

Original Article

**Ibn Sina's View of Breast Cancer Treatment: A Modern View of the Past**

Hassan Moayeri<sup>1</sup>, Behzad Gholamveisi<sup>2\*</sup>

1. Department of General Surgery, Faculty of Medicine, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

2. Department of Operating Room, Faculty of Nursing and Midwifery, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran. (Corresponding Author) Email: Behzad.gholamveisi@gmail.com

Received: 21 Aug 2019 Accepted: 5 Nov 2019

**Abstract**

**Background and Aim:** Historically, one of the earliest descriptions of breast cancer was taken from the Egyptian version of the "Edwin Smith Papyrus" Egyptian pyramid. However, apart from documents of antiquity, Ibn Sina's concept and perspective on cancer and especially breast cancer is interesting and unique because it was the first person in human history to have spoken correctly about cancer.

**Materials and Methods:** In this review study, Magiran, SID, Web of Science, Scopus and PubMed databases were searched. Iranian published articles were searched using the keywords Abouti Sina, Breast Cancer and Cancer and English articles were searched for keywords Avicenna, Breast Cancer, Neoplasm. The book is considered the Medieval Medical Encyclopedia of Medicine, compiled by Ibn Sina. The book consists of five separate volumes, containing medical and pharmaceutical knowledge. We also focused on the third and fourth volumes of this exquisite volume of medical information that examined the scientist's views on breast cancer.

**Findings:** Ibn Sina in Chapter 8 of Part II of Volume 4 of "The Canon of Medicine" describes a breast cancer patient who had previously undergone mastectomy and presented his case report as a scientific finding and put forward his hypothesis. It rises. His theory of early-stage surgery for breast cancer and post-surgical patient recovery when there is no metastasis raises the hypothesis of metastasis of primary origin.

**Conclusion:** Ibn Sina was undoubtedly the pioneer of medical science in his time. However, many of his medical concepts have not yet been discovered. Therefore, comprehensive research on these medieval documents, apart from historical explanation, may lead to many successful medical and pharmaceutical approaches to advancement in medical science.

**Keywords:** Avicenna; Breast; Cancer; Neoplasm; Iran; Traditional Medicine

**Please cite this article as:** Moayeri H, Gholamveisi B. Ibn Sina's View of Breast Cancer Treatment: A Modern View of the Past. *Med Hist J* 2020; 11(41): 53-60.

## نگاهی به درمان سرطان پستان از دیدگاه ابن سینا: دیدگاهی مدرن از زمانی گذشته

حسن معیری<sup>۱</sup>، بهزاد غلام‌ویسی<sup>۲\*</sup>

۱. استادیار، گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۲. گروه اتاق عمل، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران. (نویسنده مسؤول)

Email: Behzad.gholamveisi@gmail.com

دریافت: ۱۳۹۸/۵/۳۰ پذیرش: ۱۳۹۸/۸/۱۴

## چکیده

**زمینه و هدف:** از نظر تاریخی، یکی از اولین توصیف‌های مربوط به سرطان پستان، از نسخه‌های مصری به نام «ادوین اسمیت پاپیروس» گرفته شده است که مربوط به دوران اهرام است. با این وجود، به غیر از اسناد مربوط به دوران باستان، مفهوم و دیدگاه ابن سینا در مورد سرطان و علی‌الخصوص سرطان پستان جالب و منحصر به فرد است، زیرا اولین کسی بوده که در تاریخ بشر از سرطان به درستی صحبت کرده است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه مروری در پایگاه‌های SID، Magiran، Web of Science، Scopus و PubMed جستجو گردید. مقالات چاپ‌شده ایرانی با استفاده از واژگان کلیدی ابوعلی سینا، سرطان پستان و سرطان و در مقالات انگلیسی واژگان کلیدی Avicenna، Neoplasm و Breast Cancer جستجو گردید. کتاب قانون دانشنامه پزشکی قرون وسطی بوده و توسط ابن سینا تألیف شده است. این کتاب شامل پنج جلد مجزا، حاوی دانش پزشکی و داروسازی است. ما با تمرکز بر جلد سوم و چهارم این کتاب اطلاعات پزشکی را که بیانگر دیدگاه‌های این دانشمند در زمینه سرطان پستان بوده‌اند را نیز مطالعه و بررسی کردیم.

**یافته‌ها:** ابن سینا در فصل هشتم از بخش دوم در جلد چهارم «کتاب قانون» بیمار مبتلا به سرطان پستان را که قبلاً عمل ماستکتومی کرده بود را شرح داده و گزارش موردی خود را به عنوان یک یافته علمی مطرح کرده و فرضیه خود را در این زمینه بیان می‌نماید. نظریه وی در خصوص جراحی در مراحل اولیه و بدون متاستاز سرطان پستان و بهبودی بیمار پس از جراحی بوده و فرضیه متاستاز از منشأ اولیه را مطرح می‌نماید.

**نتیجه‌گیری:** ابن سینا بدون شک در دوران خود پیشگام علوم پزشکی بوده است. با این حال، بسیاری از مفاهیم پزشکی وی هنوز کشف نشده‌اند. بنابراین تحقیقات جامع در مورد این اسناد قرون وسطایی، غیر از توضیح تاریخی، ممکن است منجر به بسیاری از رویکردهای پزشکی و دارویی مثر ثمر در پیشرفت و ترقی در علوم پزشکی شود.

**واژگان کلیدی:** ابوعلی سینا؛ سرطان؛ پستان؛ طب سنتی؛ ایران

## مقدمه

جای بسی شگفتی است که پزشکان برجسته ایران از حدود دوازده قرن پیش، نام سرطان را در کتاب‌های خود ذکر کرده و به توصیف بیماری و نکات تشخیصی و درمانی پدیده‌های سرطانی پرداخته و مطالب جالب و شگفت‌انگیزی ذکر کرده‌اند. یکی از بهترین متون که به توصیف، تشخیص، تشخیص افتراقی، شیوه‌های درمانی و پیش‌آگهی سرطان پرداخته، کتاب الحاوی محمدبن زکریای رازی و قانون ابن سینا است (۱-۴). در منابع پزشکی نوین اولین جراحی سرطان پستان را به دوران معاصر نسبت داده‌اند و در تاریخچه جراحی مرتبط با سرطان پستان، هیچ اشاره‌ای به طب سنتی نکرده‌اند (۱، ۴).

جالینوس، پزشک و جراح یونانی (۲۱۰-۱۲۹ م.) اولین بار ماهیت سیستمیک بودن سرطان پستان را بیان کرد (۵). او معتقد به برداشت و خارج‌سازی موضعی توده سرطانی و ادامه درمان‌های رژیم‌ی و محافظتی سنتی بود. جراحی سرطان پستان ۲۵۰۰-۲۰۰۰ سال قبل از میلاد بر اساس شواهدی از پاپیروس‌های مصر باستان مطرح بوده است. اولین بار ابن سینا (متولد ۳۵۹ ش. در بخارا، درگذشت ۲ تیر ۴۱۶ در همدان، ۱۰۳۷-۹۸۰ م.) ارتباط سرطان پستان با غدد لنفاوی زیر بغل را در کتاب قانون مطرح کرد (۱).

در قرن هجدهم و نوزدهم، جراحی وسیع سرطان پستان پا به عرصه علم گذاشت و در دهه ۱۹۷۰ میلادی ماستکتومی که شکل کلاسیک آن توسط Halsted (۱۹۲۲-۱۸۵۲ م.) پایه‌گذاری شده بود، درمان کلاسیک سرطان به شمار می‌رفت (۵). پس از آن جراحی حفظ پستان (Breast Conservation Surgery) بر اساس یک سری فرضیه‌ها شکل گرفت که بزرگ‌ترین مطالعه آن توسط Fisher در سال ۲۰۰۲ و در بیمارستان Pittsburgh آمریکا صورت گرفت و درمان سرطان زودرس پستان پایه‌گذاری شد (۶).

در ایران باستان بین قرن‌های ۱۰ و ۱۸ قمری پزشکی دوران طلایی را تجربه کرد، زمانی که پزشکان بزرگی همچون رازی، ابن سینا، سیداسماعیل جرجانی، علی بن اهواری و محمدحسین عقیلی خراسانی زندگی می‌کردند. این پزشکان

کتب درسی پزشکی که در قرون قبل از مسیح نوشته شده بود، ترجمه و سعی در پیشبرد این علم بسیار مهم و حیاتی داشتند. هر یک از این پزشکان برجسته، نظرات دیگران را قبل از خود مورد بازنگری و انتقاد قرار دادند، عقاید نادرست مانند عقاید خرافی را از بین برده و نوآوری‌های خود را بر دانش قبلی افزودند و دستاوردهای خود را به نسل‌های بعدی منتقل کردند. می‌توان ادعا کرد که ایرانیان در این سال‌ها کمک‌های زیادی به علم پزشکی کرده و زمینه را برای رشد این علم فراهم کردند. پزشکان ایران باستان موفق به کسب اطلاعات ارزشمندی شده‌اند که حتی می‌تواند برای علوم نوین مفید باشد. جزئیات این آثار در مورد علائم تشخیصی، تشخیص افتراقی، عوامل مستعدکننده، معالجه و پیش‌آگهی سرطان شواهد محکم برای این ادعا است (۷).

به دلیل محدودیت‌ها و نقایصی که طب مدرن و طب سنتی می‌توانند داشته باشند، استفاده از این دو در کنار هم موجب پیشرفت و ارتقا می‌شود. روش‌های تشخیص بیماری‌ها در طب سنتی ایران بسیار ساده و کم‌هزینه و بدون اتلاف وقت می‌باشد، در صورتی که در طب غربی صدها ابزار پیشرفته و هزینه‌های فراوان و ساعت‌ها صرف وقت لازم است تا به تشخیص یک بیماری ساده برسیم. انجام مطالعات و تحقیقات نظری روی متون طب سنتی ایران و درمان‌های سرطان، جهت به دست آوردن فرضیه‌ها ضروری بوده و انجام مطالعات با در نظر گرفتن اولویت‌های تحقیقاتی بر اساس معضلات درمان، بیماری‌های رایج و هزینه‌های درمان و همچنین انجام تحقیقات عملی بر روی انواع سرطان به دست آمده از متون طب سنتی ایران می‌تواند در بهبود و تسریع درمان بیماران کمک کننده باشد، لذا پژوهش حاضر به بررسی درمان سرطان پستان از دیدگاه ابن سینا از زمان گذشته می‌پردازد تا بتواند موجبات رشد و شکوفایی در درمان سرطان پستان گردد و بخشی از نارسایی‌های طب رایج را ترمیم کرده و نتایج خوب و مطلوبی را ارائه دهد.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه مروری است که در آن از مقاله مربوط به مطالعات نمایه‌شده در پایگاه‌های اطلاعاتی شامل PubMed و Scopus، Web of Science، SID، Magiran و در سال‌های ۱۸۷۴ تا ۲۰۱۹ جستجو گردید. در مقالات چاپ‌شده ایرانی با استفاده از واژگان کلیدی طب سنتی ایران، ابوعلی سینا، سرطان پستان و سرطان و در مقالات انگلیسی واژگان کلیدی Neoplasm، Breast Cancer، Avicenna، Iranian Traditional Medicine جستجو گردید. همچنین جلد سوم و چهارم کتاب قانون که دانشنامه پزشکی قرون وسطی محسوب می‌شود و توسط ابن سینا تألیف شده است (۸-۹) و حاوی اطلاعات پزشکی و دیدگاه‌های این دانشمند در زمینه سرطان پستان است را نیز مطالعه و بررسی کردیم.

## یافته‌ها

در تعریف ابن سینا، سرطان نوعی تورم غیر قابل قبول (صفرای سیاه) است که بعضی اوقات ممکن است با درد یا تورم همراه باشد. وی همچنین خاطرنشان کرد: ممکن است برخی از عروق در اطراف قسمت سرطانی ظاهر شود که با فرضیه آنژیوژنز یا رگ‌زایی که امروزه به اثبات رسیده است، تطابق کاملی دارد و بسیاری از داروهای ضد سرطان با خاصیت جلوگیری از رگ‌زایی به مبارزه با سرطان می‌پردازند (۱۰-۱۱).

طبق گفته‌های ابن سینا، تشخیص سرطان در مرحله ابتدایی آن دشوار است و اکثر پزشکان در ابتدا نمی‌توانند آن را با موفقیت تشخیص دهند. اگر در مراحل اولیه تشخیص داده شود، ممکن است درمان قطعی انجام گیرد (۱۲-۱۳). ابوعلی سینا در فصل هشتم از بخش دوم در جلد چهارم کتاب قانون خود، بیمار مبتلا به سرطان پستان را که قبلاً تحت عمل ماستکتومی قرار گرفته بود، به عنوان یک یافته علمی جدید شرح داده و فرضیه خود را در این زمینه مطرح می‌نماید: «بیمار با عمل جراحی بهبود یافته بود، بعداً پستان دیگر نیز مبتلا به سرطان شد. با توجه به این، می‌گوییم که پستان دیگر نیز از سرطان اولیه تحت تأثیر قرار گرفته است و

یا پستان دیگر یا سایر ارگان‌ها قبل از جراحی [ماستکتومی] درگیر بودند. به نظر من نظریه اخیر محتمل‌تر است.» در اینجا به نظریه تأثیر جراحی در مراحل اولیه می‌پردازد و بهبودی بیمار پس از جراحی در زمانی که متاستاز وجود ندارد را مطرح می‌کند. امروزه نیز در مراحل اولیه سرطان پستان در صورتی که امکان جراحی وجود داشته باشد، ماستکتومی اولویت درمانی می‌باشد و بیشترین کنترل موضعی و کم‌ترین مقدار عود را دارد (۱۴-۱۵). در بررسی‌های انجام‌شده بیماران با سرطان پستان اولیه که تحت عمل جراحی و بررسی‌ها و معاینات بالینی بعدی قرار گرفتند، این نتیجه حاصل شد که بیماران بهبودی خوبی پس از جراحی داشته و در این بررسی‌ها پس از گذشت زمان پستان سمت مقابل نیز دچار علائم درگیری با سرطان می‌شود (۱۶). در اینجا سؤال بالینی مطرح شده که سرطان دوم با احتمال افزایش ریسک سرطان اولیه اتفاق افتاده یا از اول سرطان به صورت متاستاز از سرطان اول وجود داشته که امروزه نیز این سؤال مطرح می‌باشد و این دو نظریه می‌تواند مطرح گردد. ابوعلی سینا احتمال درگیری پستان مقابل قبل از جراحی را مطرح می‌کند که امروزه با تحقیقات ژنومیک نیز این فرضیه را می‌توان تقویت کرد و با توجه به ویژگی‌های بالینی و آسیب‌شناختی و استفاده از توالی اگزوم کل و آنالیز ژنوم سرطان، نتیجه گرفته شده که بیمار مبتلا به سرطان متاستاتیک در پستان طرف مقابل با این فرضیه دچار متاستاز می‌شود. بنابراین با اطلاعات بالینی، آسیب‌شناختی و ژنومیک سرطان می‌توانیم منشأ و تکامل سرطان متاستاتیک پستان طرف مقابل را دقیقاً تعریف کنیم (۱۷) و این می‌تواند ناشی از سلول‌های تومورال در گردش نیز باشد (۱۸).

ابن سینا با دقت ذکر کرده است که اگر سرطان احشای دیگری از جمله احشای داخلی را گرفتار کند، دیگر نمی‌توان آن را از بین برد که امروزه نیز سرطان‌های متاستاتیک قابل علاج قطعی نمی‌باشد (۱۹). وی در این شرایط تصریح کرد: سرطان باید در مراحل اولیه تشخیص داده و درمان شود. سرطان ممکن است در پوست، اندام‌های خارجی یا داخلی به ویژه در روده‌ها یا رحم رخ دهد. همچنین ممکن است در

است که امروزه نیز دوباره این دیدگاه‌ها به عنوان دیدگاه مدرن در درمان این بیماری مهلک مطرح می‌شود.

سر ویلیام اسلر، پزشک و استاد پزشکی کانادایی، در سخنرانی خود در سال ۱۹۱۳، ابن سینا را به عنوان «نویسنده مشهورترین کتاب درسی پزشکی که تاکنون نگاشته شده است» توصیف کرد (۲۳). بوعلی سینا سرطان پستان را در حدی از کمال شناخته است که درمان آن را به خوبی توضیح می‌دهد. «اگر در سرآغاز پیدایش ورم سرطان به علاج پردازی ممکن است بتوانی در حالتی که هست آن را نگهداری و نگذاری بزرگ‌تر شود و بیشتر رشد کند، گاه گاهی اتفاق افتاده که چون در سرآغاز پیدایش ورم سرطانی به علاجش پرداخته شود، از بین رفته و بیمار شفا یافته است، اما اگر ورم ریشه دوانید و خود را محکم کرد، علاجی ندارد و شفا نمی‌یابد» (۲۱).

استفاده از اطلاعات موجود در طب سنتی از نقاط آغازین و قابل اعتماد در درمان بیماری‌ها می‌باشد، اگرچه در طب سنتی ایران آسیب‌شناسی و درمان سرطان با علم پزشکی جدید متفاوت است، اما درمان دارویی یکی از پایه‌های اصلی درمان سرطان می‌باشد. بدین صورت که ابتدا تصحیح تغذیه صورت گرفته، سپس درمان دارویی انجام می‌شود و در نهایت اقدامات عملی مانند فصد و جراحی صورت خواهد گرفت (۲۴). داروهای مورد استفاده در طب سنتی ایران که برای درمان سرطان در گذشته و حتی امروزه به کار برده می‌شوند، در کتاب‌های الحاوی (رازی)، قانون در طب (ابن سینا)، مخزن الادویه (عقیلی خراسانی) و اختیارات بدیعی (انصاری شیرازی) استخراج شدند (۲۴).

#### نتیجه‌گیری

امروز هنوز مناسب‌ترین راه درمان سرطان را در بسیاری از موارد جراحی می‌دانیم و برداشتن ضایعه، اولین هدف جراحان است. شرط موفقیت در این باره آن است که سرطان در مراحل اولیه کشف و تحت درمان قرار گرفته باشد. ابن سینا بدون شک در دوران خود پیشگام علوم پزشکی بوده است. با این حال، بسیاری از مفاهیم پزشکی وی هنوز کشف نشده‌اند.

برخی از اعضای اصلی بدن مانند مغز و قلب رخ دهد که انجام عمل را غیر ممکن می‌کند (۱۳).

اگر سرطان به اندام‌های داخلی سرایت کند، نباید دستکاری و عمل شود، زیرا هر نوع تحریک ممکن است منجر به عوارض جانبی مانند درد شدید و غیر قابل تحمل شود. مطالعات جدیدی بر روی بیماران مبتلا به سرطان پستان متاستاتیک که تحت عمل جراحی قرار گرفته‌اند، به انجام رسیده و طی تجزیه و تحلیل مولکولی سلول‌های بنیادی سرطانی در بیمار باقی مانده و نتایج بالینی ضعیفی اخذ شده است (۲۰).

#### بحث

تأثیر ابن سینا در علم پزشکی مدرن بسیار گسترده است. در کتاب قانون عربی چاپ بیروت ابن سینا، واژه سرطان بیش از ۱۶۰ مرتبه مورد استفاده قرار گرفته است، به گونه‌ای که قریب ۳۰ مرتبه به معنی انواع خرچنگ، چند بار به مفهوم یکی از ماه‌های سال و در بقیه موارد به معنی بیماری سرطان به کار رفته است (۲۱). این واژه در چاپ فارسی کتاب قانون که توسط عبدالرحمن شرفکندی به فارسی ترجمه شده است (۲۲)، حدود ۱۸۰ مرتبه تکرار گردیده و شامل تعریف سرطان، انواع آن، علائم، نشانه‌های فیزیکی، شیوع، عوارض، ارزیابی، مراقبت، درمان و حتی جراحی از نکات برجسته‌ای است که به وضوح راجع به انواع سرطان اعم از پستان، رحم، پوست، چشم و اندام در کتب این دانشمند ایرانی به چشم می‌خورد (۱). ابن سینا، برای معالجه اکثر بیماری‌ها از «یک طرح منطقی نشأت گرفته از طبیعت» استفاده کرده و برای تهیه پروتکل‌های تحقیقاتی مدرن به طراحی روش‌های مراقبت سلامت که اساساً مبتنی بر شواهد هستند، پرداخته است (۳، ۱۳).

می‌توان به این روش‌های علمی در توضیحاتی که در مورد بیماری‌های سرطان و خصوصاً سرطان پستان داده است، دست یافت که برگرفته از دیدگاه وی در عصر گذشته، ولی مطابق با دیدگاه‌های امروزی در درمان طب سرطان می‌باشد. وی با توضیح مبسوط در خصوص سرطان اولیه و متاستاتیک پستان روش‌های درمانی را مطرح کرده و به آن‌ها عمل کرده

بنابراین تحقیقات جامع در مورد این اسناد قرون وسطایی، غیر از توضیح تاریخی، ممکن است منجر به بسیاری از رویکردهای پزشکی و دارویی مثمر ثمر در پیشرفت و ترقی در علوم پزشکی شود.

## References

1. Tabatabaei SM, Kalantharzi AJ. Razi, Ibn Sina and other Iranian medical practitioners familiar with cancer disease from diagnosis to treatment (Special Speech). *Journal of Faculty of Medicine* 2010; 34(3): 147-151.
2. Boyle P, Levin B. World Cancer Report. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2008.
3. Tabatabaei SM, Kalantharzi AJ. A Comparative Study of Headache from al-Hawawi Book and New Principles of Medicine (Special Speech). *Journal of Faculty of Medicine* 2009; 33 (1): 1-4.
4. Joachim SH. Handbook of cancer diagnosis and treatment evaluation. New York: European Society for Medical Oncology; 2009. p.65-73.
5. Wood WC. Progress from clinical trials on breast cancer. *Cancer* 1994; 74(S9): 2606-2609.
6. Fisher B, Anderson S, Bryant J, Margolese RG, Deutsch M, Fisher ER, Jeong JH, Wolmark N. Twenty-year follow up of a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomy and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer. *N Engl J Med* 2002; 347(16): 1233-1241.
7. Tabatabaei SM, Tabatabaei SM. Diagnosis and treatment of cancer in medical textbooks of ancient Iran. *Journal of Medical Ethics and History of Medicine* 2014; 7(16): 1-6.
8. Zarshenas MM, Zargarani A. A review on the Avicenna's contribution to the field of cardiology. *Int J Cardiol* 2015; 182(1): 237e41.
9. Zarshenas MM, Petramfar P, Firoozabadi A, Moein MR, Mohagheghzadeh A. Types of headache and those remedies in traditional Persian medicine. *Pharmacogn Rev* 2013; 7(13): 17e26.
10. Zhang Q, Lu S, Li T, Yu L, Zhang Y, Zeng H, et al. ACE2 inhibits breast cancer angiogenesis via suppressing the VEGFa/VEGFR2/ERK pathway. *Journal of Experimental & Clinical Cancer Research* 2019; 38(1): 173-185.
11. Karginova O, Weekley CM, Raoul A, Alsayed A, Wu T, Lee SS, et al. Inhibition of Copper Transport Induces Apoptosis in Triple-Negative Breast Cancer Cells and Suppresses Tumor Angiogenesis. *Molecular Cancer Therapeutics* 2019; 18(5): 873-885.
12. Rhazes M. Alhawi al-Kabir fi al-Teb. Heydarabad, India: Daerat al-Maaref al-Osmanyah; 1962. Vol.13 p.3-5. [Arabic]
13. Avicenna H. Canon of Medicine. Tehran: Traditional Publishing; 1876. Vol.4 p.70-71.
14. Burstein HJ, Curigliano G, Loibl S, Dubsy P, Gnant M, Poortmans P, et al. Estimating the benefits of therapy for early stage breast cancer the St Gallen International Consensus Guidelines for the Primary Therapy of Early Breast Cancer 2019. *Annals of Oncology* 2019; 30(10): 1541-1557.
15. Haydon MD, Stanton AL, Ganz PA, Bower JE. Goal disturbance in early-stage breast cancer survivors. *Journal of Psychosocial Oncology* 2019; 37(4): 478-493.
16. Baniasadi M, Aflatoonian MR, Rooholamini R, Aflatoonian B, Abbasi R. Effective Internal Factors in Improvement of Patients Undergoing Breast Cancer Surgery Using a Logistic Regression Model. *Iranian Journal of Epidemiology* 2014; 10(1): 9-14.
17. Mejdahl MK, Wohlfahrt J, Holm M, Balslev E, Knoop AS, Tjønneland A, et al. Breast cancer mortality in synchronous bilateral breast cancer patients. *British Journal of Cancer* 2019; 120(7): 761-767.
18. Cristofanilli M, Budd GT, Ellis MJ, Stopeck A, Matera J, Miller MC, et al. Circulating tumor cells, disease progression and survival in metastatic breast cancer. *New England Journal of Medicine* 2004; 351(8): 781-791.
19. Largillier R, Ferrero JM, Doyen J, Barriere J, Namer M, Mari V, et al. Prognostic factors in 1038 women with metastatic breast cancer. *Annals of Oncology* 2008; 19(12): 2012-2019.
20. Pommier SJ, Morgan RE, Limbach KE, Jackson CM, Naik AM, Peckham JL, et al. Surgical resection of breast cancers: Molecular analysis of cancer stem cells in residual disease. *Surgery* 2019; 165(5): 1008-1013.
21. Hatami H, Akbari MI, Mohaghegh MA, Hatami M. Concepts of the word Cancer in NIAC Medical Resources. *Medicine & Cultivation: Spring & Summer* 2008; 16(1-2): 51-62.
22. Avicenna. The Canon of Medicine. Translated into Persian by A. Sharafkandi H. 4th ed. Tehran: Soroush Press; 1997. Vol.3 Part.1 p.2, 4, 274, 296, 320.
23. Flannery M. Avicenna Persian Philosopher and Scientist. Encyclopædia Britannica. Birmingham: Encyclopædia Britannica, inc.; 2020. Available at: <https://www.britannica.com/biography/Avicenna>.
24. Motolizadeh Ardakani A, Hashemi M, Safakish M, Alam Bagheri A. Shokouf Brothers of Glory. *Cancer*

*Drug Therapy in Iranian Traditional Medicine*  
*Resources: Islamic and Iranian Traditional Medicine*  
2012; 1(9): 3-20.