزایش یک دوره پنج ساله از سن، متوسط نرخ ابتلا به سرطان در بهبهان ۱۸/۸ درصد افزایش می یابد. فاصله ای اطمینان ۹۵ درصد برای افزایش متوسط نرخ ابتلا به سرطان به ازای افزایش یک دوره پنج ساله از سن، بین ۱۰ درصد تا ۲۸ درصد است (فاصله ای اطمینان ۹۵٪: ۱۰/۱-۲۸/۲). همچنین در قسمت ب جدول ۳، رابطه ای سن با متوسط نرخ

جدول ۲: فراوانی و درصد فراوانی مرگ ناشی از سرطان در سال های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ در بهبهان به تفکیک نوع سرطان و جنسیت

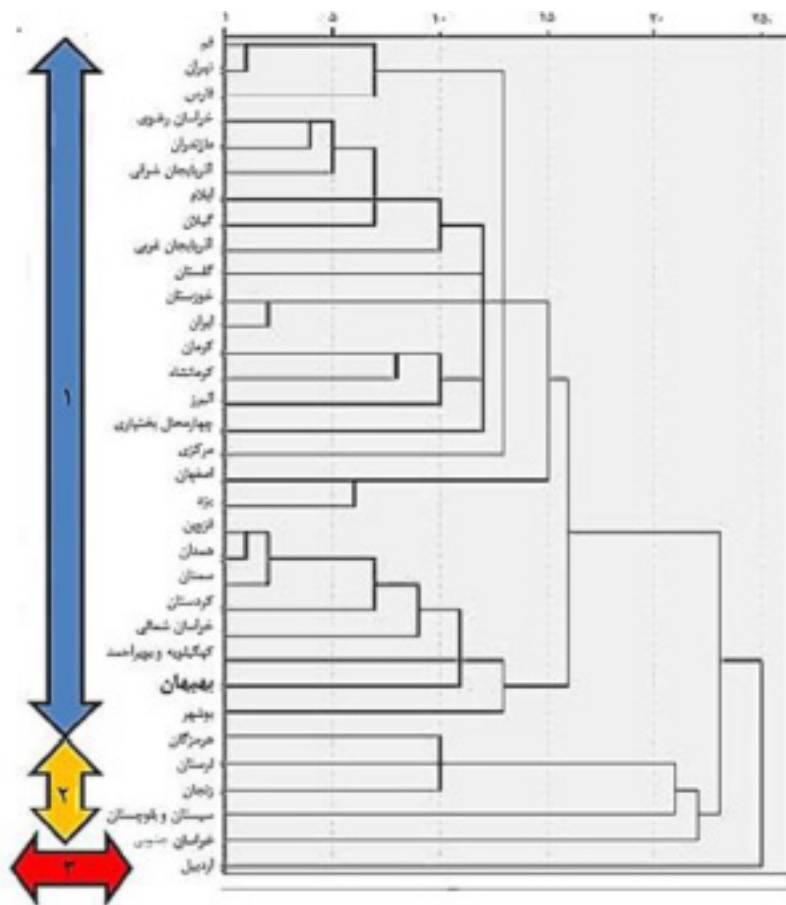
ردیف	محل تومور	سال									
		۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸		درصد فراوانی	
۱	ریه	۱۴	۹	۱۷	۲۳	۱۳	۹	۲۱	۶۴	۸۵	۱۴
۲	معه	۹	۱۰	۱۰	۱۳	۱۰	۱۰	۱۸	۴۴	۶۲	۱۰/۲
۳	لوسمی	۹	۴	۷	۱۰	۱۱	۹	۱۸	۳۲	۵۰	۸/۳
۴	کبد	۴	۱۰	۱۳	۸	۷	۷	۲۲	۲۷	۴۹	۸/۱
۵	پستان	۵	۴	۱۱	۴	۹	۱۳	۴۶	۰	۴۶	۷/۶
۶	مغز	۸	۴	۶	۶	۱۵	۵	۲۰	۲۴	۴۴	۷/۳
۷	روده ی بزرگ	۷	۵	۵	۴	۶	۷	۱۷	۱۷	۳۴	۵/۶
۸	پانکراس	۶	۴	۴	۶	۵	۹	۱۴	۲۰	۳۴	۵/۶
۹	پروستات	۴	۴	۷	۴	۵	۸	۰	۳۲	۳۲	۵/۳
۱۰	سایر سرطان ها	۲۵	۲۳	۳۱	۲۶	۳۵	۳۰	۷۲	۹۸	۱۷۰	۲۸/۱
	کل فوتی های سرطان	۹۱	۷۷	۱۱۱	۱۰۴	۱۱۶	۱۰۷	۲۴۸	۳۵۸	۶۰۶	۱۰۰

جدول ۳: نتایج رگرسیون دوجمله‌ای منفی، بررسی اثر سن و جنسیت بر میانگین نرخ ابتلا و مرگ سرطان در بهبهان

شاخص	نتایج رگرسیون دوجمله‌ای منفی			
	الف) اثر سن و جنسیت بر میانگین نرخ ابتلا		ب) اثر سن و جنسیت بر میانگین نرخ مرگ	
متغیر	برآورد (Exp(β))	خطای معیار	مقدار معنی‌داری (P-value)	فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد
سن	۱/۱۹۷	۰/۰۵۰	۰/۰۰۱	۱/۰۸۴ - ۱/۳۲۱
جنسیت	۱/۱۹۰	۰/۸۳۶	۰/۸۸۳	۰/۲۳۲ - ۶/۱۳۸
سن × جنسیت	۰/۹۸۳	۰/۰۷۹	۰/۸۲۷	۰/۸۴۱ - ۱/۱۴۸

نمودار ۲ تجزیه و تحلیل خوشه‌بندی سلسه‌مراتبی بروز سرطان در ۳۲ استان کشور به اضافه‌ی بهبهان و میانگین کشوری را بر اساس اطلاعات موجود در سال ۱۳۹۶ نشان می‌دهد.

۹۵ درصد برای افزایش متوسط نرخ مرگ و میر در بین افراد مبتلا به سرطان به ازای افزایش یک دوره‌ی پنج‌ساله از سن، بین ۲۱ درصد تا ۳۰ درصد است. (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۳۷/۲ - ۱۶/۱).



نمودار ۲: تجزیه و تحلیل خوشه‌ای سلسه‌مراتبی مقایسه‌ی الگوی بروز سرطان در بهبهان با ۳۲ استان کشور و میانگین کشوری (آخرین اطلاعات منتشر شده‌ی وزارت بهداشت مربوط به سال ۱۳۹۶)

## بحث و نتیجه گیری

یافته های پژوهش نشان دادند که طی بازه ی شش ساله، تعداد ۱۶۷۶ بیمار دارای تومور سرطانی در بهبهان شناسایی و گزارش شد که ۸۱/۵ درصد گزارش ها تشخیص میکروسکوپی (پاتولوژی و سیتولوژی) داشتند. در مقایسه با گزارش های کشوری برنامه ی ملی ثبت سرطان ایران، در سال های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۶ این شاخص به ترتیب ۶۸/۲، ۷۵، ۷۷/۹ و ۷۵/۹ درصد گزارش شد [۸-۱۱].

بر اساس نمودار ۲ استان هایی که از نظر الگوی بروز سرطان مشابه بودند در یک خوشه قرار گرفتند، طبق این اطلاعات بهبهان در خوشه ی شماره ی یک قرار گرفته است و می توان گفت الگوی بروز سرطان در بهبهان با بسیاری از نقاط کشور (نقاط موجود در خوشه ی شماره ی یک) شباهت زیادی دارد. (داده های سایر نقاط ایران که در این تحلیل استفاده شدند، از طریق اداره ی کل پیشگیری و مبارزه با بیماری های غیرواگیر وزارت بهداشت دریافت شدند) بر اساس این نمودار، اردبیل به تنهایی در خوشه ی شماره ی سه و استان های سیستان و بلوچستان، هرمزگان، زنجان، لرستان و خراسان جنوبی در خوشه ی دو قرار می گیرند و بقیه ی استان ها به همراه بهبهان در خوشه ی شماره ی یک قرار دارند.

در مطالعه ی حاضر، تعداد بیماران مرد بیشتر از تعداد بیماران زن بوده است که در مقایسه با اغلب مطالعات انجام شده در ایران و سایر نقاط جهان، همخوانی دارد. به عنوان مثال، در مطالعات صورت گرفته در اغلب استان های ایران، نظیر کرمان، قم، کرمانشاه و همچنین در قاره ی اروپا تعداد موارد سرطانی در مردان بیشتر از زنان و به ترتیب ۵۴ درصد، ۵۸ درصد، ۵۵ درصد و ۵۴ درصد گزارش شده است [۱۴-۱۷]. در اغلب مطالعات، دلیل احتمالی و عمده ی بیماری در مردان را قراردادن بیشتر در معرض خطر برای این قشر در رابطه با مشاغل آن ها و استرس و فشار اقتصادی اجتماعی ناشی از آن عنوان کرده اند [۳]. در

این مطالعه، بیشترین سن بروز سرطان ها در گروه سنی ۶۰ تا ۶۹ سال گزارش شد که با توجه به گزارش کشوری ثبت سرطان در ایران، آمارها نشان از ارتباط مستقیم افزایش سن با بروز سرطان دارد؛ اگرچه ناتوانایی کهن سالان در مراجعه به مراکز درمانی و آزمایشگاهی، کمبود و دسترسی نداشتن به امکانات تشخیصی یا گاهی خودداری آنان از مراجعه به این مراکز سبب کاهش موارد ابتلای ثبت شده در این طیف شده است. یافته های پژوهش های صورت گرفته در استان های کرمان، قم، کرمانشاه و آذربایجان شرقی، بیشترین ابتلا را به ترتیب در گروه های سنی ۶۰ تا ۶۴، ۵۰ تا ۶۰، ۵۹ تا ۶۰، ۶۴ تا ۶۰ سال گزارش دادند [۱۶-۱۸]. در این مطالعه، بیشترین فراوانی محل اولیه ی تومور سرطانی، بر اساس ارگان درگیر در مجموع دو جنس به ترتیب سرطان پستان، پوست، کلورکتال، ریه و معده گزارش شد. تنوع جغرافیایی بروز سرطانها در نقاط مختلف ایران و جهان متفاوت است. دلایل مهم مشترک در مقالات منتشر شده در خصوص این مطلب، در اقصی نقاط دنیا را میتوان سبک زندگی و تغذیه ی افراد، مصرف سیگار و الکل، عوامل شغلی، آلودگی محیط، تشعشعات یونیزان و... عنوان کرد. یافته ها از روند افزایشی سرطان پستان در زنان و سرطان مغز استخوان در مردان حکایت دارد که نیاز به بررسی بیشتر در این خصوص، در مطالعات آتی احساس می شود. در سال ۲۰۱۴ در ایران، سرطان معده، پروستات و کلورکتوم در مردان و در زنان سرطان پستان، کلورکتوم و معده فراوانی بیشتری داشتند [۵]. در آذربایجان شرقی در مردان سرطان معده، کلورکتوم، مثانه و در زنان سرطان پستان، کلورکتوم و معده بیشتر گزارش شدند [۱۸]. در پاکستان سرطان های ریه و حفره ی دهان، در اروپای غربی سرطان پستان، کلورکتوم، ریه و پروستات، در چین، در مردان سرطان ریه، کبد، کلورکتال، معده و تیروئید و در زنان سرطان پستان، تیروئید، ریه، کلورکتال و سرویکس در رتبه های بالای بروز سرطان قرار داشتند [۲۱-۱۹]. در ایالات متحده ی آمریکا، بیشترین موارد گزارش شده مربوط به سرطان

مالی ضعیف اکثر قشر مبتلایان به بیماری سرطان، باعث شده تا بسیاری از بیماران برای درمان خود به مرکز استان‌های اطراف مثل اهواز و شیراز مراجعه کنند و به دلیل هزینه‌های بالای درمان و مسافت طولانی، اغلب، بیماری با تأخیر تشخیص داده می‌شود و گاهی افراد برای درمان مراجعه نمی‌کنند.

در نتیجه‌ی اهتمام ویژه‌ی وزارت بهداشت، معاونت بهداشت، کمیته‌ی ملی بیماری‌های غیرواگیر و کمیته‌ی ملی سرطان به منظور ارتقای کیفیت خدمات‌رسانی به بیماران در سراسر کشور که می‌توان به راه‌اندازی بخش شیمی‌درمانی در بهبهان، اختصاص دستگاه ماموگرافی و ادغام برنامه‌ی غربالگری و تشخیص زود هنگام سرطان پستان، روده‌ی بزرگ و دهانه‌ی رحم در خدمات سطح اول و ملزم کردن سطح دو به تهیه و ایجاد امکانات لازم برای بیماران ارجاع شده از سطح یک اشاره کرد (که البته این امر تا حدود کمی در بهبهان محقق شده است) گام‌های بزرگی برداشته شده و در حال پیشرفت است. این مطالعه که باهدف جمع‌آوری و تحلیل وضعیت شیوع، بروز و مرگ ناشی از سرطان‌ها و عوامل مرتبط با آن، در بهبهان انجام شد، می‌تواند راهنمایی باشد تا با انتشار آن، ضمن آگاهی‌دادن به عموم مردم و پژوهشگران و متولیان بخش سلامت، اطلاعات لازم را برای انجام مداخلات سیاست‌گذاران سلامت، به منظور تحقق شعار تأمین، حفظ و ارتقای سلامت عمومی، در این منطقه فراهم نماید.

### قدردانی

این پژوهش حاصل داده‌ها و اطلاعات دموگرافیک، اپیدمیولوژیک و پاتولوژیک بیماران سرطانی مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی و درمانی شهرستان بهبهان و سراسر کشور بوده است که با همکاری این مراکز انجام گرفته است و با هزینه‌ی دانشکده‌ی علوم پزشکی بهبهان و با کد اخلاق به شماره‌ی IR.BHN.REC.1398.015 در معاونت آموزش و تحقیقات

پروستات و ریه، در لبنان مربوط به سرطان مثانه، پروستات و ریه گزارش شد، در کانادا، سرطان‌های شایع مربوط به دهانه‌ی رحم، پستان، پروستات و پوست بود [۲۰، ۲۲، ۲۳]. بیش از ۶۰۰ نفر از مبتلایان به سرطان‌های گوناگون در بازه‌ی زمانی مطالعه در بهبهان، جان خود را از دست دادند که ۳۶/۲ درصد از کل موارد را شامل می‌شد و حدود ۶۰/۷ درصد آنان را مردان تشکیل می‌دادند. بیشترین گزارش‌های فوت به‌خاطر سرطان در زنان، شامل مبتلایان به سرطان‌های پستان، کبد و ریه و در مردان، شامل مبتلایان به سرطان‌های ریه، معده و خون است. در لهستان نیز میزان مرگ ناشی از سرطان ۳۴ درصد گزارش شد و عامل اصلی مرگ سرطان ریه تشخیص داده شد [۲۴]. در اروپای غربی نرخ مرگ ناشی از سرطان در مردان ۵۶ درصد و در زنان ۴۴ درصد گزارش شد و سرطان‌های شایع عامل مرگ بیماران سرطان‌های ریه، کلورکتوم، پستان و پانکراس بود [۲۰].

با توجه به شیوع بالای موارد سرطان پستان، پوست و کلورکتال در شهرستان بهبهان و دیگر استان‌های کشور، انجام مداخلات غربالگری به‌ویژه در افرادی که در معرض عوامل بالقوه و خطرزا هستند، مانند مصرف‌کنندگان سیگار و تنباکو، خانواده‌های دارای زمینه‌ی ارثی بیماری، مصرف‌کنندگان داروهای سرکوب‌کننده‌ی سیستم ایمنی، افراد دارای مشاغل در محیط آزاد و در تماس با اشعه‌ی خورشید (با توجه به اقلیم گرمسیری استان خوزستان) و... می‌تواند نقش مهمی را در کاهش ابتلا به سرطان ایفا کند.

ابتلای سالیانه‌ی ۳۰۰ مورد بیمار جدید سرطانی و مرگ حدود ۱۰۰ بیمار سرطانی در سال که بیش از ۳۰ درصد آن‌ها کمتر از ۶۰ سال سن دارند و کمبود امکانات تشخیصی و درمانی، اعم از کمبود پزشکان متخصص انکولوژی، کمبود دستگاه‌های پیشرفته‌ی تشخیص درمان سرطان به‌خصوص کلینیک پرتودرمانی، هزینه‌های بالای تشخیص و درمان بیماری، تعرفه‌های بالای بخش خصوصی، نبود برنامه‌ی مدون و منظم در بخش دولتی و وضعیت

## تضاد در منافع

نویسندگان تصریح می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافی در مطالعه‌ی حاضر وجود ندارد.

این دانشکده، ثبت شده است. از تلاش‌های خالصانه و دل‌سوزانه‌ی اشخاصی که در بخش دولتی و خصوصی، محققان این پژوهش را در امر جمع‌آوری و ثبت دقیق و کامل اطلاعات بیماران یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌کنیم.

## References

1. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Parkin DM, Piñeros M, Znaor A, et al. Cancer statistics for the year 2020: An overview. *Int J Cancer* 2021; 149(4): 778-89.
2. Mohammadi E, Aminorroaya A, Fattahi N, Azadnajafabad S, Rezaei N, Farzi Y, et al. Epidemiologic pattern of cancers in Iran; current knowledge and future perspective. *J Diabetes Metab Disord* 2020; 20(1): 825-9.
3. Roshandel G, Ferlay J, Ghanbari-Motlagh A, Partovipour E, Salavati F, Aryan K, et al. Cancer in Iran 2008 to 2025: Recent incidence trends and short-term predictions of the future burden. *Int J Cancer* 2021; 149(3): 594-605.
4. Maroof M, Faizi N, Thekkur P, Raj S, Goel S. Is the rule of halves in hypertension valid uniformly across India? A cross-sectional analysis of national family health survey-4 data. *Indian J Public Health* 2022; 66(3): 269-75.
5. Roshandel G, Ghanbari-Motlagh A, Partovipour E, Salavati F, Hasanpour-Heidari S, Mohammadi G, et al. Cancer incidence in Iran in 2014: results of the Iranian National Population-based Cancer Registry. *Cancer Epidemiol* 2019; 61: 50-8.
6. Safiri S, Karamzad N, Kaufman JS, Nejadghaderi SA, Bragazzi NL, Sullman MJ, et al. Global, regional, and national burden of cancers attributable to excess body weight in 204 countries and territories, 1990 to 2019. *Obesity* 2022; 30(2): 535-45.
7. Stanaway JD, Afshin A, Gakidou E, Lim SS, Abate D, Abate KH, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018; 392(10159): 1923-94.
8. Fuchs FD, Whelton PK. High blood pressure and cardiovascular disease. *Hypertension* 2020; 75(2): 285-92.
9. Shantharam SS, Mahalingam M, Rasool A, Reynolds JA, Bhuiya AR, Satchell TD, et al. Systematic review of self-measured blood pressure monitoring with support: intervention effectiveness and cost. *Am J Prev Med* 2022;62(2):285-98.
10. Nahvijou A, Daroudi R, Javan-Noughabi J, Dehdarirad H, Faramarzi A. The lost productivity cost of premature mortality owing to cancers in iran: evidence from the GLOBOCAN 2012 to 2018 estimates. *Value Health Reg Issues* 2022; 31: 1-9.
11. Parvin S, Alizadeh Barzian M, Alizadeh Barzian K. An Epidemiologic Study of Traffic Accidents in Behbahan City during 2006-2014. *J Community Health Res* 2017; 3(3): 46-57 (Persian).
12. Momenimovahed Z, Salehiniya H. Cervical cancer in Iran: integrative insights of epidemiological analysis. *BioMedicine* 2018; 8(3).
13. Jack A, Percy CL, Sobin L, Whelan S. International classification of diseases for oncology: ICD-O: World Health Organization; 2000.
14. Shahesmaeili A, Afshar RM, Sadeghi A, Bazrafshan A. Cancer incidence in Kerman Province, Southeast of Iran: report of an ongoing population-based cancer registry, 2014. *Asian Pac J Cancer Prev* 2018; 19(6): 1533.
15. Diantai ZV, Abedini Z, Mohamadgholizade L. Epidemiology of cancer in Qom, Iran 2008-2011. *Payesh* 2014; 13(2): 155-63.
16. Daneshi N, Alizadeh-Barzian K, Parvin S, Jamshidi A, Alizadeh-Barzian M, Jamshidi Barnsaz M, et al. Epidemiological Aspect of Scorpion Sting in Behbahan, Iran, During 2007-2018. *HMRJ* 2022; 1(2): 75-82.
17. Dyba T, Randi G, Bray F, Martos C, Giusti F, Nicholson N, et al. The European cancer burden in 2020: Incidence and mortality estimates for 40

- countries and 25 major cancers. *Eur J Cancer* 2021; 157: 308-47.
18. Somi MH, Dolatkhah R, Sepahi S, Belalzadeh M, Sharbafi J, Abdollahi L, et al. Cancer incidence in the East Azerbaijan province of Iran in 2015–2016: results of a population-based cancer registry. *BMC Public Health* 2018; 18(1): 1-13.
  19. Shamsi U. Cancer prevention and control in Pakistan: review of cancer epidemiology and challenges. *Liaquat Natl J Prim Care* 2020; 2(1): 34-8.
  20. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2021; 71(3): 209-49.
  21. Xu Z, Zhou H, Lei L, Li H, Yu W, Fu Z, et al. Incidence of cancer in Shenzhen, Guangdong Province during 2001–2015: a retrospective population-based study. *Int J Environ Res Public Health* 2017; 14(10): 1137.
  22. Shamseddine A, Sibai AM, 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. *Ann Epidemiol* 2004; 14(9): 663-8.
  23. Neutel CI, Gao R-N, Wai E, Gaudette LA. Trends in in-patient hospital utilization and surgical procedures for breast, prostate, lung and colorectal cancers in Canada. *Cancer Causes Control* 2005; 16(10): 1261-70.
  24. Malicki J, Martenka P, Dyzmann-Sroka A, Paczkowska K, Leporowska E, Suchorska W, et al. Impact of COVID-19 on the performance of a radiation oncology department at a major comprehensive cancer centre in Poland during the first ten weeks of the epidemic. *Rep Pract Oncol Radiother* 2020; 25(5): 820-7.