

مطالعه‌ی گذشته‌نگر سرطان پوست غیرملانوم در مؤسسه‌ی سرطان، مرکز پزشکی امام خمینی، تهران، ایران

زمینه و هدف: سرطان پوست غیرملانومایی (NMSC) شامل سرطان سلول‌های سنگفرشی (SCC) و بازال (BCC) شایع‌ترین سرطان در ایران است. مطالعه‌ی حاضر با هدف استنتاج اطلاعات مستتر در پرونده‌ی بیماران NMSC ارجاع‌شده به انستیتو کانسر تهران انجام شد. **روش اجرا:** ۸۶۵ پرونده NMSC از سال‌های ۹۴-۱۳۸۶ به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده از بایگانی انستیتو کانسر انتخاب شدند. ابتدا متغیرهای اپیدمیولوژیک استخراج و پس از پیش‌پردازش داده‌ها، از آمار توصیفی برای طبقه‌بندی و نمایش ترسیمی یافته‌ها استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین سنی برای بیماران ۶۵ سال و بیشترین و کمترین تعداد موارد در گروه‌های سنی ۶۰-۶۹ و ۱۹-۱۰ سال مشخص شدند. در چهار دهه‌ی اول زندگی میزان ابتلا به SCC بیشتر از BCC بود و در دهه‌های بعدی این روند عکس می‌شد. حدود ۵۶٪ موارد BCC و ۴۴٪ SCC بودند و فراوانی NMSC در مردان ۲/۳۳ برابر زنان بود. بیشترین و کمترین موضع درگیر سر، گردن و تنه بودند. در ۳۲٪ افراد، بیماری حداقل دوبار عود کرده بود. از نظر سابقه‌ی بیماری، بیشتر افراد به نوعی از سرطان، بیماری‌های قلبی - عروقی یا متابولیک مبتلا بودند. شغل ۱۱۴ نفر پرخطر شناخته شد. بیشتر بیماران از بخش‌های شمالی و غربی کشور به این مرکز ارجاع‌شده بودند.

نتیجه‌گیری: ابتلای بیشتر به BCC، درگیری دهه‌ی سنی بالای ۶۰ سال در ناحیه‌ی سر، گردن و سابقه‌ی قلبی سرطان، هم‌راستا با سایر مطالعات بودند اما ابتلای بیشتر به SCC نسبت به BCC در چهار دهه‌ی اول زندگی، درگیری بیشتر پاها نسبت به دست‌ها، زندگی در عرض‌های جغرافیایی بالا، متفاوت با سایر مطالعات بود. پرونده‌های بیماران منابع بالقوه‌ای هستند که می‌توانند به مدیریت بیماری کمک نمایند.

کلیدواژه‌ها: سرطان پوست غیرملانومایی، SCC، BCC، ریسک‌فاکتور، ایران

دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۲/۱۱ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۳/۱۵

پوست و زیبایی؛ بهار ۱۳۹۶، دوره‌ی ۸ (۱): ۲۱-۹

فروغ‌السادات قاسم‌زاده^۱

دکتر کبری اطمینانی^۲

علی عرب خردمند^۳

سیدمهدی محمدی^۴

سیدبنیامین حسینی معینی^۱

۱. گروه انفورماتیک پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲. دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۳. مرکز تحقیقات سرطان، انستیتو کانسر ایران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۴. گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

نویسنده‌ی مسئول:

دکتر کبری اطمینانی

مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، دانشکده‌ی پزشکی، گروه انفورماتیک پزشکی

پست الکترونیک:

EtminaniK@mums.ac.ir

تعارض منافع: اعلام نشده است.

مقدمه

احساسی و هزینه‌بر می‌باشد^{۴۵}. دو نوع مهم سرطان پوست، سرطان پوست ملانوم (Melanoma Skin Cancer (MSC) و غیرملانومایی (Non-Melanoma Skin Cancer (NMSC) می‌باشند که سرطان غیرملانومایی خود به دو دسته‌ی سرطان سلول‌های بازال (Basal Cell Carcinoma (BCC) و سرطان سلول‌های سنگفرشی

سرطان‌ها یکی از مهم‌ترین علل مرگ‌ومیر در سراسر دنیا محسوب می‌شوند^۱. براساس گزارش وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، پس از بیماری‌های قلبی - عروقی و تصادفات، سرطان سومین عامل مرگ‌ومیر در ایران محسوب می‌شود^۲. سرطان پوست به عنوان یکی از شایع‌ترین سرطان‌های بدخیم بدن، یک بیماری روبه رشد، دردناک از نظر ظاهری و

Squamous Cell Carcinoma (SCC) تقسیم‌بندی می‌شود.^۶ مطالعاتی که در ایران صورت گرفته است حاکی از بروز بالای این سرطان با میزان ۱۶/۵۱ مورد جدید در ۱۰۰ هزار نفر می‌باشد.^۷ به‌طوری که شایع‌ترین سرطان در بین مردان و دومین سرطان شایع در زنان بعد از سرطان پستان محسوب می‌شود.^۸ این سرطان از نظر فراوانی در میان سایر سرطان‌ها، در استان‌های همدان، یزد، اصفهان و ایلام در رتبه‌ی اول قرار دارد.^{۹-۱۲}

سرطان پوست سلول‌های بازال در افراد سفیدپوستی رایج است که در آب هوای معتدل زندگی می‌کنند. این نوع سرطان ۸۰٪ سرطان‌های پوست غیرملانومایی را شامل می‌شود. BCC رشد آرامی داشته و تنها به بافت موضعی تهاجم دارد و متاستاز در آن خیلی نادر است. اگرچه افزایش قابل توجهی برای BCC در میان افراد جوان‌تر بالای ۱۰ سال، به خصوص زنان در گروه‌های ۲۰-۴۰ سال وجود دارد ولی با این حال میانگین سنی تشخیص آن، ۶۰ سال می‌باشد. مانند دیگر سرطان‌های پوست، قرارگرفتن در برابر اشعه‌ی UV، مهم‌ترین ریسک فاکتور برای گسترش BCC می‌باشد. اساساً BCC بر روی افرادی که مستعد آفتاب سوختگی هستند همانند افراد با پوست لطیف و چشمان رنگ روشن اثر می‌گذارد. در این نوع سرطان ریسک فاکتورهایی مانند قرارگرفتن در معرض اشعه‌های رادیویی، آرسنیک و سرکوب ایمنی کمتر معمول هستند. در مورد دو قلوهای هم‌سان، گسترش BCC در سن و عضو مشابه گزارش شده است که به‌نظر می‌رسد در اینجا ژنتیک نقش پررنگی دارد.^{۱۳،۱۴}

سرطان پوست سلول‌های سنگفرشی از سلول‌های کراتین که اصلی‌ترین سلول‌ها در لایه‌ی اپی‌درم پوست هستند، شروع می‌شود. دومین نوع رایج سرطان پوست می‌باشد که ۲۰٪ از کل سرطان‌های غیرملانومایی را شامل می‌شود. شیوع SCC در مناطق جغرافیایی

مختلف، متفاوت است با این‌حال در عرض‌های جغرافیایی پایین‌تر، به‌طور مؤثری افزایش داشته است. شیوع SCC، از سن ۶۰ سالگی به بعد افزایش نمایی داشته و روی مردان دو برابر زنان اثر می‌گذارد. برخلاف BCC، SCC به غدد لنفاوی و اندام‌های دورتر از ضایعه نیز متاستاز می‌دهد. افراد با پوست لطیف چنانچه در معرض اشعه‌ی UV قرار گیرند، در تمام طول عمر خود مستعد SCC هستند. SCC تحریک‌شده با نور خورشید، در قسمت‌هایی از بدن (مانند سر، گردن و پشت دست‌ها) که در برابر آفتاب حفاظت نمی‌شوند توسعه پیدا می‌کند. بیمارانی که به‌طور مزمین ایمنی بدن آن‌ها سرکوب شده است، ۲۵۰-۶۵ بار بیشتر مستعد توسعه‌ی SCC می‌باشند. دیگر فاکتورهای مستعدکننده برای SCC، تابش‌های یونیزه‌کننده و مواد سرطان‌زای شیمیایی مانند آجیل فوفل (betel nuts) (به‌طور خاص برای SCC دهان و لب‌ها) می‌باشند. SCC می‌تواند در نواحی اسکار مزمین ناشی از سوختگی‌ها و در مناطقی که به‌طور مزمین با اختلالات پوستی التهابی معین مانند lichen sclerosus زخم‌ها و مجاری سینوسی تحت تأثیر قرار گرفته‌اند، رشد یابد.^{۱۴} همه‌ی افراد، مستعد سرطان پوست هستند ولی مانند سایر بیماری‌ها، یک‌سری عوامل خطر احتمال ابتلا به سرطان پوست را تحت تأثیر قرار می‌دهد و افرادی که بیشتر با این عوامل خطر درگیر هستند احتمال بیشتری برای ابتلا دارند.^{۱۵} مهم‌ترین عوامل خطر برای این سرطان، فاکتورهای شخصی، ژنتیکی و محیطی می‌باشند. فاکتورهای شخصی و ژنتیکی مؤثر مانند رنگ پوست، رنگ چشم، رنگ مو، سن و ایمنی ضعیف بدن می‌باشند.^{۱۶} فاکتورهای محیطی شامل قرارگرفتن در معرض اشعه‌ی فرابنفش، زندگی در عرض‌های جغرافیایی پایین، مصرف زیاد الکل، مصرف غذاهای پرچرب، فعالیت طولانی‌مدت در فضای باز و نوع پوشش هستند.^{۱۷-۲۰} با آگاهی از این عوامل که در واقع فاکتورهای تأثیرگذار اپیدمیولوژیک هستند

دیگری برای داده کاوی و ایجاد بانک اطلاعاتی NMSC خواهد بود.

روش اجرا

جمع‌آوری داده‌ها: مرکز تحقیقات سرطان بیمارستان امام خمینی (ره) تهران، به‌عنوان یکی از مراکز تحقیقاتی دانشگاه علوم پزشکی تهران و زیرمجموعه‌ی انستیتو کانسر ایران (قطب علمی منتخب کشور در زمینه‌ی سرطان) است. این مرکز مجموعه‌ای است از گروه‌های پژوهشی که در کنار یکدیگر یا به‌صورت بین‌رشته‌ای، در راستای بهبود کلیه‌ی اجزای نظام کنترل سرطان تلاش می‌کنند. تعداد قابل توجهی از بیماران سرطانی از تمام کشور و حتی کشورهای هم‌جوار به این مرکز ارجاع داده می‌شوند. تعداد ۸۶۵ پرونده از بیماران NMSC مربوط به سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۸۶ از مدارک پزشکی مرکز تحقیقات سرطان بیمارستان امام خمینی (ره) تهران به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. متغیرهای موردنیاز حائز اهمیت اپیدمیولوژیک شامل اطلاعات دموگرافیک، موضع درگیر، سابقه‌ی بیماری قبلی، نوع سرطان و تعداد دفعات عود از پرونده‌ها استخراج و در فایل Excel 2010 وارد شدند.

پیش‌پردازش پردازش داده‌ها: قبل از هرگونه آنالیز، ابتدا پیش‌پردازش داده‌ها شامل رفع ناهمگونی، تبدیل یا ایجاد ویژگی جدید انجام شد. بعضی فیله‌های درج‌شده در پرونده‌ها با تعابیر مختلف ثبت شده بودند که همگی آن‌ها به یک مفهوم مشترک اشاره داشتند؛ بنابراین داده‌های مستخرج از پرونده‌های مورد مطالعه حین ورود به فایل اکسل، از این حیث یکنواخت شدند. در برخی موارد ضروری بود تا نوع داده برای همگون‌سازی و کاهش پراکندگی تغییر یابد. به این منظور متغیر سن در گروه‌های ۱۰ ساله دسته‌بندی شد. متغیر «موضع درگیر» به چهار گروه سرو گردن، اندام فوقانی، تنه و اندام تحتانی و متغیر «سابقه‌ی

می‌توان بیش از معمول در جهت پیشگیری بیماری گام برداشت.

بیشتر سرطان‌های پوست اگر در مراحل اولیه تشخیص داده شوند درمان‌پذیر خواهند بود^{۱۵} ولی متأسفانه برنامه‌های ملی پیشگیری و غربالگری سرطان در ایران مطابق دستورالعمل‌های سازمان بهداشت جهانی نبوده یا کافی نیستند^{۲۱}. شاید همین امر منجر به روند رو به رشد سرطان پوست در ایران شده است. با توجه به شیوع بالای این بیماری، مرگ‌ومیر ناشی از آن و تأثیری که بر سال‌های مفید زندگی فرد می‌گذارد و هم‌چنین رنج عاطفی و جسمانی حاصل از آن، پیشگیری از این بیماری امری ضروری به‌نظر می‌رسد^{۲۲}. اگرچه این نوع سرطان یکی از شایع‌ترین سرطان‌هاست ولی درعین حال یکی از قابل پیشگیری‌ترین سرطان‌ها نیز می‌باشد. بنابراین با آگاهی از فاکتورهای اپیدمیولوژیک و عوامل خطرزای فردی و محیطی می‌توان از بروز بیماری پیشگیری نمود.

داده‌های درج‌شده در پرونده‌ی بیماران به‌عنوان منبع بالقوه‌ای هستند که نه‌تنها از نظر اپیدمیولوژی بیماری و ارتقای استانداردهای نظام سلامت اهمیت دارند بلکه از نظر اقتصادی و بودجه‌ای که دولت به‌منظور پشتیبانی خدمات بهداشتی تعیین می‌کند حائز اهمیت می‌باشند. اما داده‌های مندرج در پرونده‌ها اغلب خام بوده و به خودی خود کاربردی ندارند. هم‌چنین یک‌سری اطلاعات در پرونده‌ها مستتر هستند که به سهولت قابل استناد نیستند بنابراین می‌توان آن‌ها را استخراج و اطلاعات حاصله را تحلیل نمود. در این مطالعه ارقام اطلاعاتی مانند مشخصات دموگرافیک، سوابق قبلی بیماری و ریسک فاکتورهای فردی و محیطی از پرونده‌های بیماران NMSC ارجاع‌شده به انستیتو کانسر استخراج و روابط محتمل میان نوع سرطان با داده‌های جمع‌آوری‌شده تعیین می‌گردد. این نتایج خود، پیش‌زمینه‌ی مطالعه‌ی

بودند از این‌رو آنالیزها در هر قسمت به رکوردهایی متمرکز شدند که از نظر فیلدهای موردنظر تکمیل بودند.

پردازش و ارائه‌ی تصویری داده‌ها: از آمار توصیفی برای طبقه‌بندی و نمایش ترسیمی داده‌ها استفاده شد. برای انجام آنالیزهای آماری از نرم افزار STATA 14 استفاده شد. ابتدا توزیع فراوانی متغیرها محاسبه و پس از آن رابطه‌ی بین متغیرها با استفاده از آزمون‌های مربع کای و دقیق فیشر آنالیز شدند. با توجه به اینکه بیماران ارجاع‌شده به انستیتو کانسر از مناطق مختلف ایران بودند برای مصورسازی توزیع بیماران روی نقشه‌ی ایران، از نرم‌افزار GIS ArcMap 10.2 استفاده شد.

یافته‌ها

آنالیز اطلاعات دموگرافیک مندرج در پرونده‌ی بیماران NMSC ارجاع‌شده به انستیتو کانسر نشان داد که میانگین سن بیماران ۶۵ سال، بیشترین تعداد موارد در گروه سنی ۶۹-۶۰ سال و کمترین موارد مربوط به رده‌ی سنی ۱۹-۱۰ سال قرار داشتند (جدول ۱ و شکل ۱). آنالیز توزیع نوع سرطان به تفکیک دهه‌های سنی بیماران مشخص نمود که در حالت کلی با افزایش سن خصوصاً در دهه‌های ۶۰ و ۷۰ زندگی بیماران، درصد مبتلایان به سرطان بیشتر می‌شود. در ۴ دهه‌ی اول زندگی به‌طور تقریبی میزان مبتلایان به SCC بیشتر از BCC بود و در دهه‌های بعدی این روند عکس می‌شد ($p < 0.015$).

از کل موارد NMSC حدود ۵۶٪ از نوع BCC و ۴۴٪ از نوع SCC بودند. توزیع دو نوع سرطان پوست غیرملانوما در بین زنان و مردان اختلاف معنی‌داری بین جنسیت افراد و ابتلا به یکی از انواع سرطان غیرملانوما را نشان نداد ($p > 0.258$). میزان ابتلا هر دو جنس به BCC بیشتر از SCC بود و مقادیر اختلاف تعداد موارد دو نوع سرطان، در زنان و مردان به‌ترتیب

قبل‌ی بیماری» نیز طبق دسته‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها (ICD-10) به ۱۲ گروه متمایز بیماری‌های عفونی، سرطان‌ها، بیماری‌های سیستم خون‌ساز، غدد و بیماری‌های متابولیک، اختلالات روانی، بیماری‌های سیستم عصبی، بیماری‌های سیستم قلبی-عروقی، بیماری‌های دستگاه تنفسی، بیماری‌های دستگاه گوارش، بیماری‌های سیستم اسکلتی-عضلانی، بیماری‌های دستگاه ادراری و جراحی‌ها (عوامل مؤثر بر سلامت) گروه‌بندی شدند. با توجه به اهمیت اشعه‌ی فرابنفش خورشید در گسترش سرطان پوست، شغل بیماران به سه دسته شغل‌های با ریسک بالا (بیشتر از ۶-۷ ساعت در روز در معرض اشعه‌ی آفتاب یا مواد مضر و خطرناک مانند کارگر معدن و راننده‌ی تاکسی)، شغل‌های با ریسک پایین (کمتر از ۶-۷ ساعت در روز در معرض اشعه‌ی آفتاب یا مواد مضر و خطرناک مانند نویسندگی و کفاش) و شغل‌های نامعلوم (شغل‌هایی که به‌درستی ثبت نشده و سطح ریسک آن‌ها مشخص نبودند مانند بازنشسته (بدون اشاره به نوع کار) تقسیم‌بندی شدند. هم‌چنین با توجه به تأثیرگذاری عرض جغرافیایی، ارتفاع و پوشش ابر بر تشعشعات خورشید و بالطبع سرطان پوست، نقشه‌ی ایران با فواصل ۵ درجه‌ای به سه ناحیه‌ی عرض‌های جغرافیایی بالا (۳۵-۴۰ °N)، عرض‌های جغرافیایی میانی (۳۵-۳۰ °N) و عرض‌های جغرافیایی پایین (۳۰-۲۵ °N) تقسیم‌بندی و «شهر محل زندگی بیماران» روی نقشه مشخص شد.

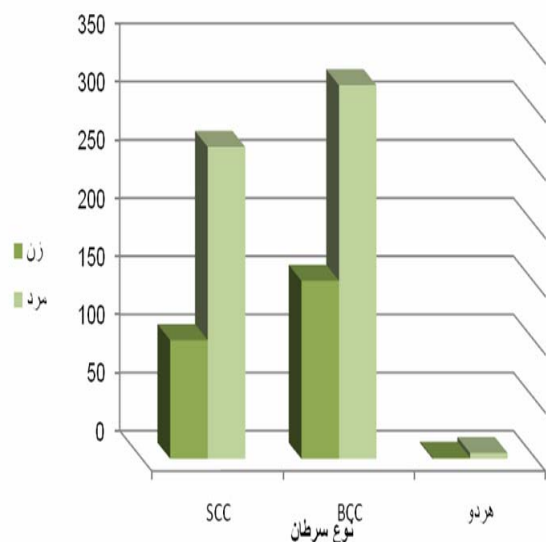
در مورد فیلدهای قد و وزن نیز به‌منظور دست‌یابی به حجم کوچکتر و بهتر داده‌ها، ویژگی جدید شاخص توده‌ی بدنی (BMI) از ترکیب این دو فاکتور ایجاد شد. این شاخص از طریق تقسیم وزن بر مجذور قد فرد محاسبه و بیماران در چهار گروه لاغر ($BMI < 18.5$)، طبیعی ($18.5 \leq BMI \leq 24.9$)، دارای اضافه وزن ($25 \leq BMI \leq 29.9$) و چاق ($BMI \geq 30$) طبقه‌بندی شدند. در بعضی از پرونده‌ها یک یا چند فیلد مفقود

جدول ۲: توزیع فراوانی دو نوع سرطان پوست غیرملانومایی SCC و BCC براساس متغیر جنسیت برای بیماران ارجاع شده به انستیتو کانسر طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۶

نوع سرطان جنسیت	SCC فراوانی/ درصد فراوانی	BCC فراوانی/ درصد فراوانی	هر دو فراوانی/ درصد فراوانی	مجموع افراد
زن	۱۰۲	۱۵۳	۱	۲۵۶
مرد	۲۶۸	۴۵،۱۲	۵	۵۹۴
مجموع	۳۷۰	۴۷۴	۶	۸۵۰

بررسی توزیع دو نوع سرطان پوست غیرملانومایی SCC و BCC براساس موضع درگیر نشان داد که بیشترین و کمترین بخش‌های درگیر بیماری در هر دو نوع سرطان به ترتیب نواحی سر، گردن و تنه می‌باشند ($p < 0.000$). در هر دو نوع سرطان درگیری پaha حدود دو برابر دست‌ها مشخص شدند. جزئیات توزیع دو نوع سرطان براساس موضع درگیر در جدول ۳ و شکل ۳ نمایش داده شده است.

به‌طور کلی تعداد ۸۶۵ مورد عود بیماری در بین

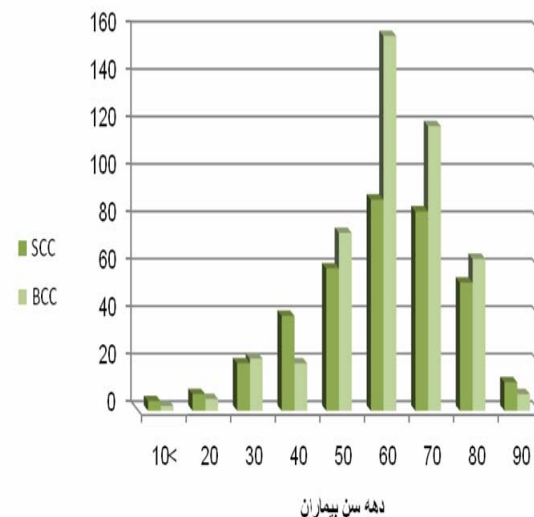


شکل ۲: توزیع فراوانی دو نوع سرطان پوست غیرملانومایی SCC و BCC براساس متغیر جنسیت برای بیماران ارجاع شده به انستیتو کانسر طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۶

جدول ۱: توزیع فراوانی دو نوع سرطان پوست غیرملانومایی SCC و BCC براساس دسته‌بندی متغیر سن برای بیماران ارجاع شده به انستیتو کانسر طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۶

نوع سرطان گروه سنی	SCC فراوانی/ درصد فراوانی	BCC فراوانی/ درصد فراوانی	مجموع افراد
۱۹-۱۰	۴	۲	۶
۲۰-۲۹	۷	۵	۱۲
۳۰-۳۹	۲۰	۲۲	۴۲
۴۰-۴۹	۴۰	۲۰	۶۰
۵۰-۵۹	۶۰	۷۵	۱۳۵
۶۰-۶۹	۸۹	۱۵۸	۲۴۷
۷۰-۷۹	۸۴	۱۲۰	۲۰۴
۸۰-۸۹	۵۴	۶۴	۱۱۸
۹۰-۹۹	۱۲	۷	۱۹
مجموع	۳۷۰	۴۷۳	۸۴۳

حدود ۱/۵ و ۱/۲ برابر بود. در مجموع تعداد موارد در مردان ۲/۳۳ برابر زنان گزارش شد (جدول ۲ و شکل ۲).



شکل ۱: توزیع فراوانی دو نوع سرطان پوست غیرملانومایی SCC و BCC براساس دسته‌بندی متغیر سن برای بیماران ارجاع شده به انستیتو کانسر طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۶

جدول ۴: توزیع فراوانی تعداد عود دو نوع سرطان پوست غیرملانومایی SCC و BCC

تعداد عود	یکبار	دوبار	سه بار	بیش از چهار بار	جمع
فراوانی	۵۸۹	۲۲۰	۴۵	۱۱	۸۶۵
درصد فراوانی	۶۸٫۰۹	۲۵٫۴۳	۵٫۲۰	۱٫۲۸	۱۰۰

طبیعی برای BMI قرار داشتند. جزئیات این توزیع در جدول ۵ نشان شده است. در سوابق قبلی بیماران NMSC بیشترین موارد بیماری درج شده در پرونده‌ها به ترتیب مربوط به سرطان، بیماری‌های قلبی - عروقی و بیماری‌های متابولیک بودند (جدول ۶).

بررسی توزیع نوع سرطان براساس مشاغل بیماران مبتلا به سرطان پوست نشان داد که ۱۱۴ نفر از بیماران مورد مطالعه شغل با ریسک بالا داشتند. در حدود ۴۵٪ آنان مبتلا به SCC و حدود ۵۴٪ مبتلا به BCC بودند ($p > ۰٫۹۴۴$). بیشترین فراوانی (حدود ۴۰٪) در شغل بیماران مربوط به شغل‌های کم‌خطر مانند دانشجوی یا معلم بود. جزئیات توزیع نوع

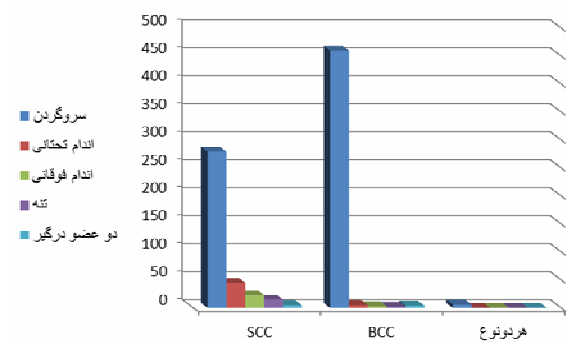
جدول ۵: توزیع نوع سرطان توزیع فراوانی دو نوع سرطان پوست غیرملانومایی SCC و BCC براساس BMI بیماران ارجاع شده به انستیتو کانسری طی سال‌های ۱۳۸۶-۹۴

نوع سرطان	SCC فراوانی / درصد فراوانی	BCC فراوانی / درصد فراوانی	مجموع	BMI
لاغر	۵۰	۸	۱۶	۸
طبیعی	۴۷٫۳۴	۸۸	۱۶۹	۸۰
اضافه وزن	۴۴٫۲۶	۶۷	۱۲۲	۵۴
چاق	۲۷٫۴۲	۴۵	۶۲	۱۷
مجموع افراد	۱۵۹	۲۰۸	۳۶۹	۲

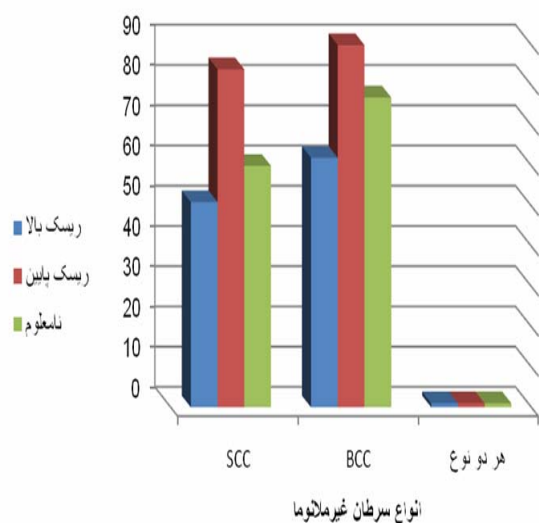
جدول ۳: توزیع فراوانی دو نوع سرطان پوست غیرملانومایی SCC و BCC براساس موضع درگیر بیماران ارجاع شده به انستیتو کانسری طی سال‌های ۱۳۸۶-۹۴

نوع سرطان موضع درگیر	SCC فراوانی / درصد فراوانی	BCC فراوانی / درصد فراوانی	هر دو فراوانی / درصد فراوانی	مجموع فراوانی / درصد فراوانی
سر و گردن	۲۷۹	۷۶٫۰۲	۴۶۰	۹۷٫۰۵
تنه	۱۵	۴٫۰۹	۲	۰٫۴۲
اندام فوقانی	۲۳	۶٫۲۷	۳	۰٫۶۳
اندام تحتانی	۴۵	۱۲٫۲۶	۵	۱٫۰۵
دو عضو درگیر	۵	۱٫۳۵	۴	۰٫۸۴
مجموع افراد	۳۶۷	۴۷۴	۶	۸۴۷

تمام موارد NMSC یافت شد و ۳۲٪ بیماران حداقل دوبار عود بیماری را تجربه کرده بودند (جدول ۴). بررسی توزیع هر دو نوع سرطان غیرملانومایی با BMI افراد اختلاف معنی‌داری نشان نداد ($p > ۰٫۰۹۵$). با این حال ۵۴٪ مبتلایان به BCC در رنج اضافه وزن و چاقی قرار داشتند و ۶۵٪ مبتلایان به SCC در رنج



شکل ۳: توزیع فراوانی دو نوع سرطان پوست غیرملانومایی SCC و BCC براساس موضع درگیر بیماران ارجاع شده به انستیتو کانسری طی سال‌های ۱۳۸۶-۹۴



شکل ۴: توزیع فراوانی دو نوع سرطان پوست غیرملانومایی SCC و BCC براساس دسته‌بندی متغیر شغل بیماران ارجاع‌شده به انستیتو کانسرتی طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۶

ارجاع داده شده‌اند. نقشه‌ی پراکنندگی محل زندگی بیماران در شکل ۵ نشان داده شده است.

بحث

شیوع سرطان پوست در ایران و جهان رو به افزایش است و با توجه به عوامل تأثیرگذار روی این سرطان باید اقدام متناسب پیشگیرانه انجام شود. مطالعات انجام‌شده در مورد سرطان‌های پوست نشان می‌دهد که این سرطان در حدود ۲۰ تا ۴۰ درصد از انواع سرطان‌ها را شامل می‌شود^{۲۳-۲۶}. میزان بروز این سرطان در ایران در حدود ۱۱ مورد جدید در ۱۰۰ هزار نفر می‌باشد^{۲۷}. طبق آمار وزارت بهداشت این سرطان در سال‌های ۸۸ در میان زنان و مردان در کشور ما جزء سه سرطان اول بوده است. به تأخیر افتادن تشخیص و مدیریت نامناسب منجر به افزایش شیوع، هزینه‌های سربار اقتصادی و ازدست‌دادن زندگی می‌شود که این روند بر مشکل روبه‌رشد سلامت عمومی تأکید می‌کند.

عمدتاً سرطان پوست در دهه‌های ۷۰-۶۰ و اواخر

جدول ۶: توزیع فراوانی دو نوع سرطان پوست غیرملانومایی SCC و BCC براساس سابقه‌ی قبلی بیماری بیماران ارجاع‌شده به انستیتو کانسرتی طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۶

سابقه‌ی بیماری قبلی*	فراوانی	درصد فراوانی
بیماری عفونی	۴	۰/۵۶
سرطان	۲۸۱	۳۹/۵۸
بیماری خونی	۲	۰/۲۸
متابولیک	۹۳	۱۳/۱۰
اختلال روانی	۲	۰/۲۸
سیستم عصبی	۱۴	۱/۹۷
قلبی - عروقی	۲۳۶	۳۳/۲۴
تنفسی	۲۶	۳/۶۶
گوارشی	۲۵	۳/۵۲
سیستم اسکلتی	۷	۰/۹۹
سیستم ادراری	۱۳	۱/۸۳
جراحی	۷	۰/۹۹

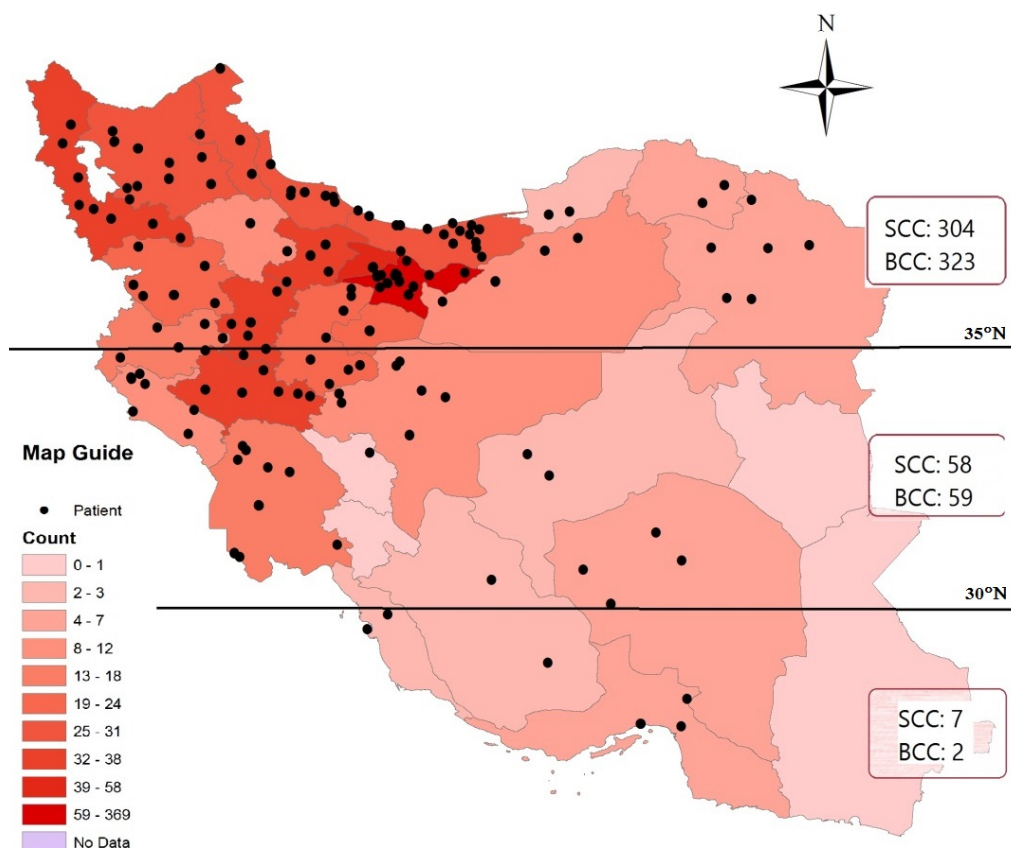
* دسته‌بندی‌شده براساس طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها (ICD-10)

سرطان غیرملانومایی براساس شغل بیماران در جدول ۷ و شکل ۴ نمایش داده شده است.

پراکنندگی جغرافیایی شهر محل زندگی بیماران نیز نشان داد که اغلب بیماران از شهرهای شمالی، شمال غربی و غرب کشور به بیمارستان امام خمینی تهران

جدول ۷: توزیع فراوانی دو نوع سرطان پوست غیرملانومایی SCC و BCC براساس دسته‌بندی متغیر شغل برای بیماران ارجاع‌شده به انستیتو کانسرتی طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۶

نوع سرطان شغل	فراوانی / درصد فراوانی	SCC فراوانی / درصد فراوانی	BCC فراوانی / درصد فراوانی	هر دو فراوانی / درصد فراوانی	مجموع افراد
ریسک بالا	۵۱	۴۴/۷۴	۶۲	۵۴/۳۹	۱۱۴
ریسک پایین	۸۴	۴۸	۹۰	۵۱/۴۳	۱۷۵
نامعلوم	۶۰	۴۳/۴۸	۷۷	۵۵/۸۰	۱۳۸
مجموع افراد	۱۹۵	۲۲۹	۳	۴۲۷	



شکل ۵: نقشه پراکندگی شهر محل زندگی بیماران مبتلا سرطان پوست غیرملانومایی ارجاع شده به انستیتو کانسر طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۶

معرض اشعه‌ی فرابنفش می‌باشد و BCC در افرادی گسترش می‌یابد که در مراحل اولیه‌ی زندگی در معرض اشعه‌ی فرابنفش با شدت زیاد بوده‌اند، درحالی که SCC به تمام طول عمر افراد در معرض اشعه‌ی فرابنفش مرتبط است.^{۲۹} با آگاهی از این موضوع به‌نظر می‌رسد که ابتلا به SCC باید در دهه‌های آخر عمر افراد اتفاق بیفتد درحالی که در مطالعه‌ی حاضر میزان ابتلا به SCC نسبت به BCC در دهه‌های ۱۰ تا ۴۰ سال بیشتر است.

یافته‌های مطالعه‌ی حاضر نشان داد که تعداد موارد BCC، ۱/۳ برابر موارد SCC می‌باشد. در اکثر مطالعه‌های انجام شده در آمریکا و استرالیا نیز BCC به ترتیب ۷۵٪ و ۷۹٪ همه‌ی سرطان‌های پوست را شامل می‌شود.^{۳۰،۲۸،۲۷،۲۴،۲۳،۱۳} در مطالعه‌ی انجام شده

زندگی افراد اتفاق می‌افتد.^{۲۸،۲۷،۲۴،۲۳،۱۳} در مطالعه‌ی حاضر نیز حدود ۷۰٪ از بیماران مبتلا به سرطان غیرملانوما در دهه‌ی ۶۰ و بالاتر از آن قرار داشتند و نکته‌ی قابل توجه اینکه ۲/۱۲٪ از افراد مبتلا در سنین پایین یعنی دهه‌ی ۱۰ و ۲۰ سال زندگی بودند. همه‌ی بیمارانی که به هر دو نوع SCC و BCC مبتلا بودند نیز ۶۰ سال به بالا داشتند. بررسی فراوانی سنی بیماران این مطالعه نشان می‌دهد که تا دهه‌ی ۶۰ سال زندگی میزان ابتلا رو به افزایش است و پس از آن روند کاهشی را دنبال می‌کند. علت احتمالی این امر می‌تواند به دلیل مراجعه نکردن افراد سالمند به مراکز درمانی یا در دسترس نبودن امکانات و آزمایشات تشخیصی برای این افراد باشد. مطالعات نشان می‌دهند مهم‌ترین فاکتور مسبب در NMSC، قرارگرفتن در

چاقی خود یکی از ریسک‌فاکتورها برای سرطان است و در مطالعه‌ای انجام شده در سال ۲۰۰۸ نشان داده شد که با افزایش چاقی خطر ابتلا به نوعی از سرطان پوست نیز افزایش می‌یابد.^{۳۳} در این مطالعه ۴۹/۷۲٪ افراد در بازه‌ی نرمال BMI و در حدود ۴۹/۸۶ درصد بیماران دارای اضافه وزن و چاقی بودند. هم‌چنین میان BMI و نوع سرطان غیرملانوما نیز ارتباط معنی‌داری پیدا نشد.

شخصی که دچار هر نوع سرطانی شده است، ریسک مبتلا شدن به هر نوع از سرطان پوست در او افزایش می‌یابد.^{۳۴} در مطالعه‌ی حاضر نشان داده شد که در حدود ۴۰٪ بیماران دارای سابقه‌ی یکی از انواع سرطان می‌باشند.

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان می‌دهد که تنها ۲۷٪ بیماران شغل پرخطر داشته‌اند. درحالی که انتظار می‌رفت اکثریت افراد مبتلا به سرطان پوست دارای شغل‌های پرخطر باشند. دلیل توجیحی این موضوع آن است که تقریباً یک سوم شغل‌های درج‌شده در پرونده‌ها (مانند بازنشسته) در دسته‌ی «نامعلوم» قرار داشتند و امکان تعیین صحیح خطر این شغل‌ها وجود نداشت.

نقشه‌ی توزیع محل زندگی بیماران، نشان داد که شهر محل زندگی اکثریت آنان در بالاترین عرض‌های جغرافیایی ایران می‌باشد و در بین تعداد موارد SCC و BCC در زون‌های مورد مطالعه اختلاف زیادی دیده نشد. این موضوع در حالی است که در مطالعات دیگر، یکی از عوامل خطر سرطان پوست غیرملانومایی زندگی در عرض‌های جغرافیایی پایین است.^{۲۹} علت احتمالی این موضوع این است که بیمارستان مورد مطالعه در همین ناحیه (زون یک) قرار دارد و تعداد بیشتری از مراجعه‌کنندگان مربوط به این قسمت هستند. علت دیگر برای BCC اینکه روشن‌تر شدن پوست در عرض‌های جغرافیایی بالاتر باعث بروز بیشتر آن شده است.

در یزد نیز نشان داده شده است که BCC حدود ۷۷٪ از سرطان‌های پوست را شامل می‌شود.^۹ مطالعه‌ی دیگری هم در سال ۱۹۸۸ در اصفهان انجام شده بود که نشان می‌دهد BCC حدود ۷۴٪ از سرطان‌های پوست را شامل می‌شود.^{۱۴} در مطالعه‌ی حاضر ۵۶٪ از بیماران مبتلا به BCC بودند.

مطالعاتی که در زمینه‌ی سرطان غیرملانوما انجام شده است نشان می‌دهند که شیوع در مردان در حدود ۱/۵ برابر بیشتر از زنان است.^{۳۱،۳۸،۳۷،۱۳} در مطالعه‌ی حاضر نیز تعداد موارد در مردان ۲/۳۳ برابر زنان می‌باشد. علت تفاوت در میزان ابتلای مردان و زنان در ایران احتمالاً به علت سبک لباس پوشیدن زنان نسبت به مردان می‌باشد.

سرطان‌های پوست اغلب در قسمت‌هایی از بدن که در معرض آفتاب می‌باشند و ناحیه‌ی صورت و گردن اتفاق می‌افتد.^{۳۲،۲۸،۲۷،۲۳} رابطه‌ی دقیق بین در معرض آفتاب بودن و گسترش BCC واضح نیست و به‌طور قطع بسیار پیچیده‌تر از SCC می‌باشد.^{۲۹} در مطالعه‌ی حاضر مشخص شد که در بیش از ۸۷٪ موارد، سرطان در ناحیه‌ی سر و گردن بیماران اتفاق می‌افتد و این نشان‌دهنده‌ی اهمیت تأثیر اشعه خورشید برای توسعه‌ی سرطان پوست است. از طرفی در این مطالعه، رابطه‌ی دقیق بین در معرض آفتاب بودن و گسترش این سرطان در قسمت‌های پایین بدن مشاهده نشد و پاهای تقریباً ۲ برابر دست‌ها درگیر سرطان شده بودند. یعنی به‌طور نسبی نواحی از بدن مانند پاهای و تنه که کمتر در معرض آفتاب هستند بیشتر از دست‌ها - که باید در برابر آفتاب حفاظت شوند - دچار بیماری شده‌اند. دلیل احتمالی این موضوع تأثیرپذیری پاهای از مواد شیمیایی به دلایل شغلی و سایر عوامل ناشناخته است که باید در مطالعات آتی بررسی شوند. هم‌چنین در مطالعه‌ی حاضر نشان داده شد که از نظر موضع درگیر BCC بیشتر ناحیه‌ی سر و گردن و SCC بیشتر اندام‌های تحتانی، فوقانی و تنه را درگیر نموده است.

بررسی شوند تا نتایج دقیق‌تر سیمای بالینی و اپیدمیولوژیک NMSC آشکار شوند.

باتوجه به اینکه سرطان پوست در برخی موارد شبیه به یک زخم می‌باشد یا در قسمت‌هایی از بدن اتفاق می‌افتد که کمتر در دید است، هم‌چنین اطلاعات عموم در مورد این سرطان و خودآزمایی مربوط به آن در سطح کافی نیست، تلاش بیشتر برای آموزش عموم، ترویج خودآزمایی پوست و انجام غربالگری در اشخاص با ریسک بالای سرطان پوست را طلب می‌کند تا ریسک این سرطان و به‌دنبال آن هزینه‌های سربار بر جامعه‌ی سلامت کاهش یابد.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از زحمات و همکاری کارمندان مرکز تحقیقات پوست انستیتو کانسر مرکز پزشکی امام خمینی (ره) تهران تشکر و قدردانی می‌گردد. هم‌چنین از آقای دکتر محمود یوسفی‌فرد که در مرحله‌ی آنالیز داده‌ها ما را یاری کردند کمال تشکر را داریم.

همان‌طور که قبلاً نیز اشاره شد انستیتو کانسر تهران، یکی از مراکز مهم ارجاع بیماران سرطانی در ایران می‌باشد. عمدتاً بیماران با ضایعات شدید و پیشرفته‌تر به آن ارجاع داده می‌شوند بنابراین در تعمیم نتایج آن به کل کشور بایستی احتیاط نمود و داده‌های سایر مراکز در کلیه‌ی سطوح درمانی را بررسی نمود تا اطلاعات حاصله به حقیقت نزدیک‌تر باشند. به‌عنوان مثال در این مطالعه شیوع بالای SCC نسبت به BCC (شکل ۵) به دلیل ریفرال بودن این مرکز است.

اغلب یافته‌های مطالعه‌ی حاضر هم‌راستا با سایر مطالعات قبلی بودند اما بعضی موارد نیز متفاوت با سایر مطالعات بودند. دلایل متعددی می‌توانند بر این ناهمگونی‌ها تأثیرگذار باشند. حجم پرونده‌های مورد بررسی، محدودبودن مطالعه تنها به یک مرکز درمانی مهمترین دلایل این تفاوت‌ها هستند. جهت جمع‌بندی و استنباط کلی پیشنهاد می‌شود پرونده‌های مراکز درمانی دولتی و خصوصی به‌صورت توأم و سیستماتیک

References

1. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. *CA Cancer J Clin* 2005; 55: 74-108.
2. Goya M. Iranian annual cancer registration report 2005/2006. Ministry of Health and Medical Education, Health Deputy, Center for Disease Control and Prevention (In Persian).
3. Naghavi M, Abolhassani F, Pourmalek F, et al. The burden of disease and injury in Iran 2003. *Popul Health Metr* 2009; 7: 9.
4. Shariatzadeh SM, Hamta A, Soleimani Mehranjani M, Rasooli Z. Determination of chromosomal changes in DMBA-induced skin cancer in SD rat strains. *J Arak Univ Med Sci* 2009; 12: 73-87.
5. Eide MJ, Krajenta R, Johnson D, et al. Identification of patients with nonmelanoma skin cancer using health maintenance organization claims data. *Am J Epidemiol* 2010; 171: 123-8.
6. Guy G, Ekwueme D. Years of potential life lost and indirect costs of melanoma and non-melanoma skin cancer: a systematic review of the literature. *Pharmacoeconomics* 2011; 29: 863-74.
7. State registration of cancer cases reported in 2007. Department of Health, Center of special noncommunicable disease, cancer office. Tehran: the New World Publishing 2010; 53: 171-2. (in persian)

8. Montague M, Borland R, Sinclair C. Slip! Slop! Slap! and sun smart, 1980-2000: Skin cancer control and 20 years of population-based campaigning. *Health Edu Behav* 2001; 28: 290-305.
9. Noorbala MT, Kafaie P. Analysis of 15 years of skin cancer in central Iran (Yazd). *Dermatol Online J* 2007; 13.
10. Zamanian A, Pilehevar M, Monsef AR. Anatomical location of basal cell carcinoma in relation to histopathological subtypes: analysis of 189 cases in Hamadan Sina hospital during 1997-1999. *Iranian Journal of Dermatology* 2004; 7: 170-7.
11. Azarm T, Harirchian M, Bahmanziari F, et al. Epidemiology of cancer in Isfahan: retorspective study 1990-95. *J Isfahan Med Sci* 2000; 5: 109-12.
12. Hemati K, Mohagheghi S, Mousavi JS, Khabaz KM. Cancer incidence in Ilam. *Journal of Ilam University of Medical Siences* 2009; 17: 24-32.
13. Kennedy C, Bajdik CD. Descriptive epidemiology of skin cancer on Aruba: 1980-1995. *Int J Dermatol* 2001; 40: 169-74.
14. Asilian A, Hasanpoor E I. Evaluation of skin cancer in center of Iran. *J Res Med Sci* 1997; 2: 65-7. (in persian)
15. Ahmed K, Jesmin T, Rahman MZ. Early prevention and detection of skin cancer risk using data mining. *Int J Comput Appl* 2013 ; 1: 62.
16. Song F, Qureshi AA, Gao X, et al. Smoking and risk of skin cancer: A prospective analysis and a meta-analysis. *Int J Epidemiol* 2012; 41: 1694-705.
17. Whiteman DC, Pavan WJ, Bastian BC. The melanomas: A synthesis of epidemiological, clinical, histopathological, genetic, and biological aspects, supporting distinct subtypes, causal pathways, and cells of origin. *Pigment Cell Melanoma Res* 2011; 24: 879-97.
18. Le Marchand L, Saltzman BS, Hankin JH, et al. Sun exposure, diet, and melanoma in Hawaii Caucasians. *Am J Epidemiol* 2006; 164: 232-45.
19. Ibiebele TI, Van Der Pols JC, Hughes MC, et al. Dietary pattern in association with squamous cell carcinoma of the skin: A prospective study. *Am J Clin Nutr* 2007; 85: 1401-8.
20. Leiter U, Garbe C. Epidemiology of melanoma and nonmelanoma skin cancer - The role of sunlight. *Adv Exp Med Biol* 2008; 624: 89-103.
21. Mousavi SM, Alamolhoda AA, Gouya MM, Lickiss N. Implementation of comprehensive national cancer control program in Iran: an experience in a developing country. *Ann Oncol* 2008; 19: 398-400.
22. Allahverdipoor H. Passing through traditional health education towards theory-oriented health education. *Health Promot Edu Quart* 2004; 1: 75-9.
23. Mackie R, Quinn A. Non-melanoma skin cancer and other epidermal skin tumours. In: Breathnach S, Cox N, Griffiths Ch (eds). *Rook's textbook of dermatology*. UK; Blackwell Publishing Ltd.; 2004: 1801-50.
24. Carucci JA, Leffell DJ. Basal cell carcinoma. In: Wolff K, Goldsmith L, Katz S, et al (eds). *Fitzpatrick's dermatology in general medicine*. US Mc GrawHill; 2008: 1036-42.
25. Grossman D, Leffell D.J. Squamous cell carcinoma. In: Wolff K, Goldsmith L, Katz S, et al (eds). *Fitzpatrick's dermatology in general medicine*. US Mc GrawHill; 2008: 1028-36.
26. Langely RG, Barnhill RL. Cutaneous melanoma. In: Wolff K, Goldsmith L, Katz S, et al (eds). *Fitzpatrick's dermatology in gernal medicine*. US Mc GrawHill; 2008: 1099-134.

27. Miller DL, Weinstock MA. Nonmelanoma skin cancer in the United States incidence. *J Am Acad Dermatol* 1994; 30: 774-8.
28. Giles GG, Marks R, Foley P. Incidence of non-melanocytic skin cancer treated in Australia. *Br Med J* 1988; 296: 13-7.
29. Rajpar S, Marsden J. *ABC of skin cancer*. USA: John Wiley & Sons; 2009.
30. Geller AC, Zhang Z, Sober AJ, et al. The first 15 years of the American Academy of Dermatology skin cancer screening programs: 1985-99. *J Am Acad Dermatol* 2003; 48: 34-41.
31. Demers AA, Nugent Z, Mihalcioiu C, et al. Trends of nonmelanoma skin cancer from 1960 through 2000 in a Canadian population. *J Am Acad Dermatol* 2005; 53: 320-8.
32. Farmer KC, Naylor MF. Sun exposure, sunscreens, and skin cancer prevention: a year-round concern. *Ann Pharmacother* 1996; 30: 662-73.
33. Dennis LK, Lowe JB, Lynch CF, Alavanja MCR. Cutaneous melanoma and obesity in the Agricultural Health Study. *Ann Epidemiol* 2009; 18: 214-21.
34. Koh HC, Tan G. Data mining applications in healthcare. *J Healthc Inf Manag* 2011; 19: 65.

A retrospective study on non melanoma skin cancer in Cancer Institute, Imam Khomeini Medical Center, Tehran, Iran

Foroughsadat Ghasemzadeh, MSc¹
 Kobra Etminani, Ph.D²
 Ali Arab-Kheradmand, MD³
 Seyed Mahdi Mohamadi⁴
 Seyed Benyamin Hosseini Moini, MSc¹

1. Department of Medical Informatics, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
2. Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
3. Department of Surgical Oncology, Cancer Institute, Imam Khomeini Hospital Complex, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Corresponding Author:

Kobra Etminani, MD

Department of Medical Informatics, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
 Email: EtminaniK@mums.ac.ir

Conflict of interest: None to declare

Background and Aim: Non-Melanoma Skin Cancer (NMSC), including squamous cell carcinoma (SCC) and basal cell carcinoma (BCC) is the most common cancer in Iran. This study aimed to infer implicit information in the cases of NMSC patients referred to the Cancer Institute of Tehran.

Methods: A number of 865 cases of NMSC related to 2007-2015 years were selected from the archives of Cancer Institute using simple random sampling method. Initially, epidemiological variables, were extracted and after preprocessing of the data, descriptive statistics were used to classify and graphic display of information.

Results: The mean age for patients was identified 65 years and the highest and lowest numbers of cases were in age groups of 69-60 and 19-10 years respectively. The incidence of SCC was higher than BCC in the first four age decades and this trend was reversed in the next decades. About 56% of cases were BCC and 44% were SCC and frequency of NMSC in men was 2/33 times more than women. The head/neck and trunk were the highest and lowest involved positions. The disease had relapsed at least twice in 32% of cases. The disease history showed that most of patients were previously affected by kinds of cancers, cardiovascular or metabolic diseases. The occupation of 114 patients was found to be as high-risk jobs. Most patients were referred to Cancer Institute from northern and western parts of the country.

Conclusion: Along with other studies, we found more cases of BCC than SCC, involvement of patients over 60 years at the head-neck and a previous history of cancer. But against other studies, SCC cases was found more in the first four decades of life than BCC cases, feet affected twice than hands and the locality of most cases was found in high latitudes. Patient records are potential resources that can help management of the diseases.

Keywords: non-melanoma skin cancer, risk factor, Iran

Received: May 01, 2017 Accepted: June 05, 2017

Dermatology and Cosmetic 2017; 8 (1): 9-21