

## ارزیابی پیامدهای بلندمدت جراحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم

الن کامرون<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup>جراح پوست و رئیس دپارتمان پوست، واحد ICU-MuMed، کلینیک دانشگاهی Charité – Universitätsmedizin Berlin

### چکیده

جراحی بینی یکی از شایع ترین اعمال جراحی زیبایی است که نتایج آن به عوامل متعددی از جمله نوع پوست وابسته است. بیماران دارای پوست ضخیم به دلیل ویژگی های فیزیولوژیک خاص پوست، از جمله افزایش ضخامت درم، فعالیت بالای غدد سباسه و تمایل به پاسخ های فیبروتیک، با چالش های ویژه ای در دستیابی به نتایج پایدار مواجه اند. با وجود مطالعات متعدد درباره رینوپلاستی، بررسی نظام مند پیامدهای بلندمدت جراحی بینی در این گروه از بیماران همچنان محدود است. هدف پژوهش حاضر، ارزیابی پیامدهای زیبایی شناختی، رضایت بیماران و عوارض دیررس جراحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم در دوره های پیگیری بلندمدت است. این پژوهش با رویکرد توصیفی-تحلیلی و در قالب یک مطالعه کوهورت گذشته نگر انجام شد. نمونه پژوهش شامل بیمارانی بود که تحت جراحی بینی اولیه قرار گرفته و بر اساس معاینه بالینی در گروه پوست ضخیم طبقه بندی شده بودند. داده ها از طریق بررسی پرونده های پزشکی، مستندات تصویری پیش و پس از عمل، و ابزارهای استاندارد ارزیابی رضایت بیماران گردآوری شد. پیامدهای زیبایی شناختی، عملکردی و عوارض دیررس در بازه های زمانی حداقل یک ساله و بیشتر مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که اصلاح کلی فرم بینی و تقارن ظاهری در بلندمدت حفظ شده است، اگرچه کاهش تدریجی وضوح خطوط آناتومیک و افت خفیف تا متوسط نوک بینی در بخشی از بیماران مشاهده شد. سطح رضایت بیماران در بلندمدت عمدتاً متوسط تا بالا گزارش شد و طبیعی بودن ظاهر نهایی نقش مهمی در حفظ رضایت ایفا کرد. عوارض دیررس عمدتاً خفیف بوده و شامل تورم پایدار، فیبروز زیرپوستی و تغییرات تدریجی نوک بینی بود. یافته ها نشان می دهد که جراحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم می تواند به نتایج پایدار و رضایت بخش در بلندمدت منجر شود، مشروط بر آنکه ارزیابی موفقیت جراحی بر اساس پیامدهای درازمدت و ویژگی های فیزیولوژیک پوست انجام گیرد.

**واژه های کلیدی:** جراحی بینی، پوست ضخیم، پیامدهای بلندمدت، نتایج زیبایی شناختی، رضایت بیماران.

## مقدمه

جراحی بینی یکی از شایع ترین و در عین حال پیچیده ترین اعمال جراحی در حوزه جراحی پلاستیک و ترمیمی صورت به شمار می رود که اهداف زیبایی شناختی و عملکردی را به صورت هم زمان دنبال می کند. موفقیت این جراحی نه تنها به مهارت جراح و انتخاب تکنیک مناسب وابسته است، بلکه تحت تأثیر عوامل متعددی از جمله ساختار استخوانی - غضروفی بینی، وضعیت بافت نرم، ویژگی های پوست و انتظارات بیمار قرار دارد. در میان این عوامل، نوع و ضخامت پوست بینی به عنوان یکی از تعیین کننده ترین مؤلفه ها در پیش بینی نتایج نهایی جراحی شناخته می شود؛ عاملی که به ویژه در ارزیابی پیامدهای بلندمدت جراحی نقش برجسته ای دارد. (محمدخانی، پوررضا، وادمی، جعفری، پروانه، محمودی، اکبری، ۱۳۹۵).

پوست بینی از نظر ضخامت و ویژگی های بافتی به طور کلی به سه دسته نازک، متوسط و ضخیم تقسیم می شود. بیماران دارای پوست ضخیم، که غالباً با افزایش ضخامت درم، فعالیت بالای غدد سباسه و بافت نرم متراکم شناخته می شوند، چالش های ویژه ای را در فرآیند جراحی و دوره ترمیم پس از عمل ایجاد می کنند. در این بیماران، اگرچه امکان ایجاد تغییرات اسکلتی و غضروفی وجود دارد، اما انتقال این تغییرات به سطح پوست و ظهور آن ها در نمای خارجی بینی با محدودیت هایی همراه است. همین مسئله سبب شده است که نتایج جراحی در بینی های با پوست ضخیم، به ویژه در درازمدت، کمتر قابل پیش بینی و در برخی موارد ناپایدار باشد. (عبدالهیان، فرهنگی، ۱۳۹۵). از منظر بالینی، پوست ضخیم می تواند فرآیند ترمیم را با پاسخ های التهابی طولانی تر، تورم پایدار، فیبروز زیرپوستی و کاهش وضوح خطوط آناتومیک بینی همراه سازد. این ویژگی ها ممکن است منجر به پیامدهایی نظیر افت تدریجی نوک بینی، کاهش تعریف ساختاری، بازگشت نسبی بدشکلی ها یا ناراضیاتی بیمار در گذر زمان شود. در حالی که بسیاری از بیماران در ماه های ابتدایی پس از جراحی از نتیجه ظاهری رضایت دارند، ارزیابی های بلندمدت نشان داده اند که در بینی های با پوست ضخیم، تفاوت محسوسی میان نتایج کوتاه مدت و بلندمدت وجود دارد؛ (طهرالدین، خلیقی سیرکوندی، ۱۳۸۳). موضوعی که اهمیت بررسی نظام مند پیامدهای درازمدت را دوچندان می کند. با وجود پیشرفت های قابل توجه در تکنیک های رینوپلاستی، از جمله توسعه رویکردهای ساختاری استفاده از گرافت های تقویتی و تمرکز بر حمایت نوک بینی، همچنان دستیابی به نتایج پایدار و رضایت بخش در بیماران دارای پوست ضخیم یک چالش بالینی محسوب می شود. بسیاری از تکنیک هایی که در بینی های با پوست نازک یا متوسط نتایج مطلوبی ایجاد می کنند، (باغبان یساری، موسوی، نعمتی، رضایی، ۱۳۹۴). در بیماران با پوست ضخیم اثربخشی محدودتری دارند. از این رو، برخی جراحان بر ضرورت تعدیل انتظارات بیماران، انتخاب محافظه کارانه تر تکنیک ها و تمرکز بر بهبود تدریجی به جای تغییرات حداکثری تأکید کرده اند. بررسی ادبیات پژوهش نشان می دهد که بخش قابل توجهی از مطالعات موجود در حوزه جراحی بینی، بر نتایج کوتاه مدت یا مقایسه تکنیک های جراحی متمرکز بوده اند و مطالعاتی که به طور اختصاصی به پیامدهای بلندمدت جراحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم بپردازند، محدود و پراکنده اند. افزون بر این، در بسیاری از پژوهش ها، نوع پوست به عنوان یک متغیر اصلی به طور دقیق تفکیک یا تحلیل نشده و دوره های پیگیری اغلب کوتاه مدت بوده اند. این خلأ پژوهشی موجب شده است که شواهد علمی کافی برای قضاوت درباره پایداری نتایج، میزان رضایت بیماران و بروز عوارض دیررس در این گروه از بیماران در دسترس نباشد. (توسلی، قادری، ۱۳۹۱).

بر این اساس، مسئله اصلی پژوهش حاضر آن است که پیامدهای بلندمدت جراحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم چگونه است و این پیامدها از منظر زیبایی شناختی، عملکردی و رضایت بیماران چه ویژگی هایی دارند؟ همچنین این پژوهش می کوشد مشخص کند که آیا نتایج به دست آمده در درازمدت با اهداف اولیه جراحی همخوانی دارند یا خیر و چه عواملی می توانند در پایداری یا کاهش کیفیت نتایج نقش داشته باشند.

هدف اصلی این مطالعه، ارزیابی جامع پیامدهای بلندمدت جراحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم با تمرکز بر نتایج زیبایی، عملکرد تنفسی، میزان رضایت بیماران و بروز عوارض دیررس است. با دستیابی به این هدف، پژوهش حاضر می‌کوشد به درک دقیق‌تری از محدودیت‌ها و ظرفیت‌های جراحی بینی در این گروه از بیماران دست یابد و شواهدی کاربردی برای بهبود تصمیم‌گیری‌های بالینی و ارتقای کیفیت نتایج جراحی ارائه دهد.

## ادبیات پژوهش

### تعریف و طبقه‌بندی انواع پوست بینی

پوست بینی به‌عنوان پوشش نهایی ساختارهای استخوانی و غضروفی، نقش اساسی در تعیین نتیجه ظاهری و پایداری پیامدهای جراحی بینی ایفا می‌کند. درک دقیق ویژگی‌های پوستی این ناحیه نه تنها برای انتخاب تکنیک مناسب جراحی، بلکه برای پیش‌بینی نتایج کوتاه‌مدت و بلندمدت رینوپلاستی ضروری است. برخلاف تصور رایج که تمرکز اصلی جراحی بینی را بر اصلاح اسکلت زیرین معطوف می‌داند، شواهد بالینی و پژوهشی نشان می‌دهد که پوست بینی به‌عنوان یک عامل مستقل و تعیین‌کننده، می‌تواند میزان بروز تغییرات ایجادشده در اسکلت بینی را تعدیل یا حتی محدود کند. (حاجیانی، بابازاده، شهیدی، ۱۳۹۲). از این‌رو، تعریف و طبقه‌بندی انواع پوست بینی به‌عنوان یکی از مبانی نظری کلیدی در مطالعات مرتبط با جراحی بینی مطرح می‌شود. از منظر آناتومیک، پوست بینی از سه لایه اصلی اپیدرم، درم و هیپودرم تشکیل شده است که ضخامت و ویژگی‌های هر یک از این لایه‌ها در افراد مختلف متفاوت است. این تفاوت‌ها به‌ویژه در ناحیه نوک بینی و سوپراتیپ بارزتر بوده و مستقیماً بر ظاهر نهایی بینی پس از جراحی اثر می‌گذارند. (حافظی، کوچکزاده، شیردل‌زاده، ۱۳۹۸). عواملی همچون تراکم کلاژن، میزان عروق خونی، فعالیت غدد سباسه و حجم بافت چربی زیرپوستی، از جمله متغیرهایی هستند که در تعیین ضخامت و کیفیت پوست بینی نقش دارند. بر این اساس، پوست بینی به‌طور کلی به سه دسته نازک، متوسط و ضخیم طبقه‌بندی می‌شود؛ طبقه‌بندی‌ای که در اغلب متون تخصصی جراحی پلاستیک و گوش‌وحلق‌وبینی مورد پذیرش قرار گرفته است. پوست نازک بینی معمولاً با اپیدرم و درم ظریف، حداقل بافت چربی زیرپوستی و فعالیت محدود غدد سباسه شناخته می‌شود. (سوری، ختایی، ۱۳۹۵). در این نوع پوست، جزئیات ساختاری اسکلت زیرین بینی به‌وضوح در سطح پوست نمایان می‌شود و کوچک‌ترین تغییرات غضروفی یا استخوانی می‌تواند به‌سرعت در ظاهر خارجی بینی منعکس گردد. از منظر جراحی، پوست نازک امکان دستیابی به تعریف بالای خطوط آناتومیک و نتایج زیبایی دقیق را فراهم می‌کند، اما در عین حال خطر بروز بی‌نظمی‌ها، عدم تقارن‌ها و نمایان شدن لبه‌های گرافت‌ها را افزایش می‌دهد. بنابراین، هرچند پوست نازک از نظر نمایش تغییرات مطلوب‌تر است، اما به دقت بالاتری در اجرای تکنیک‌های جراحی نیاز دارد. (نوریان بیداری‌آبادی، دهقانی، ۱۳۹۳).

در مقابل، پوست ضخیم بینی با افزایش قابل توجه ضخامت درم، فعالیت زیاد غدد سباسه، بافت نرم متراکم و گاه چربی زیرپوستی فراوان مشخص می‌شود. این نوع پوست اغلب با ظاهری براق، منافذ پوستی بزرگ‌تر و قوام نرم‌تر همراه است و بیشترین شیوع آن در ناحیه نوک بینی مشاهده می‌شود. از منظر بالینی، پوست ضخیم به‌عنوان یک پوشش مقاوم عمل می‌کند که تغییرات ایجادشده در اسکلت بینی را تا حدی پنهان می‌سازد. در نتیجه، حتی اصلاحات گسترده ساختاری ممکن است در سطح پوست به‌صورت محدود یا تدریجی ظاهر شود. افزون بر این، پاسخ التهابی طولانی‌تر، تورم پایدار و تمایل به فیبروز زیرپوستی از ویژگی‌های بارز پوست ضخیم است که می‌تواند نتایج جراحی را در بلندمدت تحت تأثیر قرار دهد. میان این دو طیف، پوست متوسط بینی قرار دارد که ویژگی‌هایی بینابینی از نظر ضخامت، قوام و فعالیت غدد سباسه دارد. این نوع پوست در بسیاری از بیماران مشاهده می‌شود و از منظر جراحی، متعادل‌ترین شرایط را برای دستیابی به نتایج پایدار فراهم می‌کند. پوست متوسط نه تنها امکان نمایش مناسب تغییرات ساختاری را دارد، بلکه خطر بروز عوارض مرتبط با پوست نازک یا ضخیم

را نیز کاهش می‌دهد. به همین دلیل، بسیاری از مطالعات نتایج مطلوب‌تر و قابل پیش‌بینی‌تری را در بیماران با پوست متوسط گزارش کرده‌اند. (Barone, Cogliandro, Salzillo, Ciarrocchi, Panasiti, Coppola, Persichetti, ۲۰۲۰)

افزون بر تقسیم‌بندی سه‌گانه کلاسیک، برخی پژوهشگران پیشنهاد داده‌اند که طبقه‌بندی پوست بینی باید فراتر از صرفاً ضخامت ظاهری باشد و شاخص‌هایی نظیر کیفیت درم، میزان الاستیسیته، الگوی توزیع غدد سباسه و پاسخ ترمیمی پوست نیز در نظر گرفته شود. (Wigley, Sutton, Eynon-Lewis, Uppal, ۲۰۲۵) برای مثال، دو بیمار ممکن است از نظر ضخامت ظاهری پوست در یک گروه قرار گیرند، اما واکنش کاملاً متفاوتی به جراحی نشان دهند. این تفاوت‌ها نشان می‌دهد که پوست بینی یک ساختار پویا و چندبعدی است و طبقه‌بندی آن نیازمند رویکردی ترکیبی و بالینی است. در عمل، ارزیابی نوع پوست بینی معمولاً بر اساس معاینه بالینی، لمس پوست، مشاهده منافذ پوستی و بررسی میزان حرکت پوست روی اسکلت زیرین انجام می‌شود. در برخی مطالعات پیشرفته‌تر، از ابزارهایی مانند اولتراسونوگرافی یا تصویربرداری برای اندازه‌گیری دقیق ضخامت پوست استفاده شده است، اما این روش‌ها هنوز به‌طور گسترده در بالین رایج نیستند. با این حال، توافق عمومی بر آن است که ارزیابی صحیح نوع پوست پیش از جراحی، نقش کلیدی در انتخاب تکنیک مناسب و مدیریت انتظارات بیمار دارد. (Esteves, Gonçalves Ferreira, Almeida, Abrunhosa, ۲۰۱۷)

### فیزیولوژی پوست ضخیم و تأثیر آن بر ترمیم بافت

پوست ضخیم بینی از منظر فیزیولوژیک دارای ویژگی‌هایی است که آن را به یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر روند ترمیم بافت و پیامدهای نهایی جراحی بینی تبدیل می‌کند. درک سازوکارهای زیستی حاکم بر این نوع پوست، برای تحلیل نتایج بلندمدت رینوپلاستی ضروری است؛ (Dey, Recker, Olson, Bowen, Hamilton III, ۲۰۲۱)

چرا که بسیاری از چالش‌های بالینی مشاهده‌شده در بیماران دارای پوست ضخیم، ریشه در ویژگی‌های ساختاری و پاسخ‌های ترمیمی خاص این بافت دارد. پوست ضخیم نه تنها به‌عنوان یک پوشش منفعل عمل نمی‌کند، بلکه به‌صورت فعال در فرایند التهاب، ترمیم و بازسازی بافت پس از جراحی مشارکت دارد. از نظر آناتومیک، پوست ضخیم بینی با افزایش قابل توجه ضخامت لایه درم مشخص می‌شود. این لایه حاوی تراکم بالاتری از رشته‌های کلاژن، فیبروبلاست‌ها و شبکه عروقی نسبت به پوست نازک یا متوسط است. (Zojaji, Ataei, Zojaji, Meshkat, ۲۰۲۴) در کنار آن، فعالیت بالای غدد سباسه و وجود بافت چربی زیرپوستی متراکم، ویژگی بارز پوست ضخیم به‌ویژه در ناحیه نوک بینی محسوب می‌شود. این ترکیب ساختاری باعث افزایش وزن و قوام پوست شده و حرکت آزادانه آن بر روی اسکلت غضروفی-استخوانی را محدود می‌سازد. در نتیجه، تغییرات ایجادشده در ساختار زیرین بینی با تأخیر و گاه به‌صورت ناقص در سطح پوست منعکس می‌شود. (Gode, Ozturk, ۲۰۱۹). Kismalı, Berber, Turhal فرایند ترمیم بافت پس از جراحی بینی شامل مراحل متوالی التهاب، تکثیر و بازسازی است. در بیماران دارای پوست ضخیم، مرحله التهابی معمولاً طولانی‌تر و شدیدتر از سایر انواع پوست است. افزایش تراکم عروقی و فعالیت بالای سلول‌های التهابی موجب می‌شود که تورم پس از عمل دیرتر فروکش کند و ادم بافت نرم برای مدت طولانی‌تری باقی بماند. این تورم پایدار می‌تواند ارزیابی زودهنگام نتایج جراحی را دشوار کرده و حتی سبب برداشت نادرست بیمار و جراح از نتیجه نهایی شود. (Rammal, Mogharbel, ۲۰۲۵) افزون بر این، تداوم التهاب زمینه را برای بروز تغییرات فیبروتیک در مراحل بعدی ترمیم فراهم می‌کند. در مرحله تکثیر، فیبروبلاست‌ها نقش محوری در تولید کلاژن و ماتریکس خارج‌سلولی ایفا می‌کنند. در پوست ضخیم، فعالیت فیبروبلاست‌ها معمولاً افزایش یافته است که می‌تواند به تولید بیش‌ازحد کلاژن منجر شود. این وضعیت، اگرچه از منظر ترمیم زخم مفید به نظر می‌رسد، اما در جراحی بینی پیامدهای

نامطلوبی به همراه دارد. تجمع کلاژن و ایجاد فیبروز زیرپوستی ممکن است موجب سفتی بافت، کاهش انعطاف پذیری پوست و محو شدن تدریجی ظرافت های ساختاری ایجاد شده در حین جراحی شود. (Wigley, Sutton, Eynon-Lewis, Uppal, ۲۰۲۵). این پدیده به ویژه در ناحیه نوک بینی و سوپراتیپ مشاهده می شود و یکی از دلایل اصلی کاهش تعریف نوک بینی در نتایج بلندمدت رینوپلاستی در بیماران دارای پوست ضخیم به شمار می رود. از سوی دیگر، فعالیت بالای غدد سباسه در پوست ضخیم می تواند محیطی مستعد برای پاسخ های التهابی مزمن ایجاد کند. ترشح بیش از حد سبوم نه تنها بر کیفیت سطح پوست تأثیر می گذارد، بلکه ممکن است در تعامل با فرایند ترمیم، به افزایش تورم و تأخیر در تثبیت شکل نهایی بینی منجر شود. (Asher, Kakodkar, Toriumi, ۲۰۱۸ & Esteves, Gonçalves Ferreira, Almeida, Abrunhosa, ۲۰۱۷ & Cobo, Camacho, Orrego, ۲۰۱۸).

برخی مطالعات بالینی نشان داده اند که بیماران با پوست سباسه ضخیم، بیشتر در معرض تورم طولانی مدت و تغییرات دیررس پس از جراحی قرار دارند؛ موضوعی که اهمیت توجه به فیزیولوژی این نوع پوست را برجسته می سازد. یکی دیگر از ویژگی های فیزیولوژیک پوست ضخیم، کاهش نسبی خاصیت الاستیسیته در مقایسه با پوست نازک است. این کاهش انعطاف پذیری سبب می شود که پوست ضخیم به سختی با اسکلت جدید بینی تطابق یابد و فرآیند «دریپ» یا نشستن پوست بر روی ساختار زیرین به صورت تدریجی و زمان بر انجام شود. در چنین شرایطی، حتی اگر اسکلت بینی به خوبی بازسازی شده باشد، پوست ممکن است نتواند به طور کامل جزئیات آن را بازتاب دهد. این مسئله در ارزیابی نتایج بلندمدت اهمیت ویژه ای دارد، زیرا بخشی از نارضایتی بیماران ناشی از همین محدودیت های فیزیولوژیک پوست است، نه نقص در تکنیک جراحی. تأثیر فیزیولوژی پوست ضخیم بر ترمیم بافت، پیامدهای مستقیمی برای راهبردهای جراحی دارد. جراحان معمولاً ناگزیرند در این بیماران بر تقویت ساختارهای زیرین، ایجاد حمایت کافی برای نوک بینی و پرهیز از تغییرات افراطی تمرکز کنند. با این حال، حتی با به کارگیری تکنیک های پیشرفته، پاسخ ترمیمی پوست ضخیم می تواند بخشی از نتایج مطلوب را در گذر زمان تعدیل کند. این واقعیت نشان می دهد که موفقیت جراحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم، بیش از هر چیز به هماهنگی میان تکنیک جراحی و ویژگی های فیزیولوژیک پوست وابسته است. (Dey, Recker, Olson, Bowen, Hamilton III, ۲۰۲۱ & Gode, Ozturk, Kısmalı, Berber, Turhal, ۲۰۱۹).

### تکنیک های جراحی پیشنهادی برای بینی های با پوست ضخیم

بینی های دارای پوست ضخیم از جمله چالش برانگیزترین موارد در جراحی رینوپلاستی محسوب می شوند و نیازمند رویکردی متفاوت، محتاطانه و مبتنی بر درک عمیق از تعامل میان ساختارهای اسکلتی و پوشش پوستی هستند. برخلاف بینی های با پوست نازک، که در آن ها تغییرات جزئی اسکلت به سرعت در ظاهر خارجی منعکس می شود، در بینی های با پوست ضخیم، پوست به عنوان یک عامل محدودکننده عمل کرده و بسیاری از ظرافت های جراحی را پنهان می سازد. (Pshenisnov, ۲۰۲۰). Pshenisnov از این رو، تکنیک های جراحی پیشنهادی برای این گروه از بیماران عمدتاً بر تقویت ساختارهای زیرین، ایجاد پایداری بلندمدت و پرهیز از تغییرات افراطی متمرکز است. یکی از اصول بنیادین در جراحی بینی های با پوست ضخیم، اولویت دادن به رینوپلاستی ساختاری است. در این رویکرد، به جای اتکا به کاهش حجم یا تضعیف غضروف ها، تمرکز اصلی بر بازسازی، تقویت و حمایت اسکلت غضروفی-استخوانی بینی قرار دارد. پوست ضخیم به دلیل وزن و قوام بیشتر، نیازمند یک چارچوب محکم و پایدار است تا بتواند در درازمدت شکل مطلوب خود را حفظ کند. (Rammal, Mogharbel, ۲۰۲۵). استفاده از گرافت های تقویتی، به ویژه در ناحیه نوک بینی، یکی از ارکان اصلی این رویکرد به شمار می رود. تقویت نوک بینی از مهم ترین اهداف جراحی در بیماران دارای پوست ضخیم است. افت تدریجی نوک بینی در بلندمدت، یکی از شایع ترین پیامدهای نامطلوب در این بیماران محسوب می شود که عمدتاً ناشی از وزن پوست و پاسخ های فیبروتیک بافت نرم

است. به همین دلیل، تکنیک‌هایی نظیر استفاده از *septal extension graft*، *columellar strut graft* و *shield graft* به‌طور گسترده توصیه می‌شوند. این گرافت‌ها با ایجاد یک تکیه‌گاه محکم برای نوک بینی، از تغییر شکل تدریجی آن جلوگیری کرده و امکان حفظ زاویه و *projection* مناسب را در بلندمدت فراهم می‌سازند. (Wigley, Sutton, Eynon, Lewis, Uppal, ۲۰۲۵). در انتخاب رویکرد جراحی باز<sup>۱</sup> یا بسته<sup>۲</sup> اغلب جراحان رویکرد باز را برای بینی‌های با پوست ضخیم ترجیح می‌دهند. جراحی باز امکان دید مستقیم و کنترل دقیق‌تر بر ساختارهای غضروفی را فراهم می‌کند و اجرای تکنیک‌های ساختاری و گرافت‌گذاری را تسهیل می‌سازد. اگرچه جراحی بسته مزایایی نظیر کاهش اسکار خارجی دارد، اما در بینی‌های با پوست ضخیم، محدودیت دید و دسترسی می‌تواند دقت جراحی را کاهش دهد و در نهایت بر نتایج بلندمدت اثر منفی بگذارد. از این‌رو، انتخاب رویکرد باز در بسیاری از مطالعات به‌عنوان گزینه‌ای منطقی و ایمن‌تر معرفی شده است. یکی دیگر از مباحث مهم در جراحی بینی‌های با پوست ضخیم، کاهش حجم بافت نرم یا *debulking* است. در گذشته، برخی جراحان تلاش می‌کردند با برداشتن بخشی از بافت چربی یا درم عمقی، ضخامت پوست را کاهش دهند. با این حال، امروزه این رویکرد با احتیاط فراوان توصیه می‌شود؛ زیرا برداشت بیش‌ازحد بافت نرم می‌تواند به اختلال در خون‌رسانی، افزایش ریسک اسکار، فیبروز غیرطبیعی و حتی بدشکلی‌های ثانویه منجر شود. (Asher, Kakodkar, Toriumi, ۲۰۱۸ & Esteves, Gonçaves Ferreira, Almeida, Abrunhosa, ۲۰۱۷ & Cobo, Camacho, Orrego, ۲۰۱۸).

در رویکردهای نوین، *debulking* تنها به‌صورت محدود و انتخابی، و آن هم در موارد خاص، مورد استفاده قرار می‌گیرد و هرگز به‌عنوان راهبرد اصلی پیشنهاد نمی‌شود. مدیریت سوپراتیپ و پیشگیری از تورم پایدار از دیگر چالش‌های مهم در این بیماران است. تجمع بافت فیبروتیک در ناحیه سوپراتیپ می‌تواند به ایجاد نمای موسوم به *polly beak deformity* منجر شود که در بینی‌های با پوست ضخیم شیوع بیشتری دارد. برای پیشگیری از این مشکل، برخی جراحان از ترکیبی از تکنیک‌های ساختاری، اصلاح دقیق اسکلت غضروفی و مراقبت‌های پس از عمل، از جمله تزریق‌های کنترل‌شده کورتیکواستروئید در دوره پیگیری، استفاده می‌کنند. با این حال، تأکید اصلی همچنان بر پیشگیری از بروز مشکل از طریق طراحی صحیح اسکلت بینی در حین جراحی است. از منظر زیبایی‌شناختی، پرهیز از تغییرات افراطی و ایجاد خطوط بسیار تیز یکی از اصول کلیدی در جراحی بینی‌های با پوست ضخیم محسوب می‌شود. تلاش برای ایجاد نوک بسیار باریک یا خطوط شدیداً مشخص، اغلب با محدودیت‌های فیزیولوژیک پوست ضخیم هم‌خوانی ندارد و می‌تواند به نارضایتی بیمار یا بازگشت تدریجی بدشکلی‌ها منجر شود. (Aliyeva, Sari, ۲۰۲۵ & Zojaji, Ataei, Zojaji, Meshkat, ۲۰۲۴). رویکردهای محافظه‌کارانه که بر بهبود کلی تناسب بینی با سایر اجزای صورت تمرکز دارند، معمولاً نتایج پایدارتر و رضایت‌بخش‌تری به همراه دارند. نکته مهم دیگر، مدیریت انتظارات بیمار به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از راهبرد جراحی است. در بیماران دارای پوست ضخیم، توضیح محدودیت‌های فیزیولوژیک پوست و تفاوت میان نتایج کوتاه‌مدت و بلندمدت اهمیت ویژه‌ای دارد. بسیاری از متخصصان بر این باورند که موفقیت جراحی در این گروه از بیماران، نه‌تنها به اجرای صحیح تکنیک‌ها، بلکه به برقراری ارتباط مؤثر با بیمار و ایجاد انتظارات واقع‌بینانه وابسته است. (Pshenisnov, Pshenisnov, ۲۰۲۰).

### پیامدهای کوتاه‌مدت در مقابل پیامدهای بلندمدت جراحی بینی

ارزیابی نتایج جراحی بینی مستلزم تمایز قائل شدن میان پیامدهای کوتاه‌مدت و پیامدهای بلندمدت است؛ تمایزی که به‌ویژه در بیماران دارای پوست ضخیم از اهمیت دوچندان برخوردار است. در بسیاری از موارد، رضایت اولیه بیمار یا قضاوت زود هنگام جراح بر اساس نتایج کوتاه‌مدت، تصویر کاملی از موفقیت یا ناکامی جراحی ارائه نمی‌دهد. این موضوع به دلیل ماهیت پویا و

<sup>۱</sup> Open Rhinoplasty

<sup>۲</sup> Closed Rhinoplasty

زمان بر فرایند ترمیم بافت، به‌ویژه در پوست‌های ضخیم، اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند. از این‌رو، تحلیل تطبیقی پیامدهای کوتاه‌مدت و بلندمدت جراحی بینی می‌تواند درک دقیق‌تری از پایداری نتایج و عوامل مؤثر بر آن فراهم سازد. پیامدهای کوتاه‌مدت جراحی بینی معمولاً به دوره‌ای اطلاق می‌شود که از چند هفته تا چند ماه پس از عمل را در بر می‌گیرد. در این بازه زمانی، تغییرات ظاهری بینی به‌شدت تحت تأثیر واکنش‌های التهابی، تورم بافت نرم و فرایندهای اولیه ترمیم قرار دارد. در بیماران دارای پوست ضخیم، این مرحله اغلب با تورم قابل‌توجه و ماندگار همراه است؛ (سوری، ختایی، ۱۳۹۵؛ حاجیانی، بابازاده، شهیدی، ۱۳۹۲). به‌گونه‌ای که ارزیابی دقیق شکل نهایی بینی در ماه‌های ابتدایی دشوار می‌شود. بسیاری از بیماران در این دوره، به‌ویژه پس از کاهش نسبی تورم اولیه، از بهبود ظاهر بینی و تغییرات ایجادشده رضایت نسبی دارند، هرچند این رضایت لزوماً نشان‌دهنده نتیجه نهایی جراحی نیست. (زارع نیا، دهقانی، ۱۳۹۳). از منظر بالینی، در پیامدهای کوتاه‌مدت، نوک بینی ممکن است حجیم‌تر و کمتر تعریف‌شده به نظر برسد و خطوط آناتومیک به‌طور کامل نمایان نشوند. این وضعیت در پوست ضخیم تا حدی قابل انتظار است و اغلب با توصیه به صبر و پیگیری طولانی‌مدت مدیریت می‌شود. در این مرحله، عملکرد تنفسی نیز معمولاً به‌صورت موقت تحت تأثیر تورم داخلی قرار می‌گیرد، اما در اغلب موارد با فروکش کردن التهاب، بهبود می‌یابد. (توسلی، قادری، ۱۳۹۱) به همین دلیل، پیامدهای کوتاه‌مدت بیشتر بازتاب‌دهنده پاسخ اولیه بدن به جراحی هستند تا شاخصی قطعی از موفقیت ساختاری یا زیبایی‌شناختی عمل. در مقابل، پیامدهای بلندمدت جراحی بینی که معمولاً پس از گذشت یک تا چند سال قابل ارزیابی دقیق هستند، نمایانگر تعامل نهایی میان اسکلت بازسازی‌شده بینی و پوشش پوستی آن محسوب می‌شوند. در این مرحله، فرایند ترمیم بافت به تثبیت نسبی رسیده، تورم فروکش کرده و تغییرات فیبروتیک شکل پایدارتری به خود گرفته‌اند. در بیماران دارای پوست ضخیم، پیامدهای بلندمدت می‌توانند تفاوت‌های معناداری با نتایج کوتاه‌مدت نشان دهند؛ به‌گونه‌ای که برخی ویژگی‌های مطلوب اولیه به‌تدریج کاهش یافته یا دچار تغییر شوند. (Rammal, Mogharbel, ۲۰۲۵).

یکی از شایع‌ترین تفاوت‌ها میان پیامدهای کوتاه‌مدت و بلندمدت در بینی‌های با پوست ضخیم، افت تدریجی نوک بینی است. وزن پوست و پاسخ‌های فیبروتیک زیرپوستی می‌توانند در طول زمان موجب کاهش projection و تغییر زاویه نوک بینی شوند؛ پدیده‌ای که ممکن است در ماه‌های ابتدایی قابل پیش‌بینی نباشد. همچنین، کاهش وضوح خطوط ساختاری و محو شدن تعریف نوک بینی در بلندمدت، از جمله پیامدهایی است که به‌ویژه در پوست ضخیم گزارش شده است. این تغییرات اغلب نتیجه ترکیب عواملی نظیر فعالیت بالای فیبروبلاست‌ها، تولید بیش‌ازحد کلاژن و محدودیت‌های الاستیسیته پوست هستند. (توسلی، قادری، ۱۳۹۱) از منظر زیبایی‌شناختی، پیامدهای بلندمدت معیار دقیق‌تری برای سنجش موفقیت جراحی محسوب می‌شوند. در حالی که در کوتاه‌مدت، رضایت بیمار ممکن است تحت تأثیر هیجان اولیه یا مقایسه با وضعیت پیش از عمل باشد، در بلندمدت، تطابق نتیجه با انتظارات واقعی بیمار و هماهنگی بینی با سایر اجزای صورت اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. (Dey, Recker, Olson, Bowen, Hamilton III, ۲۰۲۱ & Gode, Ozturk, Kismalı, Berber, ۲۰۱۹). Turhal, ۲۰۱۹) در بیماران دارای پوست ضخیم، مطالعات نشان داده‌اند که میزان رضایت بلندمدت می‌تواند کمتر از رضایت کوتاه‌مدت باشد، به‌ویژه در مواردی که انتظارات اولیه بیمار به‌درستی مدیریت نشده باشد. از نظر عملکردی نیز، تفاوت‌هایی میان پیامدهای کوتاه‌مدت و بلندمدت مشاهده می‌شود. اختلالات تنفسی خفیف که در دوره کوتاه‌مدت به دلیل تورم داخلی بروز می‌کنند، معمولاً در بلندمدت برطرف می‌شوند. با این حال، در صورتی که طراحی ساختاری بینی یا حمایت‌های غضروفی به‌درستی انجام نشده باشد، برخی مشکلات عملکردی ممکن است در درازمدت آشکار شوند. بنابراین، ارزیابی عملکرد تنفسی در دوره‌های پیگیری طولانی‌مدت، مکمل ضروری ارزیابی زیبایی‌شناختی به شمار می‌رود. نکته قابل توجه آن است که پیامدهای بلندمدت جراحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم، بیش از سایر گروه‌ها به انتخاب تکنیک جراحی وابسته است. تکنیک‌هایی که صرفاً بر کاهش حجم یا تغییرات سطحی تمرکز دارند، ممکن است در کوتاه‌مدت نتایج قابل‌قبولی ایجاد کنند، اما در بلندمدت با کاهش پایداری و بازگشت نسبی بدشکلی‌ها همراه باشند. در مقابل، رویکردهای

ساختاری که بر ایجاد چارچوب محکم و حمایت کافی از نوک بینی تأکید دارند، معمولاً نتایج بلندمدت مطلوب تری به همراه می‌آورند؛ حتی اگر تغییرات ظاهری در کوتاه‌مدت کمتر چشمگیر باشند. (Aliyeva, Sari, ۲۰۲۵ & Zojaji, Ataei, ۲۰۲۴). Zojaji, Meshkat, ۲۰۲۴).

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر با هدف ارزیابی پیامدهای بلندمدت جراحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم، با رویکردی توصیفی-تحلیلی و در قالب یک مطالعه کوهورت گذشته‌نگر انجام شده است. این نوع طراحی پژوهش امکان بررسی نتایج واقعی جراحی در شرایط بالینی و طی دوره‌های پیگیری طولانی‌مدت را فراهم می‌سازد و برای تحلیل پایداری پیامدهای جراحی در بیماران دارای ویژگی‌های پوستی خاص مناسب است. جامعه آماری پژوهش شامل بیمارانی است که طی یک بازه زمانی مشخص تحت عمل جراحی بینی اولیه قرار گرفته‌اند و بر اساس ارزیابی بالینی پیش از عمل، در گروه بیماران دارای پوست ضخیم طبقه‌بندی شده‌اند. معیارهای ورود به مطالعه شامل انجام جراحی بینی اولیه، تشخیص پوست ضخیم توسط جراح بر اساس معاینه بالینی و در دسترس بودن اطلاعات کامل پرونده پزشکی و مستندات پیگیری حداقل یک‌ساله بوده است. بیماران دارای سابقه جراحی ترمیمی، ناهنجاری‌های مادرزادی شدید بینی، بیماری‌های سیستمیک مؤثر بر ترمیم زخم یا عدم پیگیری منظم، از مطالعه خارج شدند.

روش جراحی در تمامی بیماران بر اساس رویکرد ساختاری و توسط جراح یا تیم جراحی واحد انجام شده است تا اثر متغیر مهارت جراح به حداقل برسد. تکنیک‌های به‌کاررفته شامل تقویت ساختار نوک بینی با استفاده از گرافت‌های غضروفی، اصلاح اسکلت غضروفی-استخوانی و رعایت اصول محافظه‌کارانه در مدیریت بافت نرم بوده است. مراقبت‌های پس از عمل نیز بر اساس یک پروتکل یکسان برای تمامی بیماران اجرا شده است. گردآوری داده‌ها از طریق بررسی پرونده‌های پزشکی، مستندات تصویری قبل و بعد از عمل و پرسش‌نامه‌های استاندارد ارزیابی رضایت بیماران انجام شد. پیامدهای زیبایی‌شناختی بر اساس ارزیابی بالینی و مقایسه تصاویر در دوره‌های پیگیری مشخص مورد بررسی قرار گرفت. پیامدهای عملکردی نیز با تمرکز بر وضعیت تنفسی و وجود یا عدم وجود علائم انسدادی ارزیابی شد. رضایت بیماران به‌عنوان یکی از شاخص‌های کلیدی پیامدهای بلندمدت، با استفاده از ابزارهای معتبر گزارش‌شده در ادبیات پژوهش سنجیده شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای آماری انجام گرفت و نتایج به‌صورت آمار توصیفی و تحلیلی گزارش شد. برای بررسی روابط میان متغیرها از آزمون‌های آماری مناسب استفاده شد و سطح معناداری آماری برابر با ۰.۰۵ در نظر گرفته شد. رعایت اصول اخلاق پژوهش، از جمله حفظ محرمانگی اطلاعات بیماران و استفاده از داده‌ها صرفاً در چارچوب اهداف علمی مطالعه، در تمامی مراحل پژوهش مدنظر قرار گرفت.

### جدول (۱) روش‌شناسی پژوهش

مؤلفه	خلاصه
هدف	ارزیابی پیامدهای بلندمدت جراحی بینی در بیماران با پوست ضخیم
طرح مطالعه	توصیفی-تحلیلی، کوهورت گذشته‌نگر
جامعه آماری	بیماران دارای پوست ضخیم با جراحی بینی اولیه

معیارهای ورود	جراحی اولیه، تشخیص پوست ضخیم، پیگیری $\leq$ یک سال
معیارهای خروج	جراحی ترمیمی، ناهنجاری شدید، بیماری مؤثر بر ترمیم، پیگیری ناقص
روش جراحی	رویکرد ساختاری با جراح/تیم واحد
تکنیک‌ها	گرافت غضروفی نوک بینی، اصلاح اسکلت، مدیریت محافظه کارانه بافت نرم
گردآوری داده‌ها	پرونده پزشکی، تصاویر قبل/بعد، پرسش نامه رضایت
پیامدها	زیبایی‌شناختی، عملکردی (تنفسی)، رضایت بیمار
تحلیل آماری	آمار توصیفی و تحلیلی؛ سطح معناداری ۰.۰۵
اخلاق پژوهش	محرمانگی داده‌ها و استفاده علمی

## یافته‌ها

## ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه

در این پژوهش، نمونه مورد بررسی شامل بیمارانی بود که به دلیل تمایل به انجام جراحی بینی اولیه به مراکز درمانی مراجعه کرده و بر اساس ارزیابی بالینی پیش از عمل، در گروه بیماران دارای پوست ضخیم طبقه‌بندی شده بودند. تمامی بیماران حداقل یک دوره پیگیری بلندمدت پس از جراحی را تکمیل کرده و اطلاعات بالینی و مستندات تصویری آنان در دسترس بوده است. بررسی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه به منظور ارائه تصویری روشن از ترکیب جمعیتی بیماران و فراهم ساختن زمینه لازم برای تحلیل پیامدهای جراحی انجام شد. از نظر جنسیت، ترکیب نمونه نشان داد که درصد بالتری از بیماران را زنان تشکیل می‌دادند، در حالی که مردان سهم کمتری از جمعیت مورد مطالعه داشتند. این الگوی توزیع جنسیتی با روند کلی مراجعه‌کنندگان برای جراحی زیبایی بینی هم‌راستا بوده و نشان‌دهنده تقاضای بیشتر زنان برای این نوع مداخله جراحی است. با این حال، حضور بیماران مرد در نمونه، امکان بررسی نتایج جراحی در هر دو جنس را فراهم کرده و از یک‌سویه شدن داده‌ها جلوگیری کرده است. توزیع جنسیتی نمونه به گونه‌ای بود که هر دو گروه زن و مرد در بازه‌های سنی مختلف حضور داشتند.

میانگین سن بیماران در زمان انجام جراحی در محدوده بزرگسالی قرار داشت و دامنه سنی نمونه نشان‌دهنده حضور بیماران جوان، میانسال و تعداد محدودی از بیماران در سنین بالاتر بود. بیشترین فراوانی به گروه سنی جوان اختصاص داشت که نشان می‌دهد جراحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم غالباً در دوره‌ای انجام می‌شود که رشد اسکلتی تکمیل شده و شرایط عمومی بدن برای ترمیم بافت در وضعیت مناسبی قرار دارد. این توزیع سنی، امکان بررسی پیامدهای جراحی در دوره‌ای نسبتاً پایدار از نظر فیزیولوژیک را فراهم ساخته است. از منظر ویژگی‌های پوستی، تمامی بیماران بر اساس معیارهای بالینی در گروه پوست ضخیم قرار گرفتند. این معیارها شامل افزایش ضخامت درم، فعالیت قابل توجه غدد سباسه، قوام نرم بافت پوست و وجود منافذ پوستی نسبتاً برجسته، به‌ویژه در ناحیه نوک بینی، بود. یکدستی نمونه از نظر نوع پوست، یکی از ویژگی‌های بارز این

پژوهش محسوب می‌شود؛ چرا که امکان تمرکز اختصاصی بر پیامدهای جراحی در بیماران دارای پوست ضخیم را فراهم کرده و اثر متغیر نوع پوست به‌عنوان عامل مداخله‌گر را کاهش داده است.

بررسی سابقه پزشکی بیماران نشان داد که اغلب افراد فاقد بیماری‌های سیستمیک مؤثر بر فرایند ترمیم زخم بودند. بیمارانی که دارای بیماری‌های مزمن، اختلالات متابولیک، مشکلات بافت همبند یا شرایطی بودند که می‌توانستند بر پاسخ ترمیمی پوست اثر بگذارند، بر اساس معیارهای خروج از مطالعه حذف شدند. این رویکرد در انتخاب نمونه، به یکپارچگی بیشتر داده‌ها کمک کرده و امکان نسبت دادن پیامدهای مشاهده‌شده به ویژگی‌های پوستی و تکنیک جراحی را افزایش داده است. از نظر سابقه جراحی، تمامی بیماران مورد بررسی تحت جراحی بینی اولیه قرار گرفته بودند و هیچ‌یک سابقه جراحی ترمیمی یا مداخلات جراحی قبلی بر روی بینی نداشتند. این ویژگی از نظر روش‌شناختی اهمیت بالایی دارد، زیرا جراحی‌های قبلی می‌توانند ساختار بافت نرم و پاسخ ترمیمی پوست را دستخوش تغییر کنند و تفسیر نتایج بلندمدت را با دشواری مواجه سازند. یکدستی نمونه از نظر اولیه بودن جراحی، امکان ارزیابی دقیق‌تر پیامدهای واقعی جراحی نخست را فراهم کرده است. در خصوص مدت زمان پیگیری، بیماران در بازه‌های زمانی مختلف پس از جراحی مورد ارزیابی قرار گرفتند. حداقل زمان پیگیری برای ورود به مطالعه یک سال در نظر گرفته شد و بخشی از بیماران دارای دوره‌های پیگیری طولانی‌تر بودند. این تنوع در مدت پیگیری، امکان مشاهده تغییرات تدریجی و پیامدهای پایدارتر جراحی را فراهم ساخته و نتایج پژوهش را از مطالعات مبتنی بر ارزیابی‌های کوتاه‌مدت متمایز می‌کند. مستندات تصویری و داده‌های بالینی بیماران در این دوره‌ها به‌طور منظم ثبت و بررسی شده است. از نظر شرایط اجتماعی و بالینی عمومی، بیماران از نظر وضعیت عمومی سلامت در شرایط قابل قبولی قرار داشتند و توانایی پیگیری مراقبت‌های پس از عمل و حضور در جلسات معاینه دوره‌ای را داشتند. این موضوع سبب شد داده‌های مربوط به پیگیری‌های بلندمدت با حداقل میزان ریزش نمونه جمع‌آوری شود و انسجام داده‌ها حفظ گردد.

### جدول ۲ ویژگی‌های عمومی و جمعیت‌شناختی نمونه

مؤلفه	خلاصه
نوع نمونه	بیماران متقاضی جراحی بینی اولیه
وضعیت پوست	پوست ضخیم (بر اساس ارزیابی بالینی پیش از عمل)
جنسیت	غالباً زن؛ حضور هر دو جنس
گروه سنی غالب	بزرگسالان جوان
دامنه سنی	جوان، میانسال و تعداد محدود در سنین بالاتر
وضعیت سلامت عمومی	مطلوب و مناسب برای جراحی و ترمیم

## جدول ۳ ویژگی های بالینی و سابقه پزشکی - جراحی بیماران

مؤلفه	خلاصه
معیار تشخیص پوست ضخیم	درم ضخیم، سبوم بالا، قوام نرم پوست، منافذ برجسته (به ویژه نوک بینی)
یکدستی نوع پوست	کامل (همه بیماران دارای پوست ضخیم)
سابقه بیماری سیستمیک	عمدتاً فاقد بیماری مؤثر بر ترمیم زخم
حذف بیماران پرخطر	بیماران با بیماری مزمن، اختلال متابولیک یا بافت همبند
سابقه جراحی بینی	فقط جراحی اولیه
جراحی ترمیمی قبلی	وجود ندارد

## جدول ۴ ویژگی های پیگیری و کیفیت داده ها

مؤلفه	خلاصه
حداقل مدت پیگیری	۱ سال
پیگیری طولانی تر	در بخشی از بیماران
نوع داده های پیگیری	داده های بالینی و مستندات تصویری
نظم پیگیری	منظم و کامل
ریزش نمونه	حداقلی
توانایی همکاری بیماران	مناسب برای مراقبت پس از عمل و مراجعات دوره ای

## نتایج زیبایی شناختی بلندمدت

ارزیابی نتایج زیبایی شناختی بلندمدت جراحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم بر اساس معاینات بالینی دوره‌ای، بررسی مستندات تصویری قبل و بعد از عمل و ثبت تغییرات ظاهری در بازه‌های زمانی پیگیری انجام شد. تمرکز اصلی این ارزیابی بر پایداری فرم کلی بینی، وضعیت نوک بینی، وضوح خطوط آناتومیک و میزان تقارن در نمای نهایی بود. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که پیامدهای زیبایی شناختی در بلندمدت دارای الگوهای مشخصی است که با گذر زمان از نتایج اولیه پس از جراحی متمایز می‌شود. در بررسی فرم کلی بینی، اکثر بیماران در دوره‌های پیگیری بلندمدت دارای نمایی متعادل و هماهنگ با سایر اجزای صورت بودند. اصلاح کلی ساختار بینی در مقایسه با وضعیت پیش از عمل حفظ شده بود و تغییرات اساسی ایجاد شده در محور، ارتفاع و تناسب کلی بینی پایدار باقی مانده بود. در اغلب موارد، نمای عمومی بینی در تصاویر بلندمدت نسبت به تصاویر کوتاه‌مدت طبیعی‌تر و همگون‌تر با صورت به نظر می‌رسید، اگرچه شدت تغییرات ظاهری نسبت به ماه‌های اولیه پس از عمل کاهش یافته بود. از نظر نوک بینی، یافته‌ها نشان داد که میزان تعریف نوک در بلندمدت در مقایسه با دوره‌های کوتاه‌مدت کاهش نسبی داشته است. در بخش قابل توجهی از بیماران، نوک بینی در تصاویر بلندمدت حجیم‌تر و نرم‌تر از ارزیابی‌های اولیه پس از جراحی مشاهده شد. در برخی موارد، افت خفیف تا متوسط نوک بینی در طول زمان ثبت شد، به‌گونه‌ای که projection نوک نسبت به نتایج اولیه کاهش یافته بود. با این حال، در اغلب بیماران، این تغییرات در محدوده قابل قبول زیبایی شناختی قرار داشت و منجر به بدشکلی آشکار نشده بود. بررسی وضوح خطوط آناتومیک بینی نشان داد که خطوط ظریف ایجاد شده در حین جراحی، به‌ویژه در ناحیه نوک و سوپراتیپ، در بلندمدت کمتر برجسته شده‌اند. در بسیاری از بیماران، مرزهای غضروفی که در تصاویر کوتاه‌مدت قابل تشخیص بودند، در ارزیابی‌های بلندمدت محو شده یا با بافت نرم پوشانده شده بودند. این الگو به‌طور خاص در ناحیه نوک بینی و پرها مشاهده شد و بیانگر تغییر تدریجی نمای سطحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم است. از نظر تقارن ظاهری، نتایج نشان داد که تقارن کلی بینی در بلندمدت حفظ شده است. عدم تقارن‌های جزئی که در برخی بیماران در دوره‌های کوتاه‌مدت مشاهده می‌شد، در ارزیابی‌های بلندمدت یا تثبیت شده یا تغییر معناداری نداشته است. هیچ موردی از بروز عدم تقارن شدید یا بدشکلی‌های آشکار که نیاز فوری به مداخله ترمیمی داشته باشد، در نمونه مورد بررسی ثبت نشد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که اصلاحات ساختاری انجام شده در جراحی اولیه، از نظر تقارن کلی، پایداری مناسبی داشته‌اند. در بررسی ناحیه سوپراتیپ، بخشی از بیماران در پیگیری‌های بلندمدت درجاتی از برجستگی یا تجمع بافت نرم را نشان دادند. این وضعیت در برخی موارد منجر به کاهش تمایز میان پل بینی و نوک شده بود، اما شدت آن در اغلب بیماران خفیف تا متوسط گزارش شد. در هیچ‌یک از بیماران، نمای واضح بدشکلی شدید در این ناحیه مشاهده نشد، هرچند تفاوت قابل تشخیصی میان تصاویر کوتاه‌مدت و بلندمدت وجود داشت.

از منظر پهنای بینی و پرها، نتایج نشان داد که اصلاحات انجام شده در حین جراحی در بلندمدت تا حد زیادی حفظ شده است. پهنای کلی بینی در نمای روبه‌رو نسبت به وضعیت پیش از عمل کاهش یافته باقی مانده بود و تغییرات قابل توجهی در این شاخص در طول زمان مشاهده نشد. با این حال، در برخی بیماران، ضخامت پوست سبب شده بود که ظرافت کاهش پهنای بینی در مقایسه با ارزیابی‌های اولیه کمتر به چشم آید. بررسی هماهنگی بینی با سایر اجزای صورت نشان داد که در اغلب بیماران، نتیجه نهایی در بلندمدت از نظر تناسب کلی صورت مطلوب ارزیابی شد. بینی در تصاویر بلندمدت کمتر حالت «جراحی شده» داشته و نمای طبیعی‌تری ارائه می‌داد. این ویژگی به‌ویژه در مقایسه با تصاویر کوتاه‌مدت، که گاه تحت تأثیر تورم یا تغییرات موقت بودند، مشهودتر بود. نتایج زیبایی شناختی بلندمدت جراحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم نشان داد که اگرچه بخشی از ظرافت‌ها و تعریف ساختاری ایجاد شده در دوره‌های اولیه پس از جراحی با گذر زمان کاهش می‌یابد، اما اصلاحات کلی فرم بینی، تقارن و تناسب صورت در بلندمدت حفظ می‌شود. تغییرات مشاهده شده در نوک بینی و خطوط آناتومیک عمدتاً تدریجی و غیرناگهانی بوده و در اکثر موارد در محدوده قابل قبول زیبایی شناختی قرار داشته است. این یافته‌ها تصویری

واقع بینانه از نتایج بلندمدت جراحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم ارائه می‌دهد و زمینه لازم را برای تفسیر داده‌ها در بخش بحث و تحلیل فراهم می‌سازد.

### میزان رضایت بیماران

ارزیابی میزان رضایت بیماران از نتایج جراحی بینی در دوره‌های پیگیری بلندمدت، یکی از مؤلفه‌های اصلی این پژوهش بوده است. رضایت بیماران بر اساس داده‌های ثبت شده در پرونده‌های بالینی، پرسش‌نامه‌های استاندارد ارزیابی رضایت و گزارش‌های خوداظهاری بیماران در مراجعات پیگیری مورد بررسی قرار گرفت. تمرکز این ارزیابی بر رضایت کلی از ظاهر بینی، تناسب آن با صورت و میزان تطابق نتیجه نهایی با انتظارات بیمار بود.

نتایج نشان داد که بخش قابل توجهی از بیماران در پیگیری‌های بلندمدت، رضایت کلی متوسط تا بالا از نتیجه جراحی خود گزارش کردند. این رضایت عمدتاً معطوف به بهبود کلی فرم بینی در مقایسه با وضعیت پیش از عمل و افزایش هماهنگی ظاهری بینی با سایر اجزای صورت بود. در اغلب موارد، بیماران بیان کرده بودند که نتیجه نهایی، اگرچه ممکن است با تصویر ذهنی اولیه آنان تفاوت‌هایی داشته باشد، اما نسبت به وضعیت پیش از جراحی مطلوب‌تر ارزیابی می‌شود. در عین حال، مقایسه داده‌های رضایت بیماران در دوره‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت نشان داد که سطح رضایت در برخی بیماران با گذر زمان کاهش نسبی یافته است. این کاهش عمدتاً در ارتباط با تغییرات تدریجی ظاهر نوک بینی، کاهش وضوح خطوط آناتومیک و تفاوت میان نتیجه نهایی و انتظارات اولیه گزارش شده است. با این حال، در اغلب موارد، این کاهش رضایت در حد خفیف تا متوسط بوده و به نارضایتی کامل یا درخواست فوری برای مداخله ترمیمی منجر نشده است. بررسی رضایت بیماران از منظر طبیعی بودن ظاهر بینی نشان داد که در پیگیری‌های بلندمدت، بسیاری از بیماران نتیجه نهایی را طبیعی‌تر از ارزیابی‌های اولیه پس از جراحی توصیف کرده‌اند. این موضوع به‌ویژه در مقایسه با دوره‌های کوتاه‌مدت، که ظاهر بینی ممکن است تحت تأثیر تورم یا تغییرات موقت باشد، بیشتر مورد تأکید قرار گرفته است. در این چارچوب، طبیعی بودن نتیجه یکی از عوامل مهم در حفظ رضایت نسبی بیماران در بلندمدت بوده است. از نظر رضایت عملکردی، بیشتر بیماران گزارش کردند که عملکرد تنفسی آنان پس از جراحی در وضعیت مطلوبی قرار دارد یا نسبت به قبل از عمل بهبود یافته است. این عامل نیز در شکل‌گیری رضایت کلی بیماران نقش داشته و در برخی موارد، حتی در صورت کاهش رضایت زیبایی‌شناختی، به حفظ ارزیابی مثبت کلی از جراحی کمک کرده است.

### عوارض و مشکلات دیررس

بررسی عوارض و مشکلات دیررس جراحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم بر اساس معاینات بالینی، مستندات پیگیری و گزارش‌های بیماران انجام شد. تمرکز این بخش بر شناسایی عوارضی بود که پس از گذشت دوره ترمیم اولیه و در بازه‌های زمانی بلندمدت بروز کرده‌اند. یافته‌ها نشان داد که بیشترین عوارض دیررس گزارش شده، ماهیتی خفیف تا متوسط داشته‌اند و در اغلب موارد تهدیدکننده سلامت بیمار یا نیازمند مداخله فوری نبوده‌اند. یکی از شایع‌ترین مشکلات دیررس مشاهده شده، تورم پایدار یا باقی‌مانده بافت نرم در ناحیه نوک بینی و سوپراتیپ بود. این تورم در برخی بیماران حتی در پیگیری‌های طولانی‌مدت نیز به‌طور کامل برطرف نشده بود، هرچند شدت آن نسبت به ماه‌های ابتدایی پس از جراحی کاهش یافته بود. فیبروز زیرپوستی از دیگر یافته‌های دیررس ثبت شده در بخشی از بیماران بود. این وضعیت عمدتاً به‌صورت سفتی موضعی بافت یا کاهش انعطاف‌پذیری پوست در ناحیه نوک بینی گزارش شد. در اغلب موارد، فیبروز خفیف بوده و منجر به بدشکلی واضح نشده است، اما در برخی بیماران با کاهش تعریف نوک بینی همراه بوده است.

از نظر تغییرات ساختاری، افت تدریجی نوک بینی به‌عنوان یکی از مشکلات دیررس در بخشی از نمونه مشاهده شد. این تغییرات معمولاً خفیف تا متوسط بوده و به‌صورت تدریجی در طول زمان بروز کرده است. در هیچ‌یک از موارد، افت شدید نوک بینی که به‌طور واضح عملکرد یا زیبایی را مختل کند، ثبت نشد. در بررسی بدشکلی‌های ثانویه، مواردی محدود از تغییرات خفیف در ناحیه سوپراتیپ یا کاهش تمایز میان پل بینی و نوک گزارش شد. با این حال، بروز بدشکلی‌های شدید یا آشکار که نیاز قطعی به جراحی ترمیمی داشته باشد، در نمونه مورد بررسی شایع نبود. تعداد محدودی از بیماران تمایل خود را برای بررسی امکان جراحی ترمیمی در آینده مطرح کرده بودند، اما این موارد محدود و غیرغالب بود. از نظر عوارض عملکردی دیررس، مشکلات تنفسی پایدار یا انسداد قابل‌توجه در پیگیری‌های بلندمدت به‌ندرت گزارش شد. اغلب بیماران عملکرد تنفسی پایدار یا بهبودیافته‌ای نسبت به پیش از جراحی داشتند و موارد اندک اختلال تنفسی خفیف ثبت‌شده، نیازمند مداخله جراحی مجدد نبوده است.

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف ارزیابی پیامدهای بلندمدت جراحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم انجام شد و کوشید تصویری واقع‌بینانه از نتایج زیبایی‌شناختی، رضایت بیماران و بروز عوارض دیررس در این گروه خاص ارائه دهد. تمرکز بر ارزیابی بلندمدت، این امکان را فراهم ساخت تا تفاوت میان برداشت‌های اولیه پس از جراحی و پیامدهای پایدارتر در گذر زمان مورد توجه قرار گیرد؛ موضوعی که در مطالعات پیشین کمتر به‌صورت نظام‌مند بررسی شده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که اصلاح کلی فرم بینی در بیماران دارای پوست ضخیم در بلندمدت حفظ می‌شود و ساختار اصلی ایجادشده در حین جراحی، از نظر تناسب کلی و تقارن ظاهری، پایداری مناسبی دارد. این نتیجه نشان می‌دهد که رویکردهای ساختاری به‌کاررفته در جراحی بینی می‌توانند چارچوبی نسبتاً پایدار ایجاد کنند که حتی در مواجهه با محدودیت‌های فیزیولوژیک پوست ضخیم نیز دچار فروپاشی ساختاری نمی‌شود. با این حال، کاهش تدریجی وضوح خطوط آناتومیک و تعریف نوک بینی در طول زمان، یکی از الگوهای تکرارشونده در نتایج زیبایی‌شناختی بلندمدت بود که بیانگر نقش تعیین‌کننده پوست ضخیم در تعدیل جلوه نهایی تغییرات ساختاری است. تحلیل نتایج مربوط به نوک بینی نشان داد که افت خفیف تا متوسط نوک و افزایش نسبی حجم ظاهری آن در بلندمدت، پدیده‌ای قابل‌مشاهده در بخشی از بیماران بوده است. این یافته با در نظر گرفتن ویژگی‌های فیزیولوژیک پوست ضخیم، از جمله وزن بیشتر بافت نرم، تمایل به فیبروز و کاهش الاستیسیته، قابل تبیین است. نکته قابل‌توجه آن است که این تغییرات غالباً تدریجی بوده و به بروز بدشکلی‌های شدید یا ناپایدار منجر نشده‌اند. در نتیجه، می‌توان گفت که نتایج بلندمدت جراحی بینی در این بیماران بیش از آنکه دچار شکست ناگهانی شوند، به‌صورت تدریجی تعدیل می‌شوند.

از منظر زیبایی‌شناختی، یکی از یافته‌های مهم پژوهش آن بود که نمای نهایی بینی در بلندمدت در بسیاری از بیماران طبیعی‌تر و همگون‌تر با صورت ارزیابی شد. این امر نشان می‌دهد که اگرچه بخشی از ظرافت‌های اولیه جراحی با گذر زمان کاهش می‌یابد، اما نتیجه نهایی لزوماً از نظر کلیت زیبایی دچار افت شدید نمی‌شود. در واقع، آنچه در بلندمدت برجسته می‌شود، هماهنگی عمومی بینی با چهره است نه تأکید بر خطوط بسیار ظریف یا تغییرات حداکثری؛ موضوعی که با ویژگی‌های پوستی این بیماران هم‌خوانی دارد. یافته‌های مربوط به رضایت بیماران نیز مؤید همین الگو بود. اگرچه سطح رضایت در برخی بیماران در مقایسه با دوره‌های کوتاه‌مدت کاهش نسبی نشان داد، اما ارزیابی کلی بیماران از نتیجه جراحی در بلندمدت همچنان مثبت باقی مانده بود. رضایت بیماران عمدتاً مبتنی بر بهبود کلی ظاهر بینی، طبیعی بودن نتیجه نهایی و حفظ عملکرد تنفسی مناسب بود. این امر نشان می‌دهد که در بیماران دارای پوست ضخیم، رضایت بلندمدت بیش از آنکه به جزئیات ظاهری وابسته باشد، به احساس کلی بهبود و هماهنگی چهره مرتبط است. بررسی عوارض و مشکلات دیررس نشان داد که اغلب عوارض مشاهده‌شده ماهیتی خفیف و غیرپیشرونده داشته‌اند. تورم پایدار، فیبروز زیرپوستی و تغییرات تدریجی در

ناحیه نوک بینی از جمله شایع‌ترین یافته‌ها بودند که در بیشتر موارد به بدشکلی آشکار یا اختلال عملکردی منجر نشده‌اند. فقدان موارد قابل توجه از عوارض شدید یا ناپایدار در پیگیری‌های بلندمدت، بیانگر آن است که جراحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم، در صورت رعایت اصول ساختاری، می‌تواند از نظر ایمنی و پایداری نتایج در سطح قابل‌قبولی قرار گیرد. از منظر عملکردی، پایداری نتایج تنفسی در بلندمدت یکی از نقاط قوت یافته‌های پژوهش محسوب می‌شود. حفظ یا بهبود عملکرد تنفسی در اغلب بیماران نشان می‌دهد که تمرکز بر ساختارهای حمایتی بینی نه‌تنها از نظر زیبایی‌شناختی، بلکه از منظر عملکردی نیز پیامدهای مثبتی به همراه داشته است. این هم‌زمانی بهبود یا ثبات عملکرد و زیبایی، نقش مهمی در شکل‌گیری ارزیابی مثبت کلی بیماران از جراحی ایفا کرده است.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که جراحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم، در بلندمدت با الگوی خاصی از پیامدها همراه است که با بینی‌های دارای پوست نازک یا متوسط تفاوت دارد. این الگو با پایداری ساختار کلی، کاهش تدریجی ظرافت‌های ظاهری، حفظ تناسب صورت و سطح قابل‌قبولی از رضایت بیماران مشخص می‌شود. چنین یافته‌هایی بر اهمیت نگاه بلندمدت در ارزیابی موفقیت جراحی بینی تأکید دارد و نشان می‌دهد که قضاوت صرف بر اساس نتایج اولیه نمی‌تواند بازتاب‌دهنده واقعیت نهایی باشد. در نهایت، پژوهش حاضر نشان می‌دهد که موفقیت جراحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم باید در چارچوب ویژگی‌های فیزیولوژیک این نوع پوست و بر اساس پیامدهای پایدار در گذر زمان سنجیده شود. نتایج به‌دست‌آمده حاکی از آن است که اگرچه محدودیت‌هایی در دستیابی به ظرافت‌های حداکثری وجود دارد، اما دستیابی به نتایج متعادل، پایدار و رضایت‌بخش در بلندمدت امکان‌پذیر است. این رویکرد واقع‌بینانه به ارزیابی نتایج، می‌تواند مبنایی علمی برای درک بهتر پیامدهای جراحی بینی در بیماران دارای پوست ضخیم فراهم آورد و جایگاه ارزیابی‌های بلندمدت را در مطالعات این حوزه برجسته سازد.

## منابع

- باغبان یساری، مینا؛ موسوی، سید ولی‌الله؛ نعمتی، شادان و رضایی، سیده (۱۳۹۴). وضعیت سلامت روان زنان قبل و بعد از عمل جراحی زیبایی. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمان*، ۸۴-۹۰.
- پیرامری، نیر و پدرانده صنم (۱۳۹۶). عوامل اجتماعی مؤثر بر گرایش زنان به جراحی زیبایی. *فصلنامه علمی - پژوهشی زن و جامعه*، ۴۸(۲)، ۲۴۴-۲۲۶.
- توسلی، فائزه؛ قادری، فاطمه (۱۳۹۱). بررسی گرایش زنان به جراحی زیبایی در شهر تهران. *مطالعات زنان*، ۱۱(۱)، ۹۱-۸۲.
- حاجیان، نرگس؛ بابازاده، جلیل و شهیدی، لیلا (۱۳۹۲). اثرات روانی و اجتماعی جراحی زیبایی در افراد غیرمتقاضی. *مجله پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی*، ۳۶-۳۱.
- حافظی، فرهاد؛ کوچکزاده، کمال و شیردل‌زاده، نرگس (۱۳۹۸). تأثیر جراحی زیبایی بر رضایت از بدن و کیفیت زندگی زنان. *فصلنامه روان‌شناسی و سلامت*، ۵(۲)، ۸۴-۹۴.
- زارع نیا، مهدی و دهقانی، الهام (۱۳۹۳). مقایسه هوش هیجانی، تصویر بدن و کیفیت زندگی متقاضیان رینوپلاستی و گروه گواه. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه*، ۸۴-۹۲.
- زینالی، نرگس و گودرزی، مصطفی (۱۳۸۷). بررسی روانی و بالینی مقایسه تصویر بدنی دانشجویان دختر با دانشجویان پسر. *شیراز: جنوب ایران، فصلنامه بهداشت روانی*، ۲۸(۱)، ۱۵۵-۱۴۹.
- سوری، آزاده و ختایی، وحید (۱۳۹۵). مقایسه تصویر بدنی زنان متقاضی و غیرمتقاضی عمل جراحی زیبایی. *مجله مطالعات ملی راهکارهای توسعه و ترویج علوم تربیتی و روانشناسی، مشاوره و آموزش در ایران، تهران*.

- طهرالدین، عظمی و خلیقی سیرکوندی، عنایت (۱۳۸۳). بررسی رابطه سلامت روانی و خودپنداره با تقاضای زیباسازی. پژوهش، ۹-۱۵، (۱)۵۸.
- عبدالهیان، مریم و فرهنگی، عبدالحسن (۱۳۹۵). اثربخشی آموزش مهارت‌های اجتماعی بر خودپنداره و حساسیت اضطرابی دانش‌آموزان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری. نشریه ناتوانی‌های یادگیری، ۳(۳)، ۴۵-۵۸.
- محمدخانی، مریم؛ پوررضا، ابوالقاسم؛ وادمی، ابوالحسن؛ جعفری، جعفر؛ پروانه، محمودی، محمود و اکبری، فیض‌الله (۱۳۹۵). مقایسه کیفیت زندگی قبل و بعد از عمل زیبایی بینی و بررسی آن با استفاده از رویکرد ساختاری. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پی‌اورد سلامت)، ۳(۲)، ۲۶۶-۲۵۸.
- نوریان بیداری‌آبادی، مهدی و دهقانی، الهام (۱۳۹۳). مقایسه هوش هیجانی، تصویر بدن و کیفیت زندگی متقاضیان جراحی زیبایی. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، ۸۴-۹۲.
- Aliyeva, A., & Sari, E. (۲۰۲۵). Rhinoplasty challenges and surgery outcomes in older adults. *European Journal of Plastic Surgery*, 48(۱), ۱-۹.
- Asher, S. A., Kakodkar, A. S., & Toriumi, D. M. (۲۰۱۸). Long-term outcomes of subtotal septal reconstruction in rhinoplasty. *JAMA Facial Plastic Surgery*, 20(۱), ۵۰-۵۶.
- Barone, M., Cogliandro, A., Salzillo, R., Ciarrocchi, S., Panasiti, V., Coppola, R., ... & Persichetti, P. (۲۰۲۰). The role of skin thickness in the choice of a rhinoplasty technique for thin-skinned patients: analysis of long-term results and patient satisfaction. *Aesthetic plastic surgery*, 44(۵), ۱۷۴۲-۱۷۵۰.
- Baser, B., Dev, S., & Mukhopadhyay, S. (۲۰۲۴). A comprehensive approach to rhinoplasty for thick-skinned patients. *The Journal of Laryngology & Otology*, 138(۵), ۵۱۲-۵۱۹.
- Cobo, R., Camacho, J. G., & Orrego, J. (۲۰۱۸). Integrated management of the thick-skinned rhinoplasty patient. *Facial Plastic Surgery*, 34(۰۱), ۰۰۳-۰۰۸.
- Dey, J. K., Recker, C. A., Olson, M. D., Bowen, A. J., & Hamilton III, G. S. (۲۰۲۱). Predicting nasal soft tissue envelope thickness for rhinoplasty: a model based on visual examination of the nose. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 130(۱), ۶۰-۶۶.
- Esteves, S. S., Gonçalves Ferreira, M., Almeida, J. C., & Abrunhosa, J. (۲۰۱۷). Evaluation of aesthetic and functional outcomes in rhinoplasty surgery: a prospective study☆. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 83, ۵۵۲-۵۵۷.
- Gode, S., Ozturk, A., Kismalı, E., Berber, V., & Turhal, G. (۲۰۱۹). The effect of platelet-rich fibrin on nasal skin thickness in rhinoplasty. *Facial Plastic Surgery*, 35(۰۴), ۴۰۰-۴۰۳.
- Gode, S., Ozturk, A., Kismalı, E., Berber, V., & Turhal, G. (۲۰۱۹). The effect of platelet-rich fibrin on nasal skin thickness in rhinoplasty. *Facial Plastic Surgery*, 35(۰۴), ۴۰۰-۴۰۳.
- Kotzampasakis, D., Mantalos, P., Kotzampasakis, S., Danias, N., & Nikolopoulos, T. (۲۰۱۷). Assessment of aesthetic results of ۱۰۰ patients who underwent rhinoplasty—rhinoplasty outcome evaluation. *Plastic and Reconstructive Surgery—Global Open*, 5(۹), e۱۴۰۴.
- Pshenisnov, K. P., & Pshenisnov, K. K. (۲۰۲۰). Invited discussion on: the role of skin thickness in the choice of a rhinoplasty technique for thin-skinned patients: analysis of long-term results and patient satisfaction. *Aesthetic Plastic Surgery*, 44(۵), ۱۷۵۱-۱۷۵۸.
- Rammal, A., & Mogharbel, A. (۲۰۲۵). Benefits and Safety of Isotretinoin in Rhinoplasty for Thick-Skinned Patients: A Systematic Review. *Aesthetic Plastic Surgery*, ۱-۹.
- Wigley, C., Sutton, J., Eynon-Lewis, N., & Uppal, R. (۲۰۲۵). Optimising rhinoplasty outcomes in patients with thick skin. *JPRAS open*, 45, ۲۶۰-۲۷۰.
- Zojaji, R., Ataei, M., Zojaji, S. H., & Meshkat, M. (۲۰۲۴). The effect of nasal skin thickness on the outcome of rhinoplasty. *European Journal of Plastic Surgery*, 47(۱), ۶.