

بررسی اپیدمیولوژیک بیماران ملانومای پوستی مورد عمل جراحی در جنوب ایران؛ یک بررسی گذشته‌نگر ۵ ساله

زمینه و هدف: ملانومای پوستی یکی از تهاجمی‌ترین سرطان‌های پوست با پتانسیل بالای متاستاز و مرگ‌ومیر قابل توجه است. شاخص‌هایی نظیر عمق ضایعه، وضعیت حاشیه جراحی و درگیری غدد لنفاوی نقش تعیین‌کننده‌ای در پیش‌آگهی و انتخاب روش درمانی دارند. در ایران نیز گزارش‌ها حاکی از روند رو به افزایش بروز این بیماری است و ارائه‌ی داده‌های اپیدمیولوژیک و بالینی در سطح منطقه‌ای می‌تواند راهگشای سیاست‌گذاری‌های درمانی باشد.

روش اجرا: در این مطالعه مقطعی - گذشته‌نگر، کلیه بیماران مبتلا به ملانومای پوستی که طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ در بیمارستان شهید فقیهی شیراز تحت عمل جراحی قرار گرفتند بررسی شدند. اطلاعات جمعیت‌شناختی، محل ضایعه، اندازه و عمق تومور، نوع هیستوپاتولوژیک، روش جراحی، وضعیت حاشیه‌ها و نیاز به جراحی مجدد از پرونده‌ها استخراج و با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی و تحلیلی مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: در مجموع ۸۴ بیمار وارد مطالعه شدند (۵۱/۲٪ مرد و ۴۸/۸٪ زن). شایع‌ترین نوع هیستوپاتولوژیک، ملانوم بدخیم (۳۱٪) بود و ضایعات بیشتر در دست (۲۸/۶٪) و پا (۲۱/۴٪) مشاهده شد. بیشترین اندازه ضایعات بین ۲/۵ سانتی‌متر (۳۶/۹٪) بود. تنها ۲/۴٪ بیماران ضایعات سطحی‌تر از ۱ میلی‌متر داشتند، در حالی که ۱۱/۹٪ دارای ضایعات عمیق‌تر از ۵ میلی‌متر بودند. برداشت تومور (Excision) شایع‌ترین روش جراحی (۵۴/۸٪) بود. در ۵۳/۶٪ بیماران حاشیه جراحی سالم گزارش شد و ۶۱/۹٪ بیماران نیازمند جراحی مجدد بودند.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان می‌دهد ملانومای پوستی در جنوب ایران عمدتاً در اندام‌های انتهایی بروز کرده و نرخ بالای جراحی مجدد بیانگر ضرورت برنامه‌ریزی دقیق‌تر جراحی و تشخیص زود هنگام است.

کلیدواژه‌ها: ملانومای پوستی، ویژگی‌های بالینی، هیستوپاتولوژی، جراحی، پیش‌آگهی، ایران

دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۳/۱۰ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۰۶/۲۰

پوست و زیبایی؛ تابستان ۱۴۰۴، دوره ۱۶ (۲): ۸۵-۷۱

مریم‌سادات ساداتی^۱
عارفه فردوسی^۲
مجید اکرمی^۴
آرمین گرجیان^۳
مژگان اکبرزاده جهرمی^۱
یاسمین دهقان^۳

۱. گروه پوست، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
۲. مرکز تحقیقات درماتولوژی مولکولی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
۳. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
۴. مرکز تحقیقات بیماری‌های سینه، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
۵. گروه پاتولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

نویسنده مسئول:
یاسمین دهقان

شیراز، خیابان زند
پست الکترونیک:

yasamindehghan96@gmail.com
تعارض منافع: اعلام نشده است.

مقدمه

ملانومای پوستی یکی از بدخیم‌ترین سرطان‌های پوست است که به دلیل توانایی نفوذ عمقی، استعداد متاستاز و عوارض بالا دارای بار سنگینی برای سلامت عمومی است^۱. ضخامت تومور (به ویژه عمق Breslow)، وضعیت حاشیه‌ی برداشت شده و درگیری گره‌های لنفاوی از شاخص‌های پیش‌آگهی مهم محسوب می‌شوند که بر تصمیمات درمانی اولیه و پیامدهای طولانی‌مدت تأثیر دارند^۲؛ ثبت دقیق این متغیرهای پاتولوژیک برای مرحله‌بندی درست و برنامه‌ریزی درمانی ضروری است^۴.

در ایران نیز روند افزایشی سرطان‌های پوستی مشاهده شده است و ملانوما به عنوان یکی از انواع

ملانومای پوستی یکی از بدخیم‌ترین سرطان‌های پوست است که به دلیل توانایی نفوذ عمقی، استعداد متاستاز و عوارض بالا دارای بار سنگینی برای سلامت عمومی است^۱. ضخامت تومور (به ویژه عمق Breslow)، وضعیت حاشیه‌ی برداشت شده و درگیری گره‌های لنفاوی از شاخص‌های پیش‌آگهی مهم

مهم، توجه ویژه‌ای را می‌طلبد^{۵،۶}. داده‌های ملی و منطقه‌ای نشان می‌دهند که تماس با اشعه فرابنفش، موقعیت جغرافیایی و ویژگی‌های جمعیت‌شناختی باعث تفاوت در شیوع، زیرنوع و محل درگیری ملانوما در نقاط مختلف کشور می‌شوند^۷. به‌عنوان مثال، استان فارس و مناطقی با تابش مستقیم خورشید نرخ بالاتری از موارد پوست در معرض نور را نشان داده‌اند^۵.

مطالعه حاضر با بررسی پرونده‌های بیماران مبتلا به ملانومای پوستی که تحت جراحی قرار گرفته‌اند، تلاش دارد الگوهای بالینی و پاتولوژیک مانند نوع ملانوما، اندازه و عمق ضایعه، محل درگیری، روش جراحی، وضعیت حاشیه و نیاز به جراحی مجدد را مشخص کند. هدف این پژوهش فراهم آوردن داده‌های محلی است که بتواند به بهبود تشخیص زود هنگام، هماهنگی روش‌های درمان جراحی و گسترش برنامه‌های پیشگیری و آموزش در سطح منطقه و کشور کمک نماید.

روش اجرا

این پژوهش یک مطالعه مقطعی، تحلیلی و گذشته‌نگر بود که با هدف بررسی اپیدمیولوژی بیماران مبتلا به ملانوم که طی سال‌های ۱۳۹۸-۱۴۰۲ در بیمارستان شهید فقیهی شیراز تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند، انجام شد. داده‌های بیماران از پرونده‌های پزشکی استخراج و پس از ورود به نرم‌افزار آماری مورد تحلیل قرار گرفت. چنین رویکردی امکان بررسی اطلاعات گذشته بیماران بدون ایجاد مداخله در روند درمان را فراهم ساخت و به پژوهشگران اجازه داد تا ارتباط میان ویژگی‌های بالینی و جراحی با پیامدهای درمانی بیماران ارزیابی شود.

جامعه آماری مطالعه شامل کلیه بیماران با تشخیص قطعی ملانوم بود که در بازه زمانی ذکرشده تحت جراحی قرار گرفته بودند. تنها بیمارانی وارد مطالعه شدند که تشخیص ملانوم برای آنان بر اساس گزارش پاتولوژی تأیید شده و حداقل یک عمل جراحی

مرتبط با بیماری خود را انجام داده بودند. همچنین وجود اطلاعات کامل و کافی در پرونده پزشکی از الزامات ورود به مطالعه محسوب شد. بیمارانی که پرونده‌های آنان دارای داده‌های ناقص یا فاقد اطلاعات کلیدی بودند، از مطالعه کنار گذاشته شدند. علاوه بر این، بیماران دریافت‌کننده درمان‌های غیرجراحی مانند شیمی‌درمانی یا ایمونوتراپی بدون سابقه جراحی و همچنین مبتلایان به انواع خاص ملانوم نظیر ملانومای چشمی که مستلزم مداخلات جراحی متفاوت بودند، وارد مطالعه نشدند. متغیرهای پژوهش در دو دسته مستقل و وابسته طبقه‌بندی شدند. متغیرهای مستقل شامل سن، جنسیت، محل ضایعه، اندازه و عمق ضایعه، نوع ملانوما، نوع عمل جراحی و زمان جراحی بودند. متغیرهای وابسته نیز وضعیت حاشیه جراحی (سالم یا درگیر) و نیاز به جراحی مجدد را دربر می‌گرفتند. داده‌ها پس از استخراج از سیستم اطلاعات بیمارستان و آرشیو پرونده‌ها، در فرم‌های از پیش طراحی‌شده ثبت شد. این داده‌ها شامل مشخصات دموگرافیک، یافته‌های پاتولوژی، گزارش‌های جراحی و پیامدهای درمانی بیماران بودند.

تحلیل آماری با استفاده از نسخه ۲۶ نرم‌افزار SPSS انجام گرفت. برای توصیف داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد استفاده شد. به‌منظور بررسی ارتباط میان متغیرهای کیفی از آزمون مربع کای و در صورت لزوم از آزمون دقیق فیشر استفاده گردید. همچنین برای مقایسه میانگین سن بین گروه‌های مختلف، آزمون تی مستقل و یا آنالیز واریانس یک‌طرفه به کار گرفته شد. در تمامی آزمون‌ها $P < 0.05$ در نظر گرفته شد.

به‌منظور افزایش دقت و کاهش خطاهای احتمالی، کلیه داده‌ها به‌صورت مستقل توسط دو پژوهشگر استخراج و کنترل شد و در صورت مشاهده مغایرت، بررسی تکمیلی از طریق بازبینی پرونده‌ها و مشاوره با متخصص مربوطه صورت گرفت. در مواردی که اطلاعات ضروری در دسترس نبود، بیمار از مطالعه

از نظر محل ضایعه، بیشترین موارد ابتلا در دست (۲۸/۶٪) و پا (۲۱/۴٪) گزارش شد. در نواحی دیگر، سر و گردن با ۱۳/۱٪، تنه با ۴/۸٪ و اندام‌های داخلی با ۳/۶٪ درگیر بودند. این الگو می‌تواند بازتابی از تماس مستقیم اندام‌ها با عوامل محیطی نظیر اشعه فرابنفش، فشارهای مکانیکی یا آسیب‌های مکرر باشد.

بررسی اندازه ضایعات نشان داد که بیشترین فراوانی مربوط به ضایعات متوسط با قطر ۵-۲ سانتی‌متر بود که ۳۶/۹٪ بیماران را شامل می‌شد. ضایعات کوچک‌تر از ۲ سانتی‌متر در ۳۲/۱٪ از بیماران مشاهده شد، در حالی که ۲۱/۴٪ دارای ضایعات بزرگ (۱۰-۵ سانتی‌متر) و ۹/۵٪ دارای ضایعات بسیار بزرگ (بیش از ۱۰ سانتی‌متر) بودند. این یافته‌ها بیانگر طیف گسترده‌ای از مراحل تشخیص بیماری، از موارد زودهنگام تا مراحل پیشرفته است.

از نظر عمق ضایعه، بیشترین میزان گزارش شده مربوط به ضایعات متوسط با عمق ۱-۳ میلی‌متر (۱۳/۱٪) بود. تنها ۲/۴٪ بیماران ضایعات سطحی با عمق کمتر از ۱ میلی‌متر داشتند، که نشان‌دهنده تشخیص زودهنگام در تعداد محدودی از بیماران است. در مقابل، ضایعات بسیار عمیق‌تر از ۵ میلی‌متر در ۱۱/۹٪ بیماران گزارش شد که احتمال درگیری لایه‌های عمقی و افزایش خطر متاستاز را مطرح می‌کند. شایان ذکر است که در ۶۳/۱٪ بیماران، اطلاعات دقیقی درباره عمق ضایعه در پرونده‌های پزشکی ثبت نشده بود.

از نظر رویکرد جراحی، شایع‌ترین روش مورد استفاده برداشت تومور (Excision) بود که در ۵۴/۸٪ بیماران انجام شد. قطع عضو (Amputation) در ۱۰/۷٪، برداشت غدد لنفاوی (LN dissection) در ۶٪ و سایر روش‌های جراحی در ۲۴/۷٪ بیماران به کار رفت. این دسته‌ی اخیر شامل تکنیک‌های جراحی خاص یا روش‌های تکمیلی محسوب می‌شود. بررسی وضعیت حاشیه جراحی نشان داد که در ۵۳/۶٪ بیماران، حاشیه‌ها عاری از تومور بودند، در

حذف شد. برای حفظ انسجام داده‌ها، متغیرهای مربوط به اندازه و عمق ضایعه بر اساس دسته‌بندی‌های استاندارد طبقه‌بندی شدند.

رعایت اصول اخلاقی از محورهای اساسی در این مطالعه بود. پژوهش حاضر با کد اخلاق IR.SUMS.MED.REC.1403.000 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شیراز به تصویب رسید. کلیه اطلاعات بیماران به صورت ناشناس ثبت شد و محرمانگی داده‌ها در تمامی مراحل رعایت گردید. از آنجا که مطالعه به صورت گذشته‌نگر انجام شد و هیچ مداخله‌ای در روند درمان بیماران صورت نگرفت، مخاطره‌ای برای شرکت‌کنندگان ایجاد نشد.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۸۴ بیمار مبتلا به ملانوما مورد بررسی قرار گرفتند که ۵۱/۲٪ آن‌ها مرد و ۴۸/۸٪ درصد زن بودند. این توزیع بیانگر آن است که شیوع ملانوما تقریباً بین دو جنس متوازن بوده و اختلاف چشمگیری از نظر نسبت جنسی مشاهده نشد؛ موضوعی که می‌تواند نشان‌دهنده تأثیر مشابه عوامل محیطی و ژنتیکی در بروز بیماری در مردان و زنان باشد.

بررسی انواع ملانوما نشان داد که شایع‌ترین نوع گزارش شده در نمونه‌های پاتولوژی، ملانوم بدخیم با ۳۱٪ (۲۶ مورد) بود. پس از آن، ملانوم متاستاتیک با ۱۱/۹٪ (۱۰ مورد) و ملانوم ندولار با ۱۰/۷٪ (۹ مورد) در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. ملانوم آکرال و ملانوم عودکننده هر یک با ۸/۳٪ (۷ مورد) مشاهده شدند. ملانوم سطحی منتشرشونده با ۳/۶٪ (۳ مورد) کمترین میزان شیوع را داشت. همچنین ۲۶/۲٪ درصد از بیماران (۲۲ مورد) در گروه «سایر انواع ملانوما» قرار گرفتند که احتمالاً شامل ملانوم‌های نادر مانند ملانوم مخاطی یا چشمی بودند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که ملانوما در بیماران به اشکال گوناگون تظاهر می‌یابد و برخی از انواع آن، به‌ویژه ملانوم متاستاتیک و ندولار، با پیش‌آگهی نامطلوب‌تری همراه هستند.

حالی که در ۸/۳٪ حاشیه‌ها همچنان درگیر ضایعه سرطانی گزارش شد. در ۳۸/۱٪ بیماران، اطلاعات دقیقی در این زمینه موجود نبود. این یافته‌ها نشان می‌دهد که علی‌رغم موفقیت نسبی در برداشت کامل تومور، بخشی از بیماران همچنان در معرض خطر عود باقی مانده‌اند.

از نظر توزیع زمانی، بیشترین تعداد جراحی‌ها در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ با ۵۱/۲٪ انجام شد. در سال ۱۴۰۱، ۲۰/۲٪ و در سال‌های ۱۴۰۰ و ۱۴۰۲، هر یک ۱۴/۳٪ از جراحی‌ها انجام گرفت. این الگو ممکن است بیانگر تغییر در روند مراجعه بیماران، افزایش سطح آگاهی یا تفاوت در دسترسی به خدمات درمانی طی سال‌های مختلف باشد.

یافته‌ها همچنین نشان داد که ۶۱/۹٪ از بیماران (۵۲ مورد) به جراحی مجدد نیاز پیدا کردند، در حالی که ۳۸/۱٪ (۳۲ مورد) تنها با یک بار جراحی درمان شدند. این نرخ نسبتاً بالای جراحی‌های مکرر می‌تواند ناشی از برداشت ناکامل تومور، درگیری حاشیه‌های جراحی یا عود بیماری باشد. اهمیت این موضوع در لزوم شناسایی دقیق عوامل مؤثر بر جراحی مجدد از جمله نوع ملانوما، اندازه و عمق ضایعه، وضعیت حاشیه‌ها و محل تومور نهفته است. نتایج به‌دست‌آمده می‌تواند در بهبود تصمیم‌گیری‌های بالینی و کاهش نیاز به مداخلات جراحی اضافی نقش مؤثری ایفا کند.

مقایسه جنسیت و سایر متغیرها

تحلیل توزیع انواع ملانوما در میان بیماران نشان داد که ملانوم بدخیم با ۲۶ مورد، شایع‌ترین نوع در هر دو جنس است و در میان مردان ۱۶ مورد و در میان زنان ۱۰ مورد مشاهده شد. ملانوم متاستاتیک در مردان (۷ مورد) بیشتر از زنان (۳ مورد) دیده شد، در حالی که ملانوم آکرال در زنان (۵ مورد) نسبت به مردان (۲ مورد) شیوع بیشتری داشت. همچنین، ملانوم عودکننده در زنان (۶ مورد) نسبت به مردان

(۱ مورد) شایع‌تر بود؛ این الگو ممکن است بازتابی از تفاوت در پاسخ‌های درمانی یا احتمال بالاتر عود بیماری در زنان باشد. با این حال، نتایج آزمون مربع کای نشان داد که ارتباط آماری معناداری بین جنسیت و نوع ملانوما وجود ندارد ($P=0/209$). این یافته بیانگر آن است که تفاوت‌های مشاهده‌شده احتمالاً تصادفی بوده و نمی‌توان نتیجه گرفت که جنسیت تأثیر معناداری بر نوع ملانوما دارد، هرچند بررسی‌های بالینی بیشتر برای ارزیابی سایر عوامل توصیه می‌شود.

در بررسی توزیع محل ضایعه، دست با ۲۴ مورد شایع‌ترین محل ابتلا بود که در مردان (۱۴ مورد) بیشتر از زنان (۱۰ مورد) گزارش شد. پس از آن، پا با ۱۸ مورد، سایر نواحی بدن با ۲۳ مورد و سر و گردن با ۱۱ مورد درگیر شدند. ضایعات در تنه در زنان (۳ مورد) بیشتر از مردان (۱ مورد) مشاهده شد، در حالی که در سایر نواحی بدن، زنان (۱۴ مورد) نسبت به مردان (۹ مورد) موارد بیشتری از ملانوما را تجربه کردند. یک مورد ابتلا در ناحیه تناسلی تنها در بیماران مرد مشاهده شد. با این حال، آزمون مربع کای نشان داد که رابطه بین جنسیت و محل ضایعه از نظر آماری معنادار نیست ($P=0/506$), که بیانگر شباهت الگوی محل بروز ملانوما در مردان و زنان و نقش محدود جنسیت در تعیین محل ضایعه است.

بررسی ارتباط بین جنسیت و نیاز به جراحی مجدد نشان داد که در میان ۴۳ مرد، ۲۶ نفر (۶۰/۵٪) نیاز به جراحی مجدد داشتند و ۱۷ نفر (۳۹/۵٪) بدون جراحی مجدد درمان شدند. در میان ۴۱ زن، ۲۶ نفر (۶۳/۴٪) تحت جراحی مجدد قرار گرفتند و ۱۵ نفر (۳۶/۶٪) نیازی به مداخله اضافی نداشتند. تحلیل آماری نشان داد که تفاوت‌ها از نظر معنادار نیستند ($P=0/781$), به این معنا که جنسیت به تنهایی تعیین‌کننده‌ی نیاز به جراحی مجدد محسوب نمی‌شود و عوامل دیگر مانند ویژگی‌های تومور، عمق ضایعه و وضعیت حاشیه‌های جراحی نقش مهم‌تری دارند.

مشاهده شد، درحالی که در زنان یک ضایعه سطحی، ۸ ضایعه متوسط، ۲ ضایعه عمیق و ۶ ضایعه بسیار عمیق گزارش گردید. نتایج آزمون مربع کای نشان داد که اختلاف بین جنسیت و عمق ضایعه معنادار نیست

در بررسی عمق ضایعه، اطلاعات ۵۳ بیمار (۶۳/۱٪) ثبت نشده بود. از میان ۳۱ بیمار با داده‌های موجود، در مردان یک ضایعه سطحی، ۳ ضایعه متوسط، ۶ ضایعه عمیق و ۴ ضایعه بسیار عمیق

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار سن و فراوانی دیگر مولفه‌ها.

| نام متغیر | میانگین | انحراف معیار | کمترین مقدار | بیشترین مقدار |
|------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|---------------|
| سن بیماران | ۶۱/۳۳۳۳ | ۱۶/۱۲۳۲۷ | ۲۴ | ۹۲ |
| نام متغیر | نام متغیر | فراوانی | درصد | |
| جنسیت | مرد | ۴۳ | ۵۱/۲٪ | |
| | زن | ۴۱ | ۴۸/۸٪ | |
| نوع ضایعه | ملانوم آکرال | ۷ | ۸/۳٪ | |
| | ملانوم ندولار | ۹ | ۱۰/۷٪ | |
| | ملانوم متاستاتیک | ۱۰ | ۱۱/۹٪ | |
| | ملانوم سطحی منتشرشونده | ۳ | ۳/۶٪ | |
| | ملانوم بدخیم | ۲۶ | ۳۱٪ | |
| | ملانوم عودکننده | ۷ | ۸/۳٪ | |
| | سایر انواع ملانوما | ۲۲ | ۲۶/۲٪ | |
| | پا | ۱۸ | ۲۱/۴٪ | |
| محل ضایعه | دست | ۲۴ | ۲۸/۶٪ | |
| | سر و گردن | ۱۱ | ۱۳/۱٪ | |
| | تنه | ۴ | ۴/۸٪ | |
| | ناحیه تناسلی | ۱ | ۱/۲٪ | |
| | اندام‌های داخلی | ۳ | ۳/۶٪ | |
| عمق ضایعه | سایر | ۲۳ | ۲۷/۴٪ | |
| | سطحی (کمتر از ۱ میلی‌متر) | ۲ | ۲/۴٪ | |
| | متوسط (۱-۳ میلی‌متر) | ۱۱ | ۱۳/۱٪ | |
| | عمیق (۳-۵ میلی‌متر) | ۸ | ۵/۹٪ | |
| | بسیار عمیق (بیش از ۵ میلی‌متر) | ۱۰ | ۱۱/۹٪ | |
| | نامشخص (عدم ارائه عمق) | ۵۳ | ۶۳/۱٪ | |
| نوع عمل جراحی | قطع عضو (Amputation) | ۹ | ۱۰/۷٪ | |
| | برداشت تومور (Excision) | ۴۶ | ۵۴/۸٪ | |
| | برداشت غدد لنفاوی (LN dissection) | ۵ | ۶٪ | |
| | پیوند پوست و فلپ (Flap+graft) | ۱ | ۱/۲٪ | |
| سایز ضایعه | سایر روش‌های جراحی (Other) | ۲۳ | ۲۷/۴٪ | |
| | کوچک (کمتر از ۲ سانتی‌متر) | ۲۷ | ۳۲/۱٪ | |
| | متوسط (۲-۵ سانتی‌متر) | ۳۱ | ۳۶/۹٪ | |
| | بزرگ (۵-۱۰ سانتی‌متر) | ۱۸ | ۲۱/۴٪ | |
| | بسیار بزرگ (بیش از ۱۰ سانتی‌متر) | ۸ | ۹/۵٪ | |
| دوره زمانی جراحی | ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ | ۴۳ | ۵۱/۲٪ | |
| | ۱۴۰۰ | ۱۲ | ۱۴/۳٪ | |
| | ۱۴۰۱ | ۱۷ | ۲۰/۲٪ | |
| | ۱۴۰۲ | ۱۲ | ۱۴/۳٪ | |
| جراحی مجدد | بله | ۵۲ | ۶۱/۹٪ | |
| | خیر | ۳۲ | ۳۸/۱٪ | |
| وضعیت حاشیه بعد از عمل | حاشیه سالم و بدون تومور (Free) | ۴۵ | ۵۳/۶٪ | |
| | حاشیه درگیر با تومور (Involved) | ۷ | ۸/۳٪ | |
| | نامشخص (عدم ارائه اطلاعات) | ۳۲ | ۳۸/۱٪ | |

مقایسه‌ی ارتباط بین محل ضایعه و سایر متغیرها
 بررسی ارتباط بین محل ضایعه و سایر متغیرها نشان داد که بیشترین میزان درگیری در دست (۲۴ مورد) و سایر نواحی بدن (۲۳ مورد) مشاهده شد. ملانوم بدخیم در تمامی محل‌ها گزارش شد و بیشترین فراوانی آن در دست (۹ مورد)، پا (۵ مورد) و سایر نواحی بدن (۷ مورد) بود. ملانوم متاستاتیک بیشتر در دست (۵ مورد) و سایر نواحی بدن (۲ مورد) مشاهده شد. نتایج آزمون مربع کای نشان داد که ارتباط محل ضایعه و نوع ملانوما از نظر آماری معنادار نیست ($P=0/677$).

تحلیل ارتباط محل ضایعه با نیاز به جراحی مجدد نشان داد که ۵۲ بیمار (۶۱/۹٪) به جراحی مجدد نیاز داشتند. بیشترین نرخ جراحی مجدد در تنه و سایر

($P=0/277$)، که نشان می‌دهد جنسیت تأثیر قابل توجهی بر عمق ضایعه ندارد و سایر عوامل مانند نوع ملانوما و مرحله پیشرفت بیماری اهمیت بیشتری دارند.

تحلیل سائز ضایعه نیز نشان داد که بیشترین فراوانی مربوط به ضایعات متوسط (۵-۲ سانتی‌متر) با ۳۱ مورد (۳۶/۹٪) بود. ضایعات کوچک‌تر از ۲ سانتی‌متر در ۲۷ بیمار (۳۲/۱٪)، ضایعات بزرگ (۵-۱۰ سانتی‌متر) در ۱۸ بیمار (۲۱/۴٪) و ضایعات بسیار بزرگ (بیش از ۱۰ سانتی‌متر) در ۸ بیمار (۹/۵٪) مشاهده شد. توزیع سائز ضایعه در میان مردان و زنان مشابه بود و آزمون مربع کای نیز نشان داد که ارتباط آماری معناداری بین جنسیت و سائز ضایعه وجود ندارد ($P=0/914$).

جدول ۲: بررسی ارتباط بین جنسیت و نوع ملانوما، محل ضایعه، نیاز به جراحی مجدد، عمق ضایعه و سائز ضایعه.

| P | نوع ملانوما | | | | | | | | متغیر |
|-------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------|--------------|--------------|--------|
| | سایر انواع ملانوما | ملانوم عودکننده | ملانوم بدخیم | ملانوم سطحی منتشرشونده | ملانوم متاستاتیک | ملانوم ندولار | ملانوم آکرال | ملانوم آکرال | |
| 0/209 | ۱۲ | ۱ | ۱۶ | ۱ | ۷ | ۴ | ۲ | ۲ | مرد |
| | ۱۰ | ۶ | ۱۰ | ۲ | ۳ | ۵ | ۵ | ۵ | زن |
| | ۲۲ | ۷ | ۲۶ | ۳ | ۱۰ | ۹ | ۷ | ۷ | جمع کل |
| | محل ضایعه | | | | | | | | |
| P | سایر | اندام‌های داخلی | ناحیه تناسلی | تنه | سر و گردن | دست | پا | متغیر | |
| 0/509 | ۹ | ۲ | ۱ | ۱ | ۷ | ۱۴ | ۹ | مرد | |
| | ۱۴ | ۱ | ۰ | ۳ | ۴ | ۱۰ | ۹ | زن | |
| | ۲۳ | ۳ | ۱ | ۴ | ۱۱ | ۲۴ | ۱۸ | جمع کل | |
| | نیاز به جراحی مجدد | | | | | | | | |
| P | عدم نیاز به جراحی مجدد | | | | نیاز به جراحی مجدد | | | | متغیر |
| 0/781 | ۱۷ | | | | ۲۶ | | | | مرد |
| | ۱۵ | | | | ۲۶ | | | | زن |
| | ۳۲ | | | | ۵۲ | | | | جمع کل |
| | عمق ضایعه | | | | | | | | |
| P | نامشخص (عدم ارائه عمق) | بسیار عمیق (بیش از ۵ میلی‌متر) | عمیق (۳-۵ میلی‌متر) | متوسط (۱-۳ میلی‌متر) | سطحی (کمتر از ۱ میلی‌متر) | متغیر | | | |
| 0/277 | ۲۹ | ۴ | ۶ | ۳ | ۱ | مرد | | | |
| | ۲۴ | ۶ | ۲ | ۸ | ۱ | زن | | | |
| | ۵۳ | ۱۰ | ۸ | ۱۱ | ۲ | جمع کل | | | |
| | سائز ضایعه | | | | | | | | |
| P | بسیار بزرگ (بیش از ۱۰ سانتی‌متر) | بزرگ (۵-۱۰ سانتی‌متر) | متوسط (۲-۵ سانتی‌متر) | کوچک (کمتر از ۲ سانتی‌متر) | | متغیر | | | |
| 0/914 | ۵ | ۹ | ۱۵ | ۱۴ | | مرد | | | |
| | ۳ | ۹ | ۱۶ | ۱۳ | | زن | | | |
| | ۸ | ۱۸ | ۳۱ | ۲۷ | | جمع کل | | | |

ارتباط معنادار نیست ($P=0/242$) که بیانگر نقش محدود محل ضایعه در تعیین نیاز به جراحی مجدد و اهمیت عوامل دیگر مانند عمق و نوع تومور است.

محل‌ها مشاهده شد، درحالی‌که بیماران با ضایعات در سر و گردن کمتر تحت جراحی مجدد قرار گرفتند. با این حال، نتایج آزمون مربع کای نشان داد که این

جدول ۳: بررسی ارتباط بین محل ضایعه و نوع ملانوما، نیاز به جراحی مجدد، عمق ضایعه و سائز ضایعه.

| P | نوع ملانوما | | | | | | متغیر |
|-------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|
| | سایر انواع ملانوما | ملانوم عودکننده | ملانوم بدخیم | ملانوم سطحی منتشرشونده | ملانوم متاستاتیک | ملانوم ندولار | |
| 0/677 | ۶ | ۲ | ۵ | ۰ | ۰ | ۳ | پا |
| | ۵ | ۰ | ۹ | ۱ | ۵ | ۲ | دست |
| | ۶ | ۰ | ۱ | ۰ | ۱ | ۲ | سر و گردن |
| | ۰ | ۱ | ۱ | ۰ | ۱ | ۰ | تنه |
| | ۰ | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ | ۰ | ناحیه تناسلی |
| | ۰ | ۰ | ۲ | ۰ | ۱ | ۰ | اندام‌های داخلی |
| | ۵ | ۴ | ۷ | ۲ | ۲ | ۲ | سایر |
| ۸۴ | ۲۲ | ۷ | ۲۶ | ۳ | ۱۰ | ۹ | جمع کل |
| P | نیاز به جراحی مجدد | | نیاز به جراحی مجدد | | متغیر | | |
| | عدم نیاز به جراحی مجدد | نیاز به جراحی مجدد | نیاز به جراحی مجدد | نیاز به جراحی مجدد | | | |
| 0/242 | ۷ | ۱۱ | ۱۱ | ۱۱ | پا | | |
| | ۹ | ۱۵ | ۱۵ | ۱۵ | دست | | |
| | ۸ | ۳ | ۳ | ۳ | سر و گردن | | |
| | ۱ | ۳ | ۳ | ۳ | تنه | | |
| | ۰ | ۱ | ۱ | ۱ | ناحیه تناسلی | | |
| | ۱ | ۲ | ۲ | ۲ | اندام‌های داخلی | | |
| | ۶ | ۱۷ | ۱۷ | ۱۷ | سایر | | |
| ۸۴ | ۳ | ۸۱ | ۸۱ | ۸۱ | جمع کل | | |
| P | عمق ضایعه | | | | | متغیر | |
| | نامشخص (عدم ارائه عمق) | بسیار عمیق (بیش از ۵ میلی‌متر) | عمیق (۳-۵ میلی‌متر) | متوسط (۱-۳ میلی‌متر) | سطحی (کمتر از ۱ میلی‌متر) | | |
| 0/986 | ۱۰ | ۳ | ۲ | ۲ | ۱ | پا | |
| | ۱۵ | ۲ | ۲ | ۵ | ۰ | دست | |
| | ۶ | ۳ | ۱ | ۱ | ۰ | سر و گردن | |
| | ۲ | ۱ | ۱ | ۰ | ۰ | تنه | |
| | ۱ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ناحیه تناسلی | |
| | ۲ | ۰ | ۰ | ۱ | ۰ | اندام‌های داخلی | |
| | ۱۷ | ۱ | ۲ | ۲ | ۱ | سایر | |
| ۸۴ | ۵۳ | ۱۰ | ۸ | ۱۱ | ۲ | جمع کل | |
| P | سائز ضایعه | | | | متغیر | | |
| | بسیار بزرگ (بیش از ۱۰ سانتی‌متر) | بزرگ (۵-۱۰ سانتی‌متر) | متوسط (۲-۵ سانتی‌متر) | کوچک (کمتر از ۲ سانتی‌متر) | | | |
| 0/683 | ۱ | ۶ | ۸ | ۳ | پا | | |
| | ۳ | ۳ | ۱۰ | ۸ | دست | | |
| | ۱ | ۴ | ۳ | ۳ | سر و گردن | | |
| | ۰ | ۰ | ۲ | ۲ | تنه | | |
| | ۰ | ۰ | ۱ | ۰ | ناحیه تناسلی | | |
| | ۱ | ۰ | ۰ | ۲ | اندام‌های داخلی | | |
| | ۲ | ۵ | ۷ | ۹ | سایر | | |
| ۸۴ | ۸ | ۱۸ | ۳۱ | ۲۷ | جمع کل | | |

جدول ۴: مقایسه نوع ضایعه با سایر متغیرها.

| P | نوع عمل جراحی | | | | | متغیر | |
|-------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------|-----------|
| | سایر روش‌های جراحی (Other) | پیوند پوست و فلپ (Flap+graft) | برداشت غدد لنفاوی (LN dissection) | برداشت تومور (Excision) | قطع عضو (Amputation) | | |
| ۰/۳۰۷ | ۰ | ۰ | ۰ | ۶ | ملانوم آکرال | نوع ضایعه | |
| | ۱ | ۰ | ۰ | ۸ | ملانوم ندولار | | |
| | ۵ | ۰ | ۲ | ۲ | ملانوم متاستاتیک | | |
| | ۱ | ۰ | ۰ | ۱ | ملانوم سطحی منتشرشونده | | |
| | ۹ | ۱ | ۳ | ۱۰ | ملانوم بدخیم | | |
| | ۱ | ۰ | ۰ | ۶ | ملانوم عودکننده | | |
| | ۶ | ۰ | ۰ | ۱۳ | سایر انواع ملانوما | | |
| ۸۴ | ۲۳ | ۱ | ۵ | ۴۶ | جمع کل | | |
| P | نیاز به جراحی مجدد | | | | | متغیر | |
| | نیاز به جراحی مجدد | | عدم نیاز به جراحی مجدد | | | | |
| ۰/۶۶ | ۲ | | ۵ | | | ملانوم آکرال | نوع ضایعه |
| | ۳ | | ۶ | | | ملانوم ندولار | |
| | ۵ | | ۵ | | | ملانوم متاستاتیک | |
| | ۱ | | ۲ | | | ملانوم سطحی منتشرشونده | |
| | ۹ | | ۱۷ | | | ملانوم بدخیم | |
| | ۱ | | ۶ | | | ملانوم عودکننده | |
| | ۱۱ | | ۱۱ | | | سایر انواع ملانوما | |
| ۸۴ | ۳ | | ۸۱ | | | جمع کل | |
| P | عمق ضایعه | | | | | متغیر | |
| | نامشخص (عدم ارائه عمق) | بسیار عمیق (بیش از ۵ میلی‌متر) | عمیق (۳-۵ میلی‌متر) | متوسط (۱-۳ میلی‌متر) | سطحی (کمتر از ۱ میلی‌متر) | | |
| ۰/۰۳۱ | ۲ | ۲ | ۰ | ۲ | ۱ | ملانوم آکرال | نوع ضایعه |
| | ۲ | ۲ | ۱ | ۳ | ۱ | ملانوم ندولار | |
| | ۹ | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ | ملانوم متاستاتیک | |
| | ۰ | ۰ | ۱ | ۲ | ۰ | ملانوم سطحی منتشرشونده | |
| | ۱۸ | ۳ | ۲ | ۳ | ۰ | ملانوم بدخیم | |
| | ۶ | ۱ | ۰ | ۰ | ۰ | ملانوم عودکننده | |
| | ۱۶ | ۲ | ۳ | ۱ | ۰ | سایر انواع ملانوما | |
| ۸۴ | ۵۳ | ۱۰ | ۸ | ۱۱ | ۲ | جمع کل | |
| P | سایز ضایعه | | | | | متغیر | |
| | بسیار بزرگ (بیش از ۱۰ سانتی‌متر) | بزرگ (۵-۱۰ سانتی‌متر) | متوسط (۲-۵ سانتی‌متر) | کوچک (کمتر از ۲ سانتی‌متر) | | | |
| ۰/۷۳۳ | ۰ | ۱ | ۳ | ۳ | ۳ | ملانوم آکرال | نوع ضایعه |
| | ۰ | ۳ | ۵ | ۱ | ۱ | ملانوم ندولار | |
| | ۰ | ۳ | ۳ | ۴ | ۴ | ملانوم متاستاتیک | |
| | ۰ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ملانوم سطحی منتشرشونده | |
| | ۶ | ۴ | ۹ | ۷ | ۷ | ملانوم بدخیم | |
| | ۱ | ۱ | ۲ | ۳ | ۳ | ملانوم عودکننده | |
| | ۱ | ۵ | ۸ | ۸ | ۸ | سایر انواع ملانوما | |
| ۸۴ | ۸ | ۱۸ | ۳۱ | ۲۷ | جمع کل | | |

ارتباط بین محل ضایعه و عمق ($P=0/986$) و بین محل و سایز ضایعه ($P=0/683$) از نظر آماری معنادار نیست که تأکید می‌کند سایر عوامل تومورشناسی و

بررسی عمق و سایز ضایعه بر اساس محل نیز نشان داد که بیشترین موارد عمق متوسط و سایز متوسط در دست و پا ثبت شده‌اند. نتایج آماری نشان داد که

پیشرفت بیماری نقش تعیین کننده تری دارند.

مقایسه ارتباط بین نوع ضایعه و سایر متغیرها

تحلیل داده‌ها نشان داد که شایع ترین روش جراحی در بیماران، برداشت تومور با ۴۶ مورد (۵۴/۸٪) بوده است، که در تمامی انواع ملانوما انجام شده است. پس از آن، ۲۳ بیمار (۲۷/۴٪) تحت سایر روش‌های جراحی، ۹ بیمار (۱۰/۷٪) تحت قطع عضو، ۵ بیمار (۶٪) تحت برداشت غدد لنفاوی و تنها ۱ بیمار (۱/۲٪) تحت پیوند پوست و فلپ قرار گرفتند.

در بررسی توزیع نوع جراحی بر اساس انواع ملانوما، مشخص شد که ملانوم بدخیم (۲۶ مورد) و سایر انواع ملانوما (۲۲ مورد) بیشترین تعداد جراحی را داشته‌اند. در بیماران مبتلا به ملانوم بدخیم، ۱۰ مورد تحت برداشت تومور، ۹ مورد تحت سایر روش‌ها، ۳ مورد تحت برداشت غدد لنفاوی، ۳ مورد تحت قطع عضو و ۱ مورد تحت پیوند پوست و فلپ انجام شد. در بیماران مبتلا به ملانوم متاستاتیک، توزیع جراحی‌ها پراکنده بود و بیشترین تعداد در گروه سایر روش‌های جراحی

جدول ۵: مقایسه ارتباط بین سائز ضایعه با سایر متغیرها.

| P | نوع عمل جراحی | | | | | متغیر |
|-------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| | سایر روش‌های جراحی (Other) | پیوند پوست و فلپ (Flap+graft) | برداشت غدد لنفاوی (LN dissection) | برداشت تومور (Excision) | قطع عضو (Amputation) | |
| ۰/۲۱۵ | ۹ | ۰ | ۱ | ۱۳ | ۴ | کوچک (کمتر از ۲ سانتی‌متر) |
| | ۷ | ۰ | ۳ | ۱۹ | ۲ | متوسط (۲-۵ سانتی‌متر) |
| | ۵ | ۰ | ۱ | ۱۱ | ۱ | بزرگ (۵-۱۰ سانتی‌متر) |
| | ۲ | ۱ | ۰ | ۳ | ۲ | بسیار بزرگ (بیش از ۱۰ سانتی‌متر) |
| | ۲۳ | ۱ | ۵ | ۴۶ | ۹ | جمع کل |
| ۰/۱۳۷ | عدم نیاز به جراحی مجدد | | نیاز به جراحی مجدد | | | متغیر |
| | ۸ | | | ۱۹ | | کوچک (کمتر از ۲ سانتی‌متر) |
| | ۱۱ | | | ۲۰ | | متوسط (۲-۵ سانتی‌متر) |
| | ۱۱ | | | ۷ | | بزرگ (۵-۱۰ سانتی‌متر) |
| | ۲ | | | ۶ | | بسیار بزرگ (بیش از ۱۰ سانتی‌متر) |
| ۳۲ | | | ۵۲ | | جمع کل | |
| ۰/۲۹۴ | نامشخص (عدم ارائه اطلاعات) | | حاشیه درگیر با تومور (Involved) | | حاشیه سالم و بدون تومور (Free) | |
| | ۱۳ | | ۴ | | ۱۰ | کوچک (کمتر از ۲ سانتی‌متر) |
| | ۹ | | ۱ | | ۲۱ | متوسط (۲-۵ سانتی‌متر) |
| | ۸ | | ۱ | | ۹ | بزرگ (۵-۱۰ سانتی‌متر) |
| | ۲ | | ۱ | | ۵ | بسیار بزرگ (بیش از ۱۰ سانتی‌متر) |
| ۳۲ | | ۷ | | ۴۵ | جمع کل | |

جدول ۶: مقایسه ارتباط بین عمق ضایعه با سایر متغیرها.

| P | نوع عمل جراحی | | | | متغیر |
|-------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| | سایر روش‌های جراحی (Other) | پیوند پوست و فلپ (Flap+graft) | برداشت غدد لنفاوی (LN dissection) | برداشت تومور (Excision) | |
| | ۰ | ۰ | ۰ | ۲ | سطحی (کمتر از ۱ میلی‌متر) |
| | ۳ | ۰ | ۰ | ۵ | متوسط (۱-۳ میلی‌متر) |
| ۰/۲۹۶ | ۱ | ۰ | ۰ | ۵ | عمیق (۳-۵ میلی‌متر) |
| | ۰ | ۰ | ۰ | ۹ | بسیار عمیق (بیش از ۵ میلی‌متر) |
| | ۱۹ | ۱ | ۵ | ۲۵ | نامشخص (عدم ارائه عمق) |
| ۸۴ | ۲۳ | ۱ | ۵ | ۴۶ | جمع کل |
| P | نیاز به جراحی مجدد | | نیاز به جراحی مجدد | | متغیر |
| | عدم نیاز به جراحی مجدد | نیاز به جراحی مجدد | نیاز به جراحی مجدد | نیاز به جراحی مجدد | |
| | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | سطحی (کمتر از ۱ میلی‌متر) |
| | ۱ | ۱۰ | ۱۰ | ۱۰ | متوسط (۱-۳ میلی‌متر) |
| ۰/۲۹۷ | ۳ | ۵ | ۵ | ۵ | عمیق (۳-۵ میلی‌متر) |
| | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | بسیار عمیق (بیش از ۵ میلی‌متر) |
| | ۲۲ | ۳۱ | ۳۱ | ۳۱ | نامشخص (عدم ارائه عمق) |
| ۸۴ | ۳۲ | ۵۲ | ۵۲ | ۵۲ | جمع کل |

عوامل مانند عمق ضایعه، سایز تومور و محل درگیری نقش مهم‌تری در تصمیم‌گیری دارند. مقایسه ارتباط بین سایز و عمق ضایعه با سایر متغیرها

در بررسی عمق ضایعه، ۵۳ مورد (۶۳/۱٪) اطلاعات نامشخص داشتند. از میان موارد ثبت‌شده، ۱۱ بیمار (۱۳/۱٪) ضایعات با عمق متوسط (۱-۳ میلی‌متر)، ۸ بیمار (۹/۵٪) ضایعات عمیق (۳/۵ میلی‌متر) و ۱۰ بیمار (۱۱/۹٪) ضایعات بسیار عمیق (بیش از ۵ میلی‌متر) داشتند. تحلیل عمق ضایعه بر اساس نوع ملانوما نشان داد که ملانوم آکرال، ملانوم ندولار و ملانوم بدخیم بیشترین موارد ضایعات عمیق و بسیار عمیق را داشته‌اند، در حالی که در ملانوم متاستاتیک، عمده موارد عمق نامشخص بوده است. آزمون مربع

(۵ مورد) مشاهده شد. نتایج آزمون مربع کای نشان داد که بین نوع ملانوما و نوع عمل جراحی ارتباط آماری معناداری وجود ندارد ($P=0/307$)، که نشان می‌دهد انتخاب روش جراحی بیشتر تحت تأثیر شرایط بیمار و شدت بیماری بوده است تا نوع دقیق ملانوما. بررسی نیاز به جراحی مجدد نشان داد که از مجموع ۸۴ بیمار، ۵۲ نفر (۶۱/۹٪) نیاز به جراحی مجدد داشتند و ۳۲ نفر (۳۸/۱٪) بدون جراحی مجدد درمان شدند. بالاترین میزان جراحی مجدد در بیماران مبتلا به ملانوم بدخیم (۱۷ نفر از ۲۶ بیمار، ۶۵/۴٪) و ملانوم عودکننده (۶ نفر از ۷ بیمار، ۸۵/۷٪) مشاهده شد. با این حال، آزمون مربع کای نشان داد که ارتباط آماری معناداری بین نوع ملانوما و نیاز به جراحی مجدد وجود ندارد ($P=0/660$)، که نشان می‌دهد سایر

جدول ۷: مقایسه ارتباط بین نوع عمل جراحی با سایر متغیرها.

| P | نیاز به جراحی مجدد | | متغیر |
|-------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| | عدم نیاز به جراحی مجدد | نیاز به جراحی مجدد | |
| | ۱ | ۸ | قطع عضو (Amputation) |
| | ۱۹ | ۲۷ | برداشت تومور (Excision) |
| ۰/۴۲۲ | ۲ | ۳ | برداشت غدد لنفاوی (LN dissection) |
| | ۰ | ۱ | پیوند پوست و فلپ (Flap+graft) |
| | ۱۰ | ۱۳ | سایر روش‌های جراحی (Other) |
| ۸۴ | ۳۲ | ۵۲ | جمع کل |
| P | حاشیه پس از عمل جراحی | | متغیر |
| | نامشخص (عدم ارائه اطلاعات) | حاشیه درگیر با تومور (Involved) | |
| | ۰ | ۱ | قطع عضو (Amputation) |
| | ۱۴ | ۳ | برداشت تومور (Excision) |
| ۰/۰۱۳ | ۴ | ۱ | برداشت غدد لنفاوی (LN dissection) |
| | ۰ | ۰ | پیوند پوست و فلپ (Flap+graft) |
| ۲۳ | ۱۴ | ۲ | سایر روش‌های جراحی (Other) |

نشان می‌دهد عوامل دیگری مانند زمان تشخیص، محل ضایعه و میزان پیشرفت بیماری در تعیین اندازه تومور نقش دارند.

مقایسه نوع جراحی و نتایج آن‌ها

بررسی وضعیت حاشیه جراحی نشان داد که از ۸۴ بیمار، در ۴۵ بیمار (۵۳/۶٪) حاشیه سالم و بدون تومور بود، در ۷ بیمار (۸/۳٪) حاشیه درگیر تومور بود و در ۳۲ بیمار (۳۸/۱٪) اطلاعات ثبت نشده بود. بیشترین موارد حاشیه سالم در بیماران با ضایعات متوسط و بیشترین موارد درگیری حاشیه در بیماران با ضایعات کوچک‌تر از ۲ سانتی‌متر مشاهده شد. آزمون مربع کای نشان داد که بین سایز ضایعه و وضعیت حاشیه جراحی ارتباط آماری معناداری وجود ندارد ($P=0/294$).

بررسی ارتباط بین سایز و عمق ضایعه با نوع عمل جراحی نشان داد که شایع‌ترین روش، Excision بوده و انتخاب روش جراحی صرفاً بر اساس اندازه ضایعه

کای نشان داد که بین نوع ملانوما و عمق ضایعه ارتباط آماری معنادار وجود دارد ($P=0/031$) که نشان می‌دهد نوع ملانوما می‌تواند بر میزان نفوذ و گسترش عمقی تومور اثرگذار باشد.

بررسی سایز ضایعه نشان داد که بیشترین موارد مربوط به ضایعات متوسط (۵-۲ سانتی‌متر، ۳۱ بیمار، ۳۶/۹٪) بوده است. ضایعات کوچک‌تر از ۲ سانتی‌متر در ۲۷ بیمار (۳۲/۱٪)، ضایعات بزرگ (۱۰-۵ سانتی‌متر) در ۱۸ بیمار (۲۱/۴٪) و ضایعات بسیار بزرگ (بیش از ۱۰ سانتی‌متر) در ۸ بیمار (۹/۵٪) مشاهده شد. تحلیل توزیع سایز بر اساس نوع ملانوما نشان داد که در ملانوم بدخیم بیشترین موارد ضایعات بزرگ و بسیار بزرگ دیده شد، در حالی که در ملانوم آکرال، ندولار و متاستاتیک بیشتر ضایعات در گروه کوچک و متوسط قرار داشتند. با این حال، نتایج آزمون مربع کای نشان داد که نوع ملانوما و سایز ضایعه ارتباط آماری معناداری ندارند ($P=0/733$) که

نبوده است ($P=0/215$). همچنین، ارتباط بین سایز ضایعه و نیاز به جراحی مجدد نیز معنادار نبود ($P=0/137$)، که نشان می‌دهد عوامل دیگری مانند عمق ضایعه، وضعیت حاشیه جراحی، نوع ملانوما و محل درگیری در تصمیم‌گیری نقش بیشتری دارند.

بحث

نتایج پژوهش حاضر بر روی ۸۴ بیمار مبتلا به ملانومای پوستی نشان داد که توزیع جنسیتی تقریباً برابر بوده و $51/2\%$ بیماران مرد و $48/8\%$ بیماران زن بودند. این یافته نشان می‌دهد که در بروز ملانومای پوستی تفاوت قابل توجهی بین دو جنس وجود ندارد و عوامل محیطی و ژنتیکی بر هر دو جنس تأثیر مشابهی دارند. این نتایج با مطالعات پیشین در ایران، از جمله تحقیقات Razi و همکاران و Shaghaghian و همکاران همخوانی دارد که بروز سرطان پوست را در هر دو جنس تقریباً متعادل گزارش کرده‌اند.^{۸۹}

در میان انواع ملانوما، ملانوم بدخیم با شیوع 31% شایع‌ترین نوع بود و سایر انواع مانند ملانوم متاستاتیک ($11/9\%$)، سایر انواع ملانوما ($26/2\%$) و ملانوم سطحی منتشرشونده ($3/6\%$) نیز گزارش شدند. تنوع شیوع انواع مختلف ملانوما در بیماران ایرانی مشابه یافته‌های Ferdosi و همکاران است و با توجه به یافته‌های Whiteman و همکاران، اهمیت شناسایی زیرگروه‌های مختلف و ارتباط آن‌ها با مسیرهای ژنتیکی تأکید می‌شود.^{۹۱} این موضوع نشان می‌دهد که تنوع نوع ضایعه از عوامل تعیین‌کننده در برنامه‌ریزی درمانی بیماران محسوب می‌شود.

یافته‌ها نشان داد که بیشترین موارد ملانوما در نواحی دست ($28/6\%$) و پا ($21/4\%$) مشاهده شده است. این توزیع مکانی احتمالاً ناشی از تماس مستقیم با تابش فرابنفش و سایر عوامل محیطی مانند ضربه‌های مکرر و فشار مکانیکی است. مطالعات پیشین نیز نشان داده‌اند که نواحی در معرض مستقیم نور خورشید، همچون دست و پا، دارای نرخ بالاتری از بروز

ملانوما هستند.^{۱۲}

از نظر ویژگی‌های ضایعه، بیشترین تعداد بیماران دارای ضایعات متوسط ($5-2$ سانتی‌متر) و ضایعات با عمق متوسط ($3-1$ میلی‌متر) بودند، در حالی که ضایعات بزرگ‌تر و عمیق‌تر نیز در بخشی از بیماران مشاهده شد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که برخی بیماران تشخیص به موقع داشته‌اند، اما ضایعات بزرگ و عمیق نمایانگر پیشرفت بیماری و احتمال نفوذ به لایه‌های عمیق پوست هستند. اهمیت اندازه و عمق ضایعه به عنوان شاخص‌های پیش‌آگهی در مطالعات Lomas و همکاران و Stang و همکاران نیز مورد تأکید قرار گرفته است.^{۱۳،۱۴}

بیشترین روش جراحی انجام‌شده Excision با $54/8\%$ بوده و سایر روش‌ها شامل Amputation ($10/7\%$) و LN dissection (6%) بوده‌اند. انتخاب روش جراحی بیشتر بر اساس ویژگی‌های بالینی بیمار و ویژگی‌های ضایعه صورت گرفته است و Excision به دلیل حفظ ساختارهای مجاور و کاهش عوارض جانبی، روش اصلی مدیریت ملانوما محسوب می‌شود. در موارد ضایعات بزرگ و عمیق‌تر، روش‌های تهاجمی‌تر مانند Amputation و LN dissection به کار گرفته شده‌اند، که نشان‌دهنده اهمیت تطبیق روش جراحی با شدت بیماری است.^{۱۵}

وضعیت حاشیه برداشت شده نیز شاخص مهمی برای پیش‌بینی عود بیماری است. در این مطالعه، $53/6\%$ از بیماران دارای حاشیه سالم بودند، در حالی که $8/3\%$ از بیماران دارای حاشیه درگیر با تومور گزارش شده است. این نتایج مطابق با یافته‌های Eide و همکاران و Pakzad و همکاران نشان می‌دهد که حاشیه سالم با نرخ عود پایین‌تر و پیش‌آگهی بهتر همراه است.^{۱۶} در مطالعه حاضر تنها $3/6\%$ از بیماران نیاز به جراحی مجدد داشته‌اند که این امر نشان‌دهنده کارایی بالای جراحی اولیه است.

عوامل محیطی و ژنتیکی نیز نقش مهمی در بروز ملانومای پوستی دارند. تابش فرابنفش منجر به آسیب

است که باید در تفسیر نتایج مدنظر قرار گیرد. اولاً، ثبت ناقص داده‌ها، به ویژه در مورد عمق ضایعه (۶۳/۱٪ نامشخص) و وضعیت حاشیه‌های جراحی (۳۸/۱٪ نامشخص)، امکان تحلیل دقیق‌تر را محدود کرده است. ثانیاً، اندازه نمونه نسبتاً کوچک (۸۴ نفر) می‌تواند تعمیم نتایج به جمعیت‌های بزرگ‌تر و سایر مراکز درمانی را محدود سازد. ثالثاً، طراحی مقطعی مطالعه امکان ارزیابی طولانی‌مدت بقا یا اثرات جراحی اولیه را فراهم نمی‌کند. علاوه بر این، نبود اطلاعات تکمیلی بالینی، ناهمگنی در روش‌های جراحی و عدم بررسی مولکولی یا ژنتیکی ضایعات از دیگر محدودیت‌های مهم این تحقیق هستند.

به طور کلی، نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که ملانومای پوستی در بیماران بیمارستان شایست فقیهی شیراز توزیع جنسیتی تقریباً برابر، انواع متنوع و توزیع مکانی مشخص دارد. اندازه و عمق ضایعه شاخص‌های مهمی برای تعیین مرحله بیماری و پیش‌آگهی بیماران هستند و موفقیت جراحی اولیه با انتخاب روش مناسب (اغلب Excision) و دستیابی به حاشیه‌های سالم نشان‌دهنده کیفیت بالای خدمات ارائه شده در مرکز است. این یافته‌ها با مطالعات بین‌المللی همخوانی دارد و اهمیت عوامل محیطی، ژنتیکی و تشخیص زودهنگام را تأیید می‌کند. توصیه می‌شود پژوهش‌های آینده بر ارزیابی مولکولی و ژنتیکی ضایعات، بهبود استانداردهای ثبت اطلاعات و ایجاد برنامه‌های آموزشی در جامعه تمرکز کنند تا تشخیص زودهنگام و مدیریت درمانی این بیماری بهینه گردد.

DNA و جهش‌های سلولی می‌شود و جهش‌های ژنتیکی مانند BRAF می‌توانند پیشرفت بیماری و پاسخ به درمان را تحت تأثیر قرار دهند بنابراین، تعامل عوامل محیطی و ژنتیکی سازوکارهای زیربنایی بروز ملانومای پوستی را توضیح می‌دهد و اهمیت تشخیص زودهنگام و مدیریت صحیح بیماری را برجسته می‌سازد^{۱۷،۱۸}.

تغییرات زمانی در تعداد جراحی‌ها نشان‌دهنده بهبود سامانه‌های ثبت اطلاعات و افزایش آگاهی عمومی بیماران است. بیشترین تعداد جراحی‌ها در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ انجام شده و در سال‌های ۱۴۰۰ و ۱۴۰۲ کاهش یافته است که این روند با گزارش‌های Rakhshan و همکاران همخوانی دارد^{۱۹}. در نتیجه بهبود سامانه‌های ثبت و پایش دقیق می‌توانند تأثیر مستقیمی بر تشخیص زودهنگام و مدیریت بیماری داشته باشد.

در مجموع، نتایج این پژوهش از نظر توزیع جنسیتی، انواع و توزیع مکانی ملانومای پوستی، اندازه و عمق ضایعه، و همچنین موفقیت عمل جراحی با مطالعات بومی و بین‌المللی از جمله مطالعات Razi و همکاران، Shaghaghian و همکاران، Ferdosi و همکاران و Pakzad و همکاران همخوانی دارد و نشان می‌دهد که الگوهای اپیدمیولوژیکی ملانومای پوستی در ایران از ویژگی‌های جهانی پیروی می‌کنند و تجربیات بین‌المللی می‌تواند در بهبود مدیریت بیماران مورد استفاده قرار گیرد.

اگرچه مطالعه حاضر اطلاعات ارزشمندی در خصوص ویژگی‌های بالینی و اپیدمیولوژیک ملانومای پوستی ارائه می‌دهد، ولی با محدودیت‌هایی همراه

References

1. Caraviello C, Nazzaro G, Tavoletti G, et al. Melanoma skin cancer: A comprehensive review of current knowledge. *Cancers* 2025;17:2920.
2. Cowman AW, Lourdault K, Hanes D, et al. Surgical management of thick primary cutaneous melanoma in the us. *Cancer Med* 2025;14:e70578.

3. Bello DM, Han G, Jackson L, et al. The prognostic significance of sentinel lymph node status for patients with thick melanoma. *Ann Surg Oncol* 2016;23:938-45.
4. Grzegorzczak A, Pachla M, Mazur E. What should every doctor know about ocular melanoma?-review of literature. *J Educ Health Sport* 2025;77:56890-90.
5. Razi S, Enayatrad M, Mohammadian-Hafshejani A, et al. The epidemiology of skin cancer and its trend in iran. *Int J Prevent Med* 2015;6:64.
6. Moslehi R, Zeinomar N, Boscoe FP. Incidence of cutaneous malignant melanoma in iranian provinces and american states matched on ultraviolet radiation exposure: An ecologic study. *Environ Pollut* 2018;234:699-706.
7. Hadavandsiri F, Allahqoli L, Rahimi Y, et al. Cancer incidence in iran in 2016: A study based on the iranian national cancer registry. *Cancer Rep* 2024;7:e1967.
8. Pakzad R, Soltani S, Salehiniya H. Epidemiology and trend in skin cancer mortality in iran. *J Res Med Sci* 2015;20:921-22.
9. Ferdosi S, Saffari M, Eskandarieh S, et al. Melanoma in Iran: A retrospective 10-year study. *Asian Pac J Cancer Prev* 2016;17:2751-55.
10. McCarthy WH. The australian experience in sun protection and screening for melanoma. *J Surg Oncol* 2004;86:236-45.
11. 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.
12. Handjani F, Saki N, Parhizgar A, et al. Epidemiology of malignant melanoma over a thirty-two year period (1981-2013) in southern Iran. *Mid East J Cancer* 2016;7:199-202.
13. Lomas A, Leonardi-Bee J, Bath-Hextall F. A systematic review of worldwide incidence of nonmelanoma skin cancer. *Brit J Dermatol* 2012;166:1069-80.
15. Stang A, Pukkala E, Sankila R, et al. Time trend analysis of the skin melanoma incidence of finland from 1953 through 2003 including 16,414 cases. *Intl J Cancer* 2006;119:380-84.
15. Nagore E, Moro R. Surgical procedures in melanoma: Recommended deep and lateral margins, indications for sentinel lymph node biopsy, and complete lymph node dissection. *Italian J Dermatolo Venereol* 2020;156:331-43.
16. 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;171:123-28.
17. Keyghobadi N, Rafiemanesh H, Mohammadian-Hafshejani A, et al. Epidemiology and trend of cancers in the province of kerman: Southeast of Iran. *Asian Pac J Cancer Prev* 2015;16:1409-13.
18. Moan J, Dahlback A. The relationship between skin cancers, solar radiation and ozone depletion. *Brit J Cancer* 1992;65:916-21.
19. Rakhshan A, Moradi A, Masoudi E. Melanoma in iranian childhood and adolescence: An analysis of 14 patients. *Int J Cancer Manage* 2023;16.

Epidemiological study of surgically treated patients with cutaneous melanoma in southern Iran: a 5-year retrospective analysis

Maryamsadat Sadati, MD^{1,2}
Arefe Ferdowsi, MD³
Majid Akrami, MD⁴
Armin Gorjian, MD^{1,2,3}
Mojgan Akbarzadeh Jahromi,
MD⁵
Yasamin Dehghan, MD^{1,2,3*}

1. Department of Dermatology, School of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
2. Molecular Dermatology Research Center, School of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
3. Student Research Committee, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
4. Breast Diseases Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
5. Department of Pathology, School of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

Received: May 31, 2025

Accepted: Sep 11, 2025

Pages: 71-85

Corresponding Author:

Yasamin Dehghan, MD

Shiraz, Zand St

Email: yasamindehghan96@gmail.com

Conflict of interest: None to declare

Background and aim: Cutaneous melanoma is one of the most aggressive skin cancers with high metastatic potential and considerable mortality. Prognostic factors such as tumor thickness, surgical margin status, and lymph node involvement play a decisive role in prognosis and treatment selection. Reports from Iran also indicate an increasing incidence of this disease, and providing epidemiological and clinical data at the regional level can help guide therapeutic policies.

Methods: In this retrospective cross-sectional study, all patients with cutaneous melanoma who underwent surgery at Shahid Faghihi Hospital, Shiraz, between 2019 and 2023 were evaluated. Demographic information, lesion site, tumor size and thickness, histopathological type, surgical method, margin status, and the need for reoperation were extracted from medical records and analyzed using descriptive and analytical statistical tests.

Results: A total of 84 patients were included (51.2% male and 48.8% female). The most common histopathological type was malignant melanoma (31%). Lesions were most frequently located on the hands (28.6%) and feet (21.4%). The majority of lesions measured between 2–5 cm (36.9%). Only 2.4% of patients had tumors thinner than 1 mm, while 11.9% had tumors thicker than 5 mm. Excision was the most common surgical method (54.8%). Surgical margins were free of tumor in 53.6% of cases, and 61.9% of patients required reoperation.

Conclusion: The findings indicate that cutaneous melanoma in southern Iran predominantly occurs in the extremities, and the high rate of reoperation underscores the need for more precise surgical planning and earlier diagnosis.

Keywords: cutaneous melanoma, clinical features, histopathology, surgery, prognosis, Iran