

Accepted Manuscript

Accepted Manuscript (Uncorrected Proof)

**Title:** Safety of Performing Mohs Surgery in Older Patients with Cutaneous Basal Cell Carcinoma

**Authors:** Ehsanollah Rahimi-movaghar<sup>1</sup>, Tahmineh Tahouri<sup>2</sup>, Shaghayegh Yeganehafrouz<sup>3</sup>, Parisa Shojaei<sup>3,\*</sup>

1. *Department of General Surgical Diseases, Tehran Medical Sciences Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.*
2. *Cardiovascular Research Center, Rajaie Cardiovascular Institute, Tehran, Iran.*
3. *Faculty of Medicine, Tehran Islamic Azad University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*

**\*Corresponding Author:** Parisa Shojaei, Faculty of Medicine, Tehran Islamic Azad University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email:

To appear in: **Salmand: Iranian Journal of Ageing**

**Received date:** 2026/02/23

**Revised date:** 2026/04/28

**Accepted date:** 2026/05/09

**First Online Published:** 2026/05/09

This is a “Just Accepted” manuscript, which has been examined by the peer-review process and has been accepted for publication. A “Just Accepted” manuscript is published online shortly after its acceptance, which is prior to technical editing and formatting and author proofing. Salmand: Iranian Journal of Ageing provides “Just Accepted” as an optional service which allows authors to make their results available to the research community as soon as possible after acceptance. After a manuscript has been technically edited and formatted, it will be removed from the “Just Accepted” Website and published as a published article. Please note that technical editing may introduce minor changes to the manuscript text and/or graphics which may affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

**Please cite this article as:**

Rahimi-movaghar E, Tahouri T, Yeganehafrouz S, Shojaei P. [Safety of Performing Mohs Surgery in Older Patients with Cutaneous Basal Cell Carcinoma (Persian)]. Salmand: Iranian Journal of Ageing. Forthcoming 2026. Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2026.4339.1>

Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2026.4339.1>

## نسخه پذیرفته شده پیش از انتشار

**عنوان:** ایمنی انجام جراحی موهس در بیماران سالمند با کارسینوم سلول بازال پوستی

**نویسندگان:** احسان اله رحیمی موقر<sup>۱</sup>، تهمینه طهوری<sup>۲</sup>، شقایق یگانه افروز<sup>۳</sup>، پریسا شجاعی<sup>۳\*</sup>

۱. گروه بیماری های جراحی عمومی، واحد علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۲. مرکز تحقیقات قلب و عروق، انستیتو قلب و عروق رجایی، تهران، ایران.
۳. دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران، تهران، ایران.

\*نویسنده مسئول: پریسا شجاعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران، تهران. ایمیل: shojaee7@gmail.com

نشریه: سالمند: مجله سالمندی ایران

تاریخ دریافت: 1404/12/04

تاریخ ویرایش: 1405/02/08

تاریخ پذیرش: 1405/02/19

این نسخه «پذیرفته‌شده پیش از انتشار» مقاله است که پس از طی فرایند داوری، برای چاپ، قابل پذیرش تشخیص داده شده است. این نسخه در مدت کوتاهی پس از اعلام پذیرش به صورت آنلاین و قبل از فرایند ویراستاری منتشر می‌شود. نشریه سالمند گزینه «پذیرفته‌شده پیش از انتشار» را به عنوان خدمتی به نویسندگان ارائه می‌دهد تا نتایج آن‌ها در سریع‌ترین زمان ممکن پس از پذیرش برای جامعه علمی در دسترس باشد. پس از آنکه مقاله‌ای فرایند آماده‌سازی و انتشار نهایی را طی می‌کند، از نسخه «پذیرفته‌شده پیش از انتشار» خارج و در یک شماره مشخص در وبسایت نشریه منتشر می‌شود. شایان ذکر است صفحه آرایی و ویراستاری فنی باعث ایجاد تغییرات صوری در متن مقاله می‌شود که ممکن است بر محتوای آن تأثیر بگذارد و این امر از حیطه مسئولیت دفتر نشریه خارج است.

لطفا این‌گونه استناد شود:

Rahimi-movaghar E, Tahouri T, Yeganehafrouz S, Shojaei P. [Safety of Performing Mohs Surgery in Older Patients with Cutaneous Basal Cell Carcinoma (Persian)]. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. Forthcoming 2026. Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2026.4339.1>

Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2026.4339.1>

**Abstract:**

**Objectives:** Basal cell carcinoma (BCC) is the most common cutaneous malignancy, with a rising incidence in the aging population. This study aimed to evaluate the safety of Mohs micrographic surgery in older patients with basal cell carcinoma and to assess factors associated with postoperative complications.

**Materials and Methods:** In this retrospective descriptive–analytical study, medical records of older patients ( $\geq 65$  years) who underwent MMS for BCC between 2022 and 2025 in Farhikhtegan hospital were reviewed. Demographic data, tumor characteristics, surgical and reconstructive methods, comorbidities (diabetes mellitus and hypertension), aspirin use, and postoperative complications within a one-month follow-up period were collected. Statistical analyses were performed using Python programming language version 3 and Chi square and Independent sample t- tests.

**Results:** A total of 117 older patients with means  $74.15 \pm 6/36$  were included, while 74(63.2%) of these patients were male and 43(36.8%) female. Postoperative complications occurred in 6 patients. The most common complications were delayed wound healing and partial flap or graft necrosis. No cases of postoperative bleeding were observed. There was no statistically significant association between postoperative complications and age, sex, tumor size or location, reconstructive method (flap or graft), diabetes mellitus, hypertension, or aspirin use ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion:** Mohs micrographic surgery appears to be a safe and well-tolerated treatment for basal cell carcinoma in older patients, with a low rate of postoperative complications. Advanced age, common comorbidities, and aspirin use were not associated with an increased risk of complications in this cohort. These findings support the use of MMS as a reliable surgical option for older patients with BCC.

**Keywords:** Basal cell carcinoma; Mohs micrographic surgery; older; Postoperative complications; Skin cancer

## چکیده فارسی

**اهداف:** کارسینوم سلول بازال شایع‌ترین بدخیمی پوستی است و شیوع آن با افزایش سن به‌طور قابل توجهی افزایش می‌یابد. هدف این مطالعه بررسی ایمنی جراحی موهس و عوامل مرتبط با بروز عوارض پس از آن در بیماران سالمند بود.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه به‌صورت توصیفی-تحلیلی و گذشته‌نگر انجام شد. پرونده‌های پزشکی بیماران سالمند (۶۵ سال و بالاتر) مبتلا به کارسینوم سلول بازال که طی سال‌های ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۳ در بیمارستان فرهیختگان تحت جراحی موهس قرار گرفته بودند، مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات دموگرافیک، ویژگی‌های تومور، روش‌های بازسازی، بیماری‌های زمینه‌ای (دیابت و پرفشاری خون)، مصرف دارو و عوارض پس از جراحی طی پیگیری یک‌ماهه استخراج شد. تحلیل آماری داده‌های این پژوهش با استفاده از زبان برنامه‌نویسی Python نسخه ۳ و با آزمون‌های کای دو و تی تست انجام شد.

**یافته‌ها:** در مجموع ۱۱۷ بیمار سالمند وارد مطالعه شدند که میانگین سن آنها  $74/15 \pm 6/36$  بود. از این بیماران، ۷۴ نفر (۶۳٪/۲) مرد و ۴۳ نفر (۳۶٪/۸) زن بودند. عوارض پس از جراحی در ۶ بیمار مشاهده شد. شایع‌ترین عوارض شامل تأخیر در ترمیم زخم و نکروز جزئی فلپ یا گرافت بود. هیچ موردی از خونریزی پس از عمل گزارش نشد. ارتباط آماری معنی‌داری بین بروز عوارض و سن، جنس، محل یا اندازه تومور، نوع بازسازی، دیابت، پرفشاری خون و مصرف دارو مشاهده نشد ( $p < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که جراحی موهس روشی ایمن و قابل تحمل برای درمان کارسینوم سلول بازال در بیماران سالمند است و با میزان پایین عوارض پس از عمل همراه می‌باشد. سن بالا، بیماری‌های زمینه‌ای شایع و مصرف دارو در این مطالعه با افزایش خطر بروز عوارض مرتبط نبودند. این یافته‌ها از کاربرد جراحی موهس به‌عنوان گزینه‌ای مطمئن در بیماران سالمند حمایت می‌کند.

**کلید واژه‌ها:** کارسینوم سلول بازال؛ جراحی موهس؛ سالمندان؛ عوارض پس از جراحی؛ سرطان پوست

سرطان‌های پوست از شایع‌ترین بدخیمی‌ها در سطح جهان محسوب می‌شوند و بار قابل‌توجهی را از نظر بالینی، اقتصادی و اجتماعی به سیستم‌های سلامت تحمیل می‌کنند. افزایش امید به زندگی، تغییر سبک زندگی و مواجهه جمعی با عوامل محیطی از جمله اشعه ماورای بنفش، موجب افزایش بروز این بدخیمی‌ها به‌ویژه در جمعیت سالمند شده است (۱، ۲). در میان بدخیمی‌های پوستی، سرطان‌های پوست غیرملانومی سهم عمده‌ای را به خود اختصاص می‌دهند و به‌دلیل شیوع بالا، اگرچه اغلب با مرگ‌ومیر پایین همراه هستند، اما می‌توانند منجر به تخریب موضعی بافت‌ها، کاهش کیفیت زندگی و نیاز به مداخلات درمانی مکرر شوند. از این‌رو، انتخاب روش‌های درمانی مؤثر و ایمن، به‌ویژه در بیماران سالمند، اهمیت ویژه‌ای دارد (۳، ۴). با افزایش امید به زندگی، سهم بیماران سالمند در میان مبتلایان به سرطان‌های پوست، به‌ویژه کارسینوم سلول بازال، به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافته است. سالمندان به‌دلیل مواجهه جمعی طولانی‌مدت با اشعه ماورای بنفش و تغییرات وابسته به سن در پوست، در معرض خطر بالاتری برای بروز BCC قرار دارند (۱، ۲، ۵). بیماران سالمند معمولاً دارای ویژگی‌های بالینی خاصی از جمله شیوع بالاتر بیماری‌های زمینه‌ای، مصرف هم‌زمان داروهای متعدد و کاهش ذخیره فیزیولوژیک هستند که می‌تواند بر انتخاب روش درمان و بروز عوارض پس از آن تأثیرگذار باشد. بنابراین، ارزیابی دقیق ایمنی و پیامدهای درمان‌های جراحی در این گروه سنی از اهمیت بالینی قابل‌توجهی برخوردار است (۶، ۷). جراحی موهس (Mohs Micrographic Surgery) یک روش جراحی مرحله‌ای با کنترل میکروسکوپی کامل حاشیه‌های تومور است که نخستین‌بار توسط Mohs معرفی شد و به‌عنوان یکی از دقیق‌ترین روش‌های جراحی در درمان بدخیمی‌های پوستی شناخته می‌شود (۸). مطالعات متعدد نشان داده‌اند که جراحی موهس در مقایسه با جراحی معمولی، با نرخ عود پایین‌تر همراه است، به‌ویژه در BCC های اولیه و عودکننده ناحیه صورت (۵، ۹). به‌طور کلی، مرور مطالعات انجام‌شده در جمعیت عمومی نشان می‌دهد که جراحی موهس دارای نرخ بالای موفقیت درمانی، کنترل موضعی عالی و میزان پایین عوارض است. اکثر عوارض گزارش‌شده خفیف بوده و نیاز به مداخلات جدی پزشکی یا جراحی مجدد به‌ندرت وجود دارد (۱۰-۱۲). از سوی دیگر، مطالعاتی که به‌طور اختصاصی سالمندان بسیار مسن را بررسی کرده‌اند نیز نشان می‌دهند که حتی در سنین بسیار بالا (برای مثال  $\leq 85$  سال (نرخ کلی عوارض می‌تواند پایین باقی بماند و الگوی عوارض عمدتاً شامل عفونت، هماتوم/خونریزی و به‌ندرت نکروز فلپ/گرافت است) (۱۳). با وجود استفاده گسترده از جراحی موهس، داده‌های موجود درباره الگوی عوارض و عوامل مرتبط با بروز آن‌ها در بیماران سالمند، به‌ویژه در بازه‌های پیگیری کوتاه‌مدت، محدود و در برخی موارد متناقض است. بسیاری از مطالعات یا بر جمعیت عمومی تمرکز داشته‌اند یا سالمندان را به‌صورت کلی بررسی کرده‌اند، بدون آنکه تحلیل دقیقی از نقش متغیرهای بالینی و جراحی در این گروه سنی ارائه دهند. در این راستا، جراحی به‌عنوان یکی از ارکان اصلی درمان سرطان‌های پوست، به‌ویژه در ضایعات پرخطر یا نواحی حساس صورت، نقش مهمی ایفا می‌کند. بررسی رویکردهای جراحی با تمرکز بر حفظ حداکثری بافت سالم و کاهش عوارض، به‌ویژه در جمعیت سالمند، می‌تواند به بهبود تصمیم‌گیری بالینی و نتایج درمانی منجر شود. بر این اساس، نیاز به بررسی دقیق ایمنی جراحی موهس و عوامل مرتبط با بروز عوارض در بیماران سالمند مبتلا به کارسینوم سلول بازال احساس می‌شود. شناسایی این الگوها می‌تواند به بهبود تصمیم‌گیری بالینی، انتخاب مناسب‌تر بیماران و افزایش اطمینان در استفاده از این روش درمانی در جمعیت سالمند کمک کند. بنابراین هدف این مطالعه، تعیین ایمنی جراحی موهس و میزان بروز عوارض پس از عمل در بیماران سالمند مبتلا به کارسینوم سلول بازال است.

این پژوهش یک مطالعه توصیفی-تحلیلی از نوع گذشته‌نگر (retrospective observational study) است که با هدف بررسی الگوی عوارض پس از جراحی موهس و عوامل مرتبط با بروز آن‌ها در بیماران سالمند مبتلا به کارسینوم سلول بازال انجام شده است. در این مطالعه، پرونده‌های پزشکی بیماران سالمند که طی سال‌های ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۳ در بیمارستان فرهیختگان تهران تحت جراحی موهس قرار گرفته بودند، به‌صورت گذشته‌نگر مورد بررسی قرار گرفت. کلیه اطلاعات مورد نیاز شامل ویژگی‌های دموگرافیک، خصوصیات تومور، نوع روش بازسازی، بیماری‌های زمینه‌ای، مصرف داروها و بروز عوارض پس از جراحی از پرونده‌های موجود استخراج و ثبت شد. طراحی گذشته‌نگر این مطالعه امکان بررسی حجم مناسبی از بیماران را در یک بازه زمانی مشخص فراهم ساخت و به پژوهشگران اجازه داد تا الگوی عوارض و ارتباط آن با متغیرهای مختلف را در شرایط واقعی بالینی ارزیابی کنند. بیماران واجد شرایط ورود به مطالعه دارای کلیه شرایط زیر بودند: سن ۶۵ سال و بالاتر در زمان انجام جراحی. تشخیص قطعی کارسینوم سلول بازال بر اساس بررسی‌های بالینی و پاتولوژیک. انجام جراحی به روش موهس طی سال‌های ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۳. در دسترس بودن پرونده پزشکی کامل شامل اطلاعات دموگرافیک، ویژگی‌های تومور، نوع بازسازی و وضعیت بیماری‌های زمینه‌ای، وجود اطلاعات مربوط به پیگیری بیمار تا حداقل یک ماه پس از جراحی جهت بررسی بروز عوارض. متغیر پیامد اصلی در این مطالعه، بروز هرگونه عارضه پس از جراحی موهس طی دوره پیگیری یک‌ماهه پس از عمل بود. عارضه به‌صورت وجود حداقل یکی از موارد زیر تعریف شد: عفونت محل جراحی، خونریزی یا هماتوم پس از عمل، تأخیر در ترمیم زخم، نکروز فلپ یا گرافت، نیاز به مداخله درمانی یا جراحی مجدد به‌دلیل عارضه. متغیرهای دموگرافیک بیماران شامل موارد زیر بود: سن و جنس. ویژگی‌های تومور مورد بررسی شامل موارد زیر بود: محل آناتومیک تومور: محل تومور بر اساس ناحیه درگیر (از جمله بینی، گونه، پیشانی، اسکالپ و سایر نواحی سر و صورت) ثبت شد. اندازه تومور: اندازه تومور بر اساس حداکثر قطر تومور (بر حسب سانتی‌متر) ثبت شد. حجم تومور: در صورت وجود اطلاعات کامل، حجم تومور بر اساس حاصل ضرب طول × عرض × عمق (بر حسب سانتی‌متر مکعب) محاسبه و ثبت گردید. متغیرهای مربوط به نحوه انجام جراحی و روش بازسازی شامل موارد زیر بود: استفاده از فلپ پوستی، استفاده از گرافت پوستی. در مواردی که بیمار همزمان تحت فلپ و گرافت قرار گرفته بود، هر دو متغیر به‌صورت مستقل ثبت شدند. بیماری‌های زمینه‌ای مورد بررسی در این پژوهش شامل موارد زیر بود: دیابت ملیتوس: وجود یا عدم وجود دیابت بر اساس اطلاعات ثبت‌شده در پرونده پزشکی بیمار مشخص و به‌صورت متغیر دوحالته ثبت شد. پرفشاری خون: وجود پرفشاری خون به‌عنوان نماینده بیماری‌های قلبی-عروقی در نظر گرفته شد و به‌صورت متغیر دوحالته ثبت گردید. متغیرهای مرتبط با مصرف دارو شامل: آسپیرین، متفورمین و آتورواستاتین بود. پس از تعیین حدود بالینی تومور، برداشت اولیه ضایعه با حاشیه‌های مناسب صورت گرفت و نمونه برداشت‌شده به‌صورت مرحله‌ای جهت بررسی میکروسکوپی حاشیه‌های محیطی و عمقی ارسال شد. این فرآیند تا زمان اطمینان از برداشت کامل تومور و منفی شدن حاشیه‌ها ادامه یافت. پس از تأیید برداشت کامل تومور، نقص ایجادشده بر اساس اندازه، محل آناتومیک و شرایط بالینی بیمار مورد ارزیابی قرار گرفت و روش مناسب بازسازی انتخاب شد. انتخاب روش بازسازی بر اساس قضاوت بالینی جراح و با هدف دستیابی به بهترین نتیجه عملکردی و زیبایی انجام گرفت. روش‌های بازسازی مورد استفاده در این مطالعه شامل موارد زیر بود: ترمیم اولیه (Primary closure): در مواردی که امکان نزدیک‌سازی مستقیم لبه‌های زخم وجود داشت. فلپ پوستی: در نقص‌های بزرگ‌تر یا نواحی حساس صورت که نیاز به جابه‌جایی بافت مجاور با حفظ خون‌رسانی داشتند. گرافت پوستی: در مواردی که ترمیم اولیه یا فلپ امکان‌پذیر نبود یا بهترین گزینه بالینی محسوب نمی‌شد. در برخی بیماران، بسته به شرایط نقص جراحی، امکان استفاده همزمان از فلپ و گرافت پوستی وجود داشت و در این موارد هر دو روش به‌طور مستقل ثبت شدند. پس از انجام بازسازی، مراقبت‌های استاندارد پس از عمل برای تمامی بیماران به‌صورت یکنواخت انجام شد. این مراقبت‌ها شامل پانسمان مناسب، آموزش‌های لازم به بیمار در خصوص مراقبت از زخم و پیگیری‌های بعدی بود. هیچ تفاوتی در پروتکل مراقبت پس از عمل بین بیماران ایجاد نشد. در این پژوهش، عوارض پس از جراحی

موهس به صورت نظاممند تعریف و ثبت شدند تا امکان ارزیابی دقیق ایمنی جراحی و تحلیل عوامل مرتبط با بروز عوارض فراهم گردد. در مطالعه حاضر، عارضه پس از جراحی به بروز هرگونه پیامد ناخواسته مرتبط با عمل جراحی موهس اطلاق شد که در طی دوره پیگیری یکماهه پس از جراحی مشاهده یا ثبت گردید. بر این اساس، وجود حداقل یکی از موارد زیر به عنوان عارضه در نظر گرفته شد: عفونت محل جراحی؛ شامل علائم بالینی عفونت مانند قرمزی، ترشح چرکی، درد یا نیاز به درمان آنتی‌بیوتیکی. خونریزی یا هماتوم؛ خونریزی پس از عمل که نیاز به مداخله درمانی، تعویض مکرر پانسمان یا اقدام خاص داشته باشد. اختلال در ترمیم زخم؛ شامل باز شدن زخم یا تأخیر در ترمیم زخم. نکروز فلپ یا گرافت؛ نکروز جزئی یا کامل بافت فلپ یا گرافت. نیاز به مداخله درمانی یا جراحی مجدد؛ هرگونه اقدام درمانی اضافی یا جراحی مجدد که به دلیل بروز عارضه انجام شده باشد. اطلاعات مربوط به بروز عوارض از طریق بررسی پرونده‌های پزشکی بیماران، یادداشت‌های بالینی ثبت شده در ویزیت‌های پس از عمل و گزارش‌های پیگیری استخراج شد. در مواردی که بیمار بیش از یک نوع عارضه را تجربه کرده بود، تمامی عوارض به صورت جداگانه ثبت شدند. تحلیل آماری داده‌های این پژوهش با استفاده از زبان برنامه‌نویسی Python نسخه ۳ انجام شد. برای این منظور، از کتابخانه‌های استاندارد شامل Pandas جهت مدیریت و پردازش داده‌ها و SciPy جهت انجام آزمون‌های آماری استفاده گردید. در مرحله پیش‌پردازش، متغیر پیامدی «بروز هرگونه عارضه پس از جراحی» به صورت یک متغیر دوحالتی تعریف شد که وقوع حداقل یکی از عوارض ثبت شده (خونریزی، عفونت، تأخیر در ترمیم زخم، نکروز فلپ یا گرافت و نیاز به جراحی مجدد) را در بازه پیگیری یکماهه نشان می‌داد. برای تحلیل ارتباط بین متغیرهای مستقل کیفی (شامل جنس، محل تومور، روش بازسازی، بیماری‌های زمینه‌ای و مصرف داروها از جمله آسپیرین، متفورمین و آتورواستاتین) و متغیر پیامدی، از آزمون کای-دو (Chi-square) استفاده شد. در مواردی که فراوانی مورد انتظار در خانه‌های جدول کمتر از حد مجاز بود، آزمون دقیق فیشر (Fisher's exact test) به کار گرفته شد. برای مقایسه متغیرهای کمی مانند سن و اندازه تومور بین گروه‌های دارای عارضه و بدون عارضه، از آزمون t مستقل استفاده گردید. سطح معنی‌داری آماری کمتر از ۰.۰۵ در نظر گرفته شد. کدهای برنامه‌نویسی مورد استفاده به گونه‌ای طراحی شدند که قابلیت بازتولید نتایج را فراهم کنند و تمامی مراحل تحلیل شامل تعریف متغیرها، ساخت جداول توافقی و محاسبه مقادیر آماری به صورت شفاف و قابل بررسی انجام شد. این طرح با کد اخلاق IR.IAU.TMU.REC.1404.363 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران مصوب گردید.

## یافته‌ها:

میانگین سن بیماران مورد مطالعه ۷۴/۱۵ سال با انحراف معیار ۶/۳۶ سال بود. کمترین سن بیماران ۶۵ سال و بیشترین سن ۹۲ سال گزارش شد. توزیع سنی بیماران نشان داد که اغلب افراد در دهه هشتم زندگی قرار داشتند و بخش قابل توجهی از نمونه را بیماران بالای ۷۰ سال تشکیل می‌دادند. از مجموع بیماران مورد بررسی، ۷۴ نفر (۶۳٪/۲) مرد و ۴۳ نفر (۳۶٪/۸) زن بودند. بررسی توزیع جنسیتی نشان داد که نسبت بیماران مرد بیشتر از زنان بوده و این تفاوت بیانگر شیوع بالاتر کارسینوم سلول بازال در مردان در جمعیت مورد مطالعه می‌باشد. بررسی توزیع بیماران بر اساس سال انجام جراحی نشان داد که موارد جراحی شده طی سال‌های مطالعه به طور نسبتاً یکنواخت توزیع شده‌اند. بیشترین تعداد بیماران مربوط به سال ۱۴۰۳ و کمترین تعداد مربوط به سال ۱۴۰۰ بود. در جدول شماره ۱، ویژگی‌های تومورهای بررسی شده از نظر محل آناتومیک و اندازه تومور و ویژگی‌های تومور، مشخصات جراحی، بیماری‌های زمینه‌ای و عوارض پس از جراحی در بیماران تحت جراحی مورد تحلیل توصیفی قرار گرفته است. در این مطالعه ۱۱۷ بیمار تحت جراحی قرار گرفتند. از نظر محل درگیری، شایع‌ترین نواحی درگیر پوست سر (۲۷/۴٪) و بینی (۲۶/۵٪) بودند؛ به طوری که بیش از نیمی از تومورها در این دو ناحیه مشاهده شد. از نظر روش بازسازی، در اغلب بیماران از فلپ استفاده شده بود (۸۲٪/۱). این یافته نشان می‌دهد فلپ روش غالب در بازسازی پس از جراحی در این جمعیت بوده است. بررسی

بیماری‌های زمینه‌ای نشان داد که فشار خون بالا با شیوع ۸۱/۲٪ شایع‌ترین بیماری همراه بود. از نظر مصرف دارو، بیشترین فراوانی مربوط به مصرف آسپیرین (۸۴/۱۶) بود. در ارزیابی عوارض پس از جراحی، میزان بروز عوارض کلی پایین بود؛ به طوری که تنها ۵/۱٪ بیماران دچار هرگونه عارضه شدند. شایع‌ترین عارضه تأخیر در ترمیم زخم (۵/۱٪) و پس از آن نکروز فلپ یا گرافت (۴/۳٪) بود. خون‌ریزی در هیچ‌یک از بیماران گزارش نشد و عفونت محل جراحی و نیاز به جراحی مجدد هرکدام تنها در ۰/۹٪ موارد مشاهده شد.

نسخه پذیرفته شده پیش از انتشار

جدول ۱. ویژگی‌های تومور، مشخصات جراحی، بیماری‌های زمینه‌ای و عوارض پس از جراحی در بیماران تحت جراحی

متغیر	طبقه‌بندی / شاخص	تعداد	درصد
اندازه تومور (cm)	میانگین $\pm$ انحراف معیار	۰/۷۴ $\pm$ ۰/۶۴	—
	حداقل	۰/۱۰	—
	حداکثر	۵/۰۰	—
محل تومور	پوست سر	۳۲	۲۷/۴
	بینی	۳۱	۲۶/۵
	صورت	۱۵	۱۲/۸
	پلک	۹	۷/۷
	پیشانی	۶	۵/۱
	گردن	۶	۵/۱
	گوش چپ	۶	۵/۱
	گوش راست	۵	۴/۳
	ناحیه تمپورال	۴	۳/۴
	قفسه سینه	۱	۰/۹
	لب تحتانی	۱	۰/۹
	بازوی راست	۱	۰/۹
	نوع بازسازی جراحی	استفاده از فلپ	۹۶
استفاده از گرافت		۲۵	۲۱/۴
استفاده همزمان فلپ و گرافت		۴	۳/۴
بیماری‌های زمینه‌ای	دیابت ملیتوس	۴۱	۳۵/۰
	فشار خون	۹۵	۸۱/۲
مصرف دارو	آسپیرین	۹۹	۸۴/۶
	متفورمین	۴۱	۳۵/۰
	آتورواستاتین	۷۰	۵۹/۸
عوارض پس از جراحی	خون‌ریزی	۰	۰
	عفونت محل جراحی	۱	۰/۹
	تأخیر در ترمیم زخم	۶	۵/۱
	نکروز فلپ یا گرافت	۵	۴/۳
	نیاز به جراحی مجدد	۱	۰/۹
	بروز هرگونه عارضه	۶	۵/۱

جدول ۲. ارتباط متغیرهای بالینی، روش بازسازی، بیماری‌های زمینه‌ای و مصرف دارو با بروز عوارض پس از جراحی در بیماران را نشان می‌دهد.

جدول ۲. ارتباط متغیرهای بالینی، روش بازسازی، بیماری‌های زمینه‌ای و مصرف دارو با بروز عوارض پس از جراحی

مقدار معناداری	آزمون آماری	بدون عوارض (%)	با عوارض (%)	طبقه‌بندی	متغیر	دسته‌بندی
۰/۲۷۲	Independent t-test	۷۴/۲۹ ± ۶/۴۲	۷۱/۶۷ ± ۵/۰۹	± میانگین SD	(سن سال)	مشخصات بالینی
۰/۷۵۳	Independent t-test	۰/۶۳ ± ۰/۷۴	۰/۷۵ ± ۰/۸۶	± میانگین SD	قطر تومور (cm)	
۰/۲۶۰	Chi-square	۳۹ (۹۰/۷)	۴ (۹/۳)	زن	جنسیت	
		۷۲ (۹۷/۳)	۲ (۲/۷)	مرد		
۰/۵۲۹	Chi-square	۹۰ (۹۳/۷)	۶ (۶/۳)	بله	استفاده از فلپ	روش بازسازی
		۲۱ (۱۰۰)	۰ (۰)	خیر		
۱/۰۰۰	Fisher's exact test	۲۴ (۹۶/۰)	۱ (۴/۰)	بله	استفاده از گرافت	
		۸۷ (۹۴/۶)	۵ (۵/۴)	خیر		
۱/۰۰۰	Fisher's exact test	۳۹ (۹۵/۱)	۵ (۴/۹)	دارد	دیابت ملیتوس	بیماری‌های زمینه‌ای
		۷۲ (۹۴/۷)	۴ (۵/۳)	ندارد		
۱/۰۰۰	Fisher's exact test	۹۰ (۹۴/۷)	۵ (۵/۳)	دارد	فشار خون	
		۲۱ (۹۵/۵)	۱ (۴/۵)	ندارد		
۱/۰۰۰	Fisher's exact test	۹۴ (۴۹/۹)	۵ (۵/۱)	می‌کند	آسپرین	مصرف دارو
		۱۷ (۹۴/۴)	۱ (۵/۶)	نمی‌کند		
۱/۰۰۰	Fisher's exact test	۳۹ (۹۵/۱)	۲ (۴/۹)	می‌کند	متفورمین	
		۷۲ (۹۴/۷)	۴ (۵/۳)	نمی‌کند		
۱/۰۰۰	Fisher's exact test	۳۹ (۹۵/۱)	۲ (۴/۹)	می‌کند	آتورواستاتین	
		۷۲ (۹۴/۷)	۴ (۵/۳)	نمی‌کند		

**مشخصات بالینی:** میانگین سن بیماران با عوارض ۷۱/۶۷ سال و بدون عوارض ۷۴/۲۹ سال بود که تفاوت معناداری نداشت ( $p=0/272$ ). قطر تومور نیز بین دو گروه تفاوت آماری معناداری نشان نداد:  $0/75 \pm 0/86$  در بیماران با عوارض در مقابل  $0/63 \pm 0/74$  در بیماران بدون عوارض ( $p=0/753$ ). از نظر جنسیت، شیوع عوارض در زنان ۹/۳٪ و در مردان ۲/۷٪ بود، اما این تفاوت نیز از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $p=0/260$ ). بنابراین، مشخصات پایه بیمار شامل سن، اندازه تومور و جنسیت با بروز عوارض پس از جراحی ارتباط معنی‌داری نشان ندادند.

**روش بازسازی:** بررسی استفاده از فلپ و گرافت نشان داد که هیچ‌یک از روش‌های بازسازی به طور معنی‌دار با بروز عوارض مرتبط نبودند. به طور مثال، بروز عوارض در بیماران استفاده‌کننده از فلپ ۶/۳٪ و در غیر استفاده‌کنندگان ۰٪ بود ( $p=0/529$ )، و برای گرافت نیز تفاوت آماری معنی‌دار مشاهده نشد ( $p=1/000$ ).

**بیماری‌های زمینه‌ای:** وجود دیابت ملیتوس یا فشار خون بالا هیچ‌گونه ارتباط معنی‌داری با بروز عوارض نداشت. بروز عوارض در بیماران دیابتی ۴/۹٪ و در غیر دیابتی ۵/۳٪ بود ( $p=1/000$ )، و در بیماران با فشار خون ۵/۳٪ و بدون فشار خون ۴/۵٪ بود ( $p=1/000$ )

**مصرف دارو:** مصرف آسپیرین، متفورمین و آتورواستاتین نیز با بروز عوارض ارتباط معنی‌داری نداشت. به عنوان مثال، بروز عوارض در مصرف‌کنندگان آسپیرین ۵/۱٪ و در غیر مصرف‌کنندگان ۵/۶٪ بود ( $p=1/000$ ). مشابه این الگو برای متفورمین و آتورواستاتین نیز مشاهده شد. به طور کلی، یافته‌ها نشان داد که هیچ‌یک از متغیرهای بررسی شده از جمله مشخصات بالینی، روش بازسازی، بیماری‌های زمینه‌ای یا مصرف دارو با بروز عوارض پس از جراحی ارتباط معنی‌دار نداشتند.

#### بحث:

به طور کلی، نتایج نشان داد که میزان کلی بروز عوارض طی دوره پیگیری یک‌ماهه پایین بوده است. تنها درصد کمی از بیماران دچار حداقل یک عارضه پس از عمل شدند و اغلب این عوارض از نوع خفیف تا متوسط بودند. شایع‌ترین عوارض مشاهده‌شده در این مطالعه شامل تأخیر در ترمیم زخم و نکروز فلپ یا گرافت بود، در حالی که بروز عفونت و نیاز به جراحی مجدد نادر گزارش شد و هیچ موردی از خونریزی پس از جراحی مشاهده نگردید. این الگوی کلی عوارض با آنچه در مطالعات بزرگ گذشته نگر و چندمرکزی درباره جراحی موهس گزارش شده، همخوانی دارد (۱۴، ۱۵). از نظر تحلیل عوامل مرتبط با بروز عوارض، هیچ‌یک از متغیرهای مورد بررسی شامل سن، جنس، محل یا اندازه تومور، روش بازسازی (فلپ یا گرافت)، دیابت، پرفشاری خون و مصرف دارو ارتباط آماری معنی‌داری با بروز عوارض پس از جراحی موهس نشان ندادند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که در جمعیت سالمند مورد مطالعه، جراحی موهس به‌طور کلی با پروفایل ایمنی مطلوبی همراه بوده است.

نرخ کلی عوارض مشاهده‌شده در این مطالعه با نتایج مطالعات معتبر پیشین همخوانی دارد. در مطالعه گذشته نگر کلاسیک Cook و همکاران، میزان بروز عوارض پس از جراحی موهس حدود ۱.۶۴٪ گزارش شد که شامل عوارضی مانند عفونت، هماتوم و نکروز فلپ یا گرافت بود (۱۲). همچنین در مطالعه چندمرکزی بزرگ Alam و همکاران که بیش از ۲۰,۰۰۰ مورد جراحی موهس را بررسی کرده است، نرخ کلی عوارض نامطلوب حدود ۰.۷۲٪ گزارش شد و اغلب عوارض از نوع خفیف تا متوسط بودند (۱۱). در مطالعه Merritt و همکاران نیز که به‌صورت گذشته نگر و چندمرکزی انجام شد، جراحی موهس به‌عنوان روشی ایمن با نرخ پایین عوارض معرفی گردید و نیاز به مداخله جدی یا بستری بیمار به‌ندرت مشاهده شد (۱۰). این یافته‌ها نشان می‌دهد که نرخ کلی عوارض گزارش‌شده در مطالعه حاضر در محدوده ارقام گزارش‌شده در ادبیات علمی قرار دارد. مطالعاتی که به طور اختصاصی بر سالمندان تمرکز داشته‌اند نیز نتایج مشابهی ارائه کرده‌اند (۱۳، ۱۶). تفاوت‌های جزئی مشاهده‌شده بین نرخ‌های گزارش‌شده در مطالعات مختلف می‌تواند ناشی از عوامل متعددی از جمله تعریف عارضه، شدت پیگیری، بازه زمانی پیگیری، ترکیب نوع بازسازی‌ها و ویژگی‌های جمعیت مورد مطالعه باشد. به‌عنوان مثال، برخی مطالعات تنها عوارضی را که نیازمند مداخله پزشکی بوده‌اند ثبت کرده‌اند، در حالی که در برخی دیگر عوارض خفیف نیز به‌عنوان عوارض نامطلوب در نظر گرفته شده است (۱۵، ۱۷). در مطالعه حاضر، الگوی عوارض پس از جراحی موهس عمدتاً شامل اختلالات ترمیم زخم و عوارض مرتبط با بازسازی بود. شایع‌ترین عارضه مشاهده‌شده، تأخیر در ترمیم زخم و پس از آن نکروز فلپ یا گرافت بود. در مقابل، عفونت محل جراحی و نیاز به

جراحی مجدد به ندرت مشاهده شد و هیچ موردی از خونریزی پس از عمل در دوره پیگیری ثبت نگردید. این الگوی کلی عوارض در مطالعات Cook و Alam هم دیده شده است (۱۱، ۱۲).

تأخیر در ترمیم زخم به عنوان شایع ترین عارضه در مطالعه حاضر، با ادبیات علمی موجود همراستا است. مطالعات مختلف نشان داده اند که اختلال در ترمیم زخم، به ویژه در بازسازی های پیچیده تر یا در نواحی با کشش پوستی بالا، از جمله شایع ترین پیامدهای پس از موهس است (۱۸، ۱۹). در مرورهای اخیر نیز تأکید شده است که تأخیر ترمیم معمولاً عارضه ای خفیف تا متوسط محسوب می شود و به ندرت منجر به پیامدهای بالینی شدید می گردد (۲۰، ۲۱).

نکروز فلپ یا گرافت یکی دیگر از عوارض مشاهده شده در مطالعه حاضر بود. این یافته با مطالعاتی که به بررسی عوارض بازسازی های پس از موهس پرداخته اند، همخوانی دارد. در گزارش های مختلف، نکروز جزئی فلپ یا گرافت به عنوان یکی از عوارض شناخته شده بازسازی های پوستی، به ویژه در نقص های بزرگ تر یا نواحی با خون رسانی مرزی، مطرح شده است (۱۴، ۲۲). مطالعات نشان می دهند که اگرچه نکروز فلپ یا گرافت می تواند منجر به تأخیر در ترمیم یا نیاز به مراقبت های بیشتر شود، اما در اغلب موارد با درمان محافظه کارانه قابل کنترل بوده و به ندرت به جراحی مجدد نیاز دارد (۱۵، ۲۳).

در مطالعه حاضر، عفونت محل جراحی بسیار نادر بود. این یافته با نتایج مطالعات گذشته نگر که نرخ عفونت پس از موهس را پایین گزارش کرده اند همسو است (۱۴، ۱۵). مطالعه Nasseri و همکاران که به طور اختصاصی بر پایش عفونت محل جراحی در موهس تمرکز داشت، نشان داد که با رعایت اصول جراحی و مراقبت های استاندارد پس از عمل، خطر عفونت در این روش حداقل است (۲۲).

یکی از نکات قابل توجه مطالعه حاضر، عدم مشاهده خونریزی پس از جراحی بود. اگرچه خونریزی به عنوان یکی از عوارض بالقوه موهس در ادبیات ذکر شده است، اغلب مطالعات گزارش می کنند که خونریزی های بالینی قابل توجه نادر هستند و بیشتر موارد به صورت خفیف و قابل کنترل بروز می کنند (۱۴، ۲۴). عدم مشاهده خونریزی در این مطالعه می تواند به عواملی مانند کنترل مناسب هموستاز، یکنواختی تکنیک جراحی و ماهیت خفیف برخی خونریزی ها که ممکن است در پرونده های پزشکی ثبت نشده باشند، مرتبط باشد.

به طور کلی، الگوی عوارض مشاهده شده در مطالعه حاضر با الگوی گزارش شده در ادبیات معتبر جراحی موهس همخوانی دارد. غالب بودن عوارض ترمیمی و بازسازی محور و نادر بودن عفونت، خونریزی و نیاز به جراحی مجدد، مؤید ایمنی بالای این روش در بیماران سالمند است.

در مطالعه حاضر، هیچ ارتباط آماری معنی داری بین سن بیماران و بروز عوارض پس از جراحی موهس مشاهده نشد. این یافته نشان می دهد که در جمعیت سالمند مورد بررسی، افزایش سن به تنهایی عامل تعیین کننده ای در بروز عوارض نبوده است. این نتیجه مطابق با مطالعه ی Nemer و همکاران و Pham و همکاران است (۱۳، ۱۶). با این حال، برخی مطالعات اشاره کرده اند که در سالمندان بسیار مسن ممکن است برخی عوارض خفیف، به ویژه تأخیر در ترمیم زخم، کمی شایع تر باشد، هرچند این افزایش معمولاً به پیامدهای شدید یا نیاز به جراحی مجدد منجر نمی شود (۲۵، ۲۶). این موضوع نشان می دهد که اگرچه تغییرات وابسته به سن می توانند بر روند ترمیم زخم تأثیر بگذارند، اما از نظر بالینی اغلب قابل مدیریت هستند.

در مطالعه حاضر، هیچ ارتباط آماری معنی داری بین جنس بیماران و بروز عوارض پس از جراحی موهس مشاهده نشد. این یافته نشان می دهد که در جمعیت سالمند مورد بررسی، جنسیت به عنوان یک عامل مستقل خطر برای بروز عوارض پس از موهس

مطرح نبوده است. در مطالعه Alam و همکاران و Nemer و همکاران هم این نتایج گزارش شده است (۱۳-۱۱). با این حال، برخی مطالعات اشاره کرده‌اند که مردان به دلیل شیوع بالاتر تومورهای بزرگ‌تر یا درگیری نواحی خاصی مانند اسکالپ، ممکن است بیشتر تحت بازسازی‌های پیچیده قرار گیرند، امری که به‌طور غیرمستقیم می‌تواند بر الگوی عوارض تأثیر بگذارد (۲۷، ۲۸). با وجود این، در اغلب تحلیل‌های آماری، پس از تعدیل برای نوع بازسازی و اندازه نقص جراحی، جنسیت همچنان به‌عنوان عامل مستقل خطر باقی نمی‌ماند.

در مطالعه حاضر، هیچ ارتباط آماری معنی‌داری بین محل تومور و بروز عوارض پس از جراحی موهس مشاهده نشد. همچنین اندازه تومور (بر اساس حداکثر قطر) و نیز حجم تومور ارتباط معنی‌داری با بروز عوارض نشان ندادند. این یافته‌ها همانند مطالعه Alam و همکاران و Cook و همکاران نشان می‌دهد که در جمعیت سالمند مورد بررسی، ویژگی‌های تومور به‌تنهایی عامل تعیین‌کننده‌ای در بروز عوارض پس از موهس نبوده‌اند (۱۱، ۱۲). در مقابل، برخی مطالعات گزارش کرده‌اند که تومورهای واقع در نواحی خاص صورت مانند بینی، پلک و لب، به دلیل محدودیت بافتی و اهمیت عملکردی و زیبایی، ممکن است با افزایش احتمال برخی عوارض ترمیمی یا نکرور جزئی فلپ همراه باشند (۱۷، ۲۲). با این حال، این افزایش خطر معمولاً محدود به عوارض خفیف تا متوسط بوده و در اغلب موارد به پیامدهای شدید یا جراحی مجدد منجر نمی‌شود (۲۲). در مورد اندازه تومور، برخی پژوهش‌ها اشاره کرده‌اند که نقص‌های بزرگ‌تر پس از موهس ممکن است با افزایش احتمال اختلال در ترمیم زخم یا عوارض مرتبط با فلپ و گرافت همراه باشند (۲۰، ۲۲). با این وجود، نتایج مطالعات در این زمینه یکنواخت نیست و در بسیاری از تحلیل‌ها، پس از تعدیل برای نوع بازسازی و شرایط بیمار، اندازه تومور به‌عنوان عامل خطر مستقل باقی نمانده است (۲۹، ۲۴).

در مطالعه حاضر، اگرچه بخشی از بیماران تحت بازسازی با فلپ یا گرافت قرار گرفتند، هیچ ارتباط آماری معنی‌داری بین استفاده از فلپ یا گرافت و بروز عوارض پس از جراحی موهس مشاهده نشد. این یافته نشان می‌دهد که در جمعیت سالمند مورد بررسی، انتخاب روش بازسازی به‌تنهایی عامل تعیین‌کننده بروز عوارض نبوده است. این نتیجه در مطالعات Alam و همکاران، Cook و همکاران و Pham و همکاران هم دیده شده است (۱۱، ۱۲، ۱۶). در مقابل، برخی پژوهش‌ها اشاره کرده‌اند که بازسازی‌های تأخیری یا نقص‌های بسیار وسیع، به‌ویژه در نواحی سر و صورت، ممکن است با افزایش احتمال عوارض ترمیمی همراه باشند (۲۳، ۲۶).

در مطالعه حاضر، هیچ ارتباط آماری معنی‌داری بین دیابت ملیتوس و بروز عوارض پس از جراحی موهس مشاهده نشد. همچنین، پرفشاری خون نیز ارتباط معنی‌داری با بروز عوارض پس از عمل نشان نداد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که در جمعیت سالمند مورد بررسی، وجود این بیماری‌های زمینه‌ای به‌تنهایی عامل تعیین‌کننده‌ای در بروز عوارض پس از جراحی موهس نبوده‌اند. نتایج مطالعه حاضر با بخشی از ادبیات علمی موجود همخوانی دارد (۱۱، ۱۲). در مقابل، برخی مطالعات به افزایش خفیف خطر برخی عوارض خاص در بیماران دیابتی اشاره کرده‌اند. به‌عنوان مثال، برخی پژوهش‌ها افزایش احتمال اختلال ترمیم زخم یا عفونت محل جراحی را در بیماران دیابتی مطرح کرده‌اند، هرچند این افزایش خطر اغلب محدود بوده و به پیامدهای شدید یا نیاز به جراحی مجدد منجر نشده است (۲۳، ۲۷). این ناهمگونی نتایج نشان می‌دهد که نقش دیابت در عوارض پس از موهس هنوز به‌طور کامل روشن نشده و احتمالاً تحت تأثیر عواملی مانند کنترل قند خون، اندازه نقص جراحی و نوع بازسازی قرار دارد. در مورد پرفشاری خون، نتایج مطالعات پیشین نیز یکنواخت نیست. برخی تحلیل‌های مبتنی بر دیتابیس‌های بزرگ افزایش خطر برخی عوارض، به‌ویژه

خونریزی یا هماتوم، را در بیماران مبتلا به فشارخون گزارش کرده‌اند (۳۰). با این حال، بسیاری از مطالعات بالینی کوچک‌تر و مطالعات گذشته نگر ارتباط معنی‌داری بین پرفشاری خون و افزایش عوارض پس از موهس نیافته‌اند (۱۵، ۱۸).

در مطالعه حاضر، علی‌رغم شیوع قابل‌توجه مصرف دارو در جمعیت مورد بررسی، هیچ موردی از خونریزی پس از جراحی موهس طی دوره پیگیری یک‌ماهه مشاهده نشد. همچنین، در تحلیل‌های آماری، ارتباط معنی‌داری بین مصرف دارو و بروز کلی عوارض پس از عمل یافت نشد. این یافته نشان می‌دهد که ادامه مصرف دارو در بیماران سالمند تحت جراحی موهس، در این مطالعه با افزایش خطر بالینی خونریزی همراه نبوده است. این نتیجه با بخش قابل‌توجهی از ادبیات علمی موجود همخوانی دارد (۱۹، ۳۱، ۳۲). این یافته‌ها نشان می‌دهد که از نظر بالینی، خطر خونریزی ناشی از ادامه مصرف آسپیرین در موهس اغلب قابل‌مدیریت است. در مقابل، برخی مطالعات و مرورهای سیستماتیک افزایش خطر خونریزی را در بیماران مصرف‌کننده آسپیرین گزارش کرده‌اند. به‌ویژه یک متاآنالیز اخیر نشان داد که مصرف آسپیرین می‌تواند خطر خونریزی پس از برداشت ضایعات پوستی را افزایش دهد، هرچند اغلب خونریزی‌ها از نوع خفیف بوده و تعریف «خونریزی شدید» در مطالعات مختلف متفاوت است (۱۷، ۳۰). این ناهمگونی نتایج نشان می‌دهد که تفسیر نقش آسپیرین نیازمند توجه به شدت خونریزی، نوع عمل جراحی و جمعیت مورد مطالعه است.

یکی از مهم‌ترین دلایل احتمالی عدم مشاهده ارتباط‌های معنی‌دار، تعداد پایین رویدادهای عارضه در جمعیت مورد بررسی است. تنها ۶ مورد عارضه در میان ۱۱۷ بیمار ثبت شد که این موضوع می‌تواند منجر به کاهش توان آماری آزمون‌ها و افزایش احتمال خطای نوع دوم (عدم شناسایی رابطه واقعی در صورت وجود) شود. این مسئله در مطالعات ایمنی جراحی موهس نیز گزارش شده و پژوهشگران تأکید کرده‌اند که شناسایی عوامل خطر ظریف نیازمند حجم نمونه بزرگ‌تر و تعداد رویدادهای بیشتر است (۱۵، ۱۷).

عامل دیگر، یکنواختی شرایط جراحی و مراقبت‌های پس از عمل در مطالعه حاضر است. انجام تمامی اعمال جراحی توسط یک جراح واحد، استفاده از تکنیک‌های استاندارد و مراقبت‌های پس از عمل مشابه، اگرچه از نظر کاهش سوگیری و افزایش همگنی داده‌ها یک نقطه قوت محسوب می‌شود، اما می‌تواند تنوع پیامدها را کاهش داده و شناسایی تفاوت‌ها بین زیرگروه‌ها را دشوارتر کند. همچنین، ماهیت گذشته‌نگر مطالعه و وابستگی به اطلاعات ثبت‌شده در پرونده‌های پزشکی می‌تواند منجر به کم‌ثبت شدن عوارض خفیف، به‌ویژه مواردی شود که نیاز به مراجعه مجدد نداشته‌اند یا خارج از مرکز درمانی پیگیری شده‌اند. این موضوع می‌تواند باعث برآورد کمتر از میزان واقعی برخی عوارض خفیف مانند خونریزی جزئی یا اختلال خفیف ترمیم شود.

## نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که جراحی میکروگرافیک موهس روشی ایمن، قابل‌تحمل و کم‌عارضه برای درمان کارسینوم سلول بازال در بیماران سالمند است. میزان بروز عوارض پس از عمل پایین بود و عوارض مشاهده‌شده عمدتاً خفیف و قابل‌کنترل بودند. هیچ موردی از عوارض شدید یا خونریزی پس از عمل گزارش نشد. برخلاف نگرانی‌های موجود در مورد افزایش خطر عوارض جراحی در سالمندان به دلیل شیوع بالای بیماری‌های زمینه‌ای و مصرف داروهای متعدد، در این مطالعه ارتباط معنی‌داری بین سن، دیابت، پرفشاری خون و مصرف دارو با بروز عوارض مشاهده نشد. کاربردهای عملی یافته‌های این مقاله هم‌مسو با نتایج مطالعات متعدد

در گذشته، به جامعه جراحان کمک می کند که در صورت ارزیابی دقیق پیش از عمل و انتخاب مناسب بیمار، بدون نگرانی از عوارض آن و به صورت ایمن از این روش استفاده نمایند.

### **تقدیر و تشکر**

نویسندگان لازم می دانند که از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران و پرسنل بیمارستان فرهیختگان، تشکر و قدردانی کنند.

### **تضاد منافع**

هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان وجود ندارد

پاییز یافته شده پیش از انتشار

١. Bath-Hextall F, Ozolins M, Armstrong SJ, Colver GB, Perkins W, Miller PS, et al. Surgical excision versus imiquimod 5% cream for nodular and superficial basal-cell carcinoma (SINS): a multicentre, non-inferiority, randomised controlled trial. *The lancet oncology*. 2014;15(1):96-105.
٢. Mohs FE. Chemosurgery: a microscopically controlled method of cancer excision. *Archives of Surgery*. 1941;42(2):279-95.
٣. Shriner DL, McCoy DK, Goldberg DJ, Wagner Jr RF. Mohs micrographic surgery. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 1998;39(1):79-97.
٤. Lear J, Corner C, Dziejwski P, Fife K, Ross GL, Varma S, et al. Challenges and new horizons in the management of advanced basal cell carcinoma: a UK perspective. *British journal of cancer*. 2014;111(8):1476-81.
٥. Schmults CD, Karia PS, Carter JB, Han J, Qureshi AA. Factors predictive of recurrence and death from cutaneous squamous cell carcinoma: a 10-year, single-institution cohort study. *JAMA dermatology*. 2013;149(5):541-7.
٦. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *The journals of Gerontology Series A: Biological sciences and Medical sciences*. 2004;59(3):M255-M63.
٧. Stern RS. Prevalence of a history of skin cancer in 2007: results of an incidence-based model. *Archives of dermatology*. 2010;146(3):279-82.
٨. Smeets N, Kuijpers D, Nelemans P, Ostertag J, Verhaegh M, Krekels G, et al. Mohs' micrographic surgery for treatment of basal cell carcinoma of the face—results of a retrospective study and review of the literature. *British journal of dermatology*. 2004;151(1):141-7.
٩. Ciężyńska M, Kamińska-Winciorek G, Lange D, Lewandowski B, Reich A, Sławińska M, et al. The incidence and clinical analysis of non-melanoma skin cancer. *Scientific reports*. 2021;11(1):4337.
١٠. Merritt BG, Lee NY, Brodland DG, Zitelli JA, Cook J. The safety of Mohs surgery: a prospective multicenter cohort study. *Journal of the American Academy of Dermatology* . ٢٠١٢;٦٧(٦):١٣٠٢-٩.
١١. Alam M, Ibrahim O, Nodzinski M, Strasswimmer JM, Jiang SIB, Cohen JL, et al. Adverse events associated with Mohs micrographic surgery: multicenter prospective cohort study of 20 821 cases at 23 centers. *JAMA dermatology*. 2013;149(12):١٣٧٨-٨٥.
١٢. Cook JL, Perone JB. A prospective evaluation of the incidence of complications associated with Mohs micrographic surgery. *Archives of dermatology*. 2003;139(2):143-52.
١٣. Nemer KM, Ko JJ, Hurst EA. Complications after Mohs micrographic surgery in patients aged 85 and older. *Dermatologic Surgery*. 2021;47(2):189-93.

- ١٤ Romain KA, Zargaran D, Zargaran A, Whiteman E, Williams NR, Hamilton S, et al. Does aspirin increase risk of bleeding in patients undergoing skin lesion excision: a systematic review and meta-analysis. *Plastic and Reconstructive Surgery–Global Open*. 2025;13(5):e6768.
- ١٥ Eichhorn W, Barsukov E, Al-Dam A, Gröbe A, Smeets R, Eichhorn M, et al. Postoperative bleeding risk for cutaneous surgery in the head and neck region with continued phenprocoumon therapy. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2014;42(5):608-11.
- ١٦ Pham VX, Nowsheen S, Eichstadt S, Jiang SIB. Evaluating Postoperative Outcomes of Mohs Surgery in the Elderly: A Retrospective Review of Large Repairs. *Journal of drugs in dermatology: JDD*. 2025;24(5):537-8.
- ١٧ Guirguis CA, Ching LM, Flint ND, Ramsey ML. Diabetes as a Risk Factor for Complications After Mohs Micrographic Surgery: A Retrospective Database Analysis. *Dermatologic Surgery*. 2025;51(9):903-5.
- ١٨ Isted A, Cooper L, Colville RJ. Bleeding on the cutting edge: A systematic review of anticoagulant and antiplatelet continuation in minor cutaneous surgery. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2018;71(4):455-67.
- ١٩ Taylor O, Carr C, Greif C, Garcia A, Tran S, Srivastava D, et al. Postoperative bleeding complications associated with blood thinning agents during Mohs micrographic surgery: a retrospective cohort study. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2021;84(1):225-7.
- ٢٠ Hansen T, Gangal A, Hijab E, Barrett D, Yeung H, Cao Y, et al. Postoperative surgical site infection rate in patients with diabetes following Mohs micrographic surgery: a retrospective analysis. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*-٩٢٧:(٦)٣٦;٢٠٢٢ .
- ٢١ Elder A, Yang HY, O'Donnell-Cappelli M, Mandel JL, Wallace M, Banner L, et al. Increased Risk of Postoperative Complications in Hypertensive Patients Undergoing Mohs Micrographic Surgery. *JID Innovations*. 2025:100414.
- ٢٢ Nasser E. Prospective study of wound infections in Mohs micrographic surgery using a single set of instruments. *Dermatologic Surgery*. 2015;41(9):1008-12.
- ٢٣ Rutkowski D, Littlewood Z, Touyz SJJ, Collier NJ, Madan V, Ghura HS, et al. Prevalence of wound complications following Mohs micrographic surgery (MMS): a cross-sectional study of 1000 patients undergoing MMS and wound repair in a UK teaching hospital. *Clinical and Experimental Dermatology*. 2022;47(8):1536-42.
- ٢٤ Patel SA, Liu JJ, Murakami CS, Berg D, Akkina SR, Bhrany AD. Complication rates in delayed reconstruction of the head and neck after Mohs micrographic surgery. *JAMA Facial Plastic Surgery*. 2016;18(5):340-6.
- ٢٥ Ruiz-Salas V, Sanmartin-Jiménez O, Garcés JR, Vilarrasa E, Miñano-Medrano R, Escutia-Muñoz B, et al. Complications associated with Mohs micrographic surgery: data from the nationwide prospective cohort REGESMOHS. *Dermatology*. 2022;238(2):320-8.

۲۶. Cameron MC, Lee E, Hibler BP, Barker CA, Mori S, Cordova M, et al. Basal cell carcinoma: Epidemiology; pathophysiology; clinical and histological subtypes; and disease associations. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2019;80(2):303-17.
۲۷. Maciejewska M, Bętkowska A, Czuwara J, Rudnicka L, Banciu L, Tebeica T, et al. Mohs Micrographic Surgery: A Narrative Review of Current Practices, Emerging Trends, and Case-Based Insights. *Advances in Therapy*. 2025;42(11):5397-426.
۲۸. Lomas A, Leonardi-Bee J, Bath-Hextall F. A systematic review of worldwide incidence of nonmelanoma skin cancer. *British journal of dermatology*. 2012;166(5):1069-80.
۲۹. Dessinioti C, Antoniou C, Katsambas A, Stratigos AJ. Basal cell carcinoma: what's new under the sun. *Photochemistry and photobiology*. 2010;86(3):481-91.
۳۰. Concilla A, Chavez AE. Mohs Micrographic Surgery Surgical Complication Management. *StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing*; 2024.
۳۱. Otley CC, editor *Continuation of medically necessary aspirin and warfarin during cutaneous surgery*. Mayo Clinic Proceedings; 2003: Elsevier.
۳۲. Billingsley EM, Maloney ME. Intraoperative and postoperative bleeding problems in patients taking warfarin, aspirin, and nonsteroidal antiinflammatory agents: a prospective study. *Dermatologic surgery*. 1997;23(5):381-3.