

اصول جراحی دهان، فک و صورت

پیترسون 2023

(فصول ارتوگناتیک و زیبایی)

مترجمین

دکتر مریم آرمان فر

دکتر نیما حسینی خو

دکتر حامد ندری

دکتر فرشید فتحی

دکتر محمد تقی مشکوری

دکتر سعادت زارعی

دکتر الهام بابادی

دکتر میلاد باصری

دکتر سید محمد مهدی رحمانی

دستیاران تخصصی جراحی دهان، فک و صورت دانشگاه شهید بهشتی

دکتر سید محمد عرفان منصوری

دستیار تخصصی جراحی دهان، فک و صورت

دانشگاه علوم پزشکی آزاد اصفهان

دکتر سید حسام الدین حائری عراقی

دستیار تخصصی جراحی دهان، فک و صورت

دانشگاه علوم پزشکی آزاد تهران

دکتر فرشاد عسکری

دستیار تخصصی جراحی دهان، فک و صورت

دانشگاه علوم پزشکی همدان

سرپرست مترجمین و ویراستار علمی:

دکتر صادق خدائی

دستیار تخصصی جراحی دهان، فک و صورت دانشگاه شهید بهشتی

زیر نظر:

دکتر رضا تبریزی

متخصص جراحی دهان، فک و صورت

فلوشیپ جراحی های میکروواسکولار

دانشیار بخش جراحی دهان، فک و صورت دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

بسمه تعالی

کتاب حاضر ترجمه‌ای است از فصول منتخب ویرایش چهارم کتاب Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery که نخستین بار در سال 1992 توسط دکتر پیترسون، استاد و رئیس وقت بخش جراحی دهان و فک و صورت دانشگاه ایالتی اوهایو، منتشر شد. این اثر طی سه دهه گذشته همواره به‌عنوان یکی از منابع معتبر آموزشی و بالینی در حیطه جراحی دهان، فک و صورت شناخته شده است. پس از درگذشت دکتر پیترسون، دکتر میلوورو و همکاران ایشان با بهره‌گیری از دانش روز، رویکردهای نوین بالینی، تکنیک‌های جدید جراحی، فناوری‌های دیجیتال، و در نظر گرفتن نیازهای آموزشی نسل جدید جراحان، ویرایش چهارم این کتاب را منتشر کردند. با توجه به تغییر منابع آزمون ارتقا و مورد تخصصی جراحی دهان، فک و صورت، فصول مربوط به جراحی ارتوگناتیک و زیبایی این کتاب به‌عنوان مرجع جدید معرفی شده‌اند. ترجمه فارسی این مجموعه توسط تیمی از رزیدنت‌های جراحی دهان و فک و صورت انجام شده است. در فرآیند ترجمه تلاش شده مفاهیم تخصصی و فنی با حداکثر دقت منتقل شود. همچنین متن‌ها به‌طور مکرر بازخوانی و ویرایش شده‌اند تا صحت علمی مطالب و یکپارچگی در به‌کارگیری اصطلاحات تخصصی حفظ شود. با توجه به نیاز فوری داوطلبان برای دسترسی به منابع جدید آموزشی، این ترجمه در مدت‌زمانی محدود اما با دقت و وسواس علمی تهیه شده است. امید است این مجموعه بتواند به‌عنوان مرجعی کاربردی، مورد استفاده تمامی جراحان دهان، فک و صورت، رزیدنت‌ها و داوطلبان آزمون‌های ارتقا و مورد تخصصی قرار گیرد و نقشی هرچند کوچک در تسهیل مسیر آموزشی و حرفه‌ای ایشان ایفا کند.

دکتر صادق خدائی

1404

فهرست مطالب

عنوان

صفحه

فصل 58 : رشد و تکامل جمجمه و صورت	7
فصل 59 : جمع‌آوری داده‌های دیجیتال و برنامه‌ریزی درمانی در جراحی ارتوگناتیک	35
فصل 60 : ارتودنسی برای جراحی ارتوگناتیک	63
فصل 61 : مدل سرجری و شبیه‌سازی کامپیوتری برای جراحی‌های ارتوگناتیک	83
فصل 62 : جراحی ارتوگناتیک مندیبل	105
فصل 63 : جراحی ارتوگناتیک ماگزِیلا	149
فصل 64 : توالی در جراحی ارتوگناتیک	177
فصل 65 : جراحی هم‌زمان ارتوگناتیک و مفصل تمپرومندیبولار	195
فصل 66 : آسیمتری صورت	209
فصل 67 : تغییرات و پیش‌بینی وضعیت بافت نرم در جراحی ارتوگناتیک	231
فصل 68 : عوارض جراحی ارتوگناتیک	245
فصل 69 : جراحی ارتوگناتیک شکاف	269
فصل 70 : Distraction Osteogenesis(D.O)	283
فصل 71 : مدیریت جراحی و غیر جراحی آپنه انسدادی خواب	321
فصل 72 : بلفاروپلاستی	339
فصل 73 : اصول پایه رینوپلاستی	355
فصل 74 : ریتیدکتومی	379
فصل 75 : Forehead and Brow Procedures	393
فصل 76 : جراحی اتوپلاستیک برای گوش‌های برجسته	421
فصل 77 : درمان‌های تکمیلی زیبایی صورت	431

رشد و تکامل جمجمه و صورت

اهداف آموزشی

1. آشنا کردن جراح دهان با مفاهیم کلیدی رشد و تکامل مجموعه کرانیوفاشیال (جمجمه و صورت)
2. کمک به خوانندگان برای درک اهمیت ارزیابی رشد کرانیوفاشیال و زمان‌بندی مداخلات جراحی به منظور دستیابی به نتایج پایدار بلندمدت
3. ارائه نمای کلی از مداخلات ارتودنسی و جراحی برای اصلاح ناهنجاری‌های عرضی، قدامی-خلفی و عمودی

1- 58 مقدمه

رشد جمجمه و صورت یک فرآیند بسیار هماهنگ تحت کنترل ژنتیکی و اپی‌ژنتیکی است. رشد قبل از تولد انسان را می‌توان به سادگی به (1) دوره رویانی، از لقاح تا هفته هشتم رشد، و (2) دوره جنینی، که از هفته نهم تا چهل در بدو تولد ادامه دارد، تقسیم کرد. دوره رویانی با تمایز بافت جدید و اندام‌زایی مشخص می‌شود، در حالی که دوره جنینی با رشد و گسترش ساختارهای اساسی که قبلاً تشکیل شده است متمایز می‌شود. تشکیل جمجمه و صورت رویانی در هفته سوم بارداری، زمانی که گاسترولاسیون و نورولاسیون رخ می‌دهد، آغاز می‌شود. گاسترولاسیون فرآیندی است که در آن دیسک بای‌لامینار به لایه‌های جوانه سه لایه تبدیل می‌شود: اکتودرم، مزودرم و اندودرم. نورولاسیون که هم‌زمان با گاسترولاسیون در هفته سوم اتفاق می‌افتد و تا هفته چهارم ادامه می‌یابد، فرآیندی است که منجر به تشکیل لوله عصبی، پری‌موردیوم سیستم عصبی مرکزی (CNS) می‌شود.

در طول تشکیل لوله عصبی، یک جمعیت سلولی چند پتانسیل به نام سلول‌های نورال کرسٹ از لبه‌های جانبی چین عصبی در هفته چهارم زندگی جنینی مشتق می‌شود. آزمایش‌های ردیابی سرنوشت سلولی نشان داده است که سلول‌های نورال کرسٹ از سطح پشتی لوله عصبی با لایه‌لایه شدن از اپیتلیوم سرچشمه می‌گیرند و به طور گسترده در یک توالی مناسب در فواصل طولانی از جنین مهاجرت می‌کنند و به انواع مختلفی از سلول‌های متمایز در مکان‌های چندگانه دور تبدیل می‌شوند. (شکل‌های 1-58 و 2-58). سلول‌های نورال کرسٹ با پر کردن قوس‌های حلقی (یا شاخه‌ای) به سمت بطن جانبی¹ مهاجرت می‌کنند. هر قوس حلقی با تورم‌های مجزا مشخص می‌شود که در اثر فعالیت تکثیری این سلول‌های کرسٹ ایجاد می‌شود. این سلول‌های مشتق شده از اکتودرم به شکل گسترده‌ای در تشکیل ساختارهای مزانشیمی در سر و گردن در هنگام

مهاجرت کمک می‌کنند، تمام بافت‌های اسکلتی و همبند صورت، به استثنای مینای دندان، از سلول‌های نورال کرسٹ مشتق شده‌اند، در حالی که بافت اسکلتی و همبند تنه منشأ مزودرمی دارد. مطالعات برچسب‌گذاری سلولی نشان داده‌اند که سلول‌های نورال کرسٹ در رومبومرهای 1-3 در حین شکل‌گیری مغز میانی خلفی² و مغز عقب قدامی³ به سلول‌های نورال کرسٹ جمجمه‌ای تبدیل می‌شوند که به اولین قوس حلقی مهاجرت می‌کنند و پس از آن در برجستگی‌های فک بالا و پایین قرار می‌گیرند. مهاجرت این سلول‌های کرسٹ رومینسفالیک ممکن است توسط مسیرهای سیگنال دهی فاکتور رشد و فاکتورهای رونویسی پایین دست آنها تنظیم شود قبل از اینکه به چندین فوتیپ مختلف تبدیل شوند، از جمله سلول‌های مزانشیمی پیش ساز دندان، استئوبلاست‌ها، کندروبلاست‌ها و گانگلیون‌های اعصاب مغزی قوس اول حلقی.

2- 58 رشد جمجمه و صورت قبل از تولد

1- 2- 58 برجستگی‌های صورت و شکل‌گیری صورت

شکل‌گیری صورت بین هفته چهارم و هشتم بارداری از پنج برجستگی (پریموردیا یا پروسس‌ها) که از اولین جفت قوس حلقی به وجود می‌آید، رخ می‌دهد. این برجستگی‌ها عبارتند از یک فرونتونازال میانی، برآمدگی جفت فک بالا و برآمدگی‌های جفت مندیبل که مرزهای فوقانی، تحتانی و جانبی استومودئوم (حفره دهان اولیه) را تشکیل می‌دهند. این برجستگی‌های صورت، که هر یک از آنها از سلول‌های نورال کرسٹ مختلف تشکیل شده و توسط ژن‌های مختلف تنظیم می‌شود، توسط یک اپیتلیوم نازک مشتق از اکتودرم پوشانده شده است. مزانشیم عمدتاً از نورال کرسٹ تشکیل شده است، در حالی که هسته‌ی برجستگی‌های صورت حاوی تعدادی از سلول‌های مزودرمی است.

اعتقاد بر این است که شکل‌نهایی صورت رویانی با تکثیر افترافی این برجستگی‌های صورت مشخص می‌شود. به دنبال ایجاد فرم و اندازه مناسب، برجستگی‌های صورت با برجستگی‌های مجاور ادغام می‌شوند که اپیتلیوم بین آنها شکسته می‌شود و به دنبال آن به مزانشیم نفوذ می‌کند و برجستگی‌های مجاور به هم متصل می‌شوند (شکل 3-58). مدت کوتاهی پس از مهاجرت سلول‌های نورال کرسٹ، برآمدگی‌های جفت شده فک پایین در خط میانی با هم ادغام می‌شوند و چانه و لب پایینی را تشکیل می‌دهند. در همان زمان، اکتودرم برجستگی‌های فرونتونازال دو ناحیه اپیتیلیال ضخیم به نام پلاکدهای بینی را تشکیل می‌دهد که متعاقباً به

² Posterioventral midbrain

³ Anterior hindbrain

¹ Ventrolateral



Fig. 59.13 a Case I. Figure CI 1: Photographic composite of case 1 b

برش‌های نازک‌تر، جزئیات استخوانی بهتر و کاهش نقص‌های تصویری ناشی از آرتیفکت‌های حجم جزئی^۳ دارد. با این حال، CBCT در برخی موارد از CT عقب‌تر است، از جمله جزئیات کمتر در تصاویر دقیق، هموار نبودن لبه‌های تصاویر، کیفیت ضعیف‌تر تصاویر بافت نرم، نویز تصویر بالاتر، کنتراست پایین‌تر، رزولوشن کمتر و کیفیت پایین‌تر تصویر، و محدودیت در میدان دید.

4-3-2-59 پلی‌سومنوگرافی و آندوسکوپی خواب القاشده با دارو

همان‌طور که در بخش‌های قبلی بحث شد، برخی از ناهنجاری‌های دندان‌-صورتی اغلب با تنگی راه هوایی فوقانی همراه هستند. در شرایطی که مشکوک به تنگی راه هوایی ناشی از یک ناهنجاری دندان‌-صورتی باشیم، ممکن است نیاز به مشاوره‌ی پزشکی خواب برای بررسی احتمال آپنه انسدادی خواب (OSA) وجود داشته باشد. این امر به‌ویژه زمانی اهمیت دارد که بیمار در هنگام گرفتن شرح حال، علائم و نشانه‌های مثبت مربوط به اختلالات تنفسی در خواب را نشان دهد.

پزشک خواب معمولاً انجام پلی‌سومنوگرافی را توصیه می‌کند. با اینکه استاندارد طلایی برای تشخیص OSA، پلی‌سومنوگرافی است، اما

با اینکه استفاده از CBCT برای برنامه‌ریزی جراحی ارتوگناتیک الزامی نیست، اما کاربرد گسترده و نسبت خطر به فایده‌ی بسیار خوب آن، باعث شده که در بسیاری از مراکز به یک روش روتین تبدیل شود. CBCT‌های جدیدتر امکان زمان تصویربرداری سریع‌تر و کاهش زمان اسکن را فراهم کرده‌اند که به این ترتیب آرتیفکت‌های حرکتی کاهش می‌یابد.

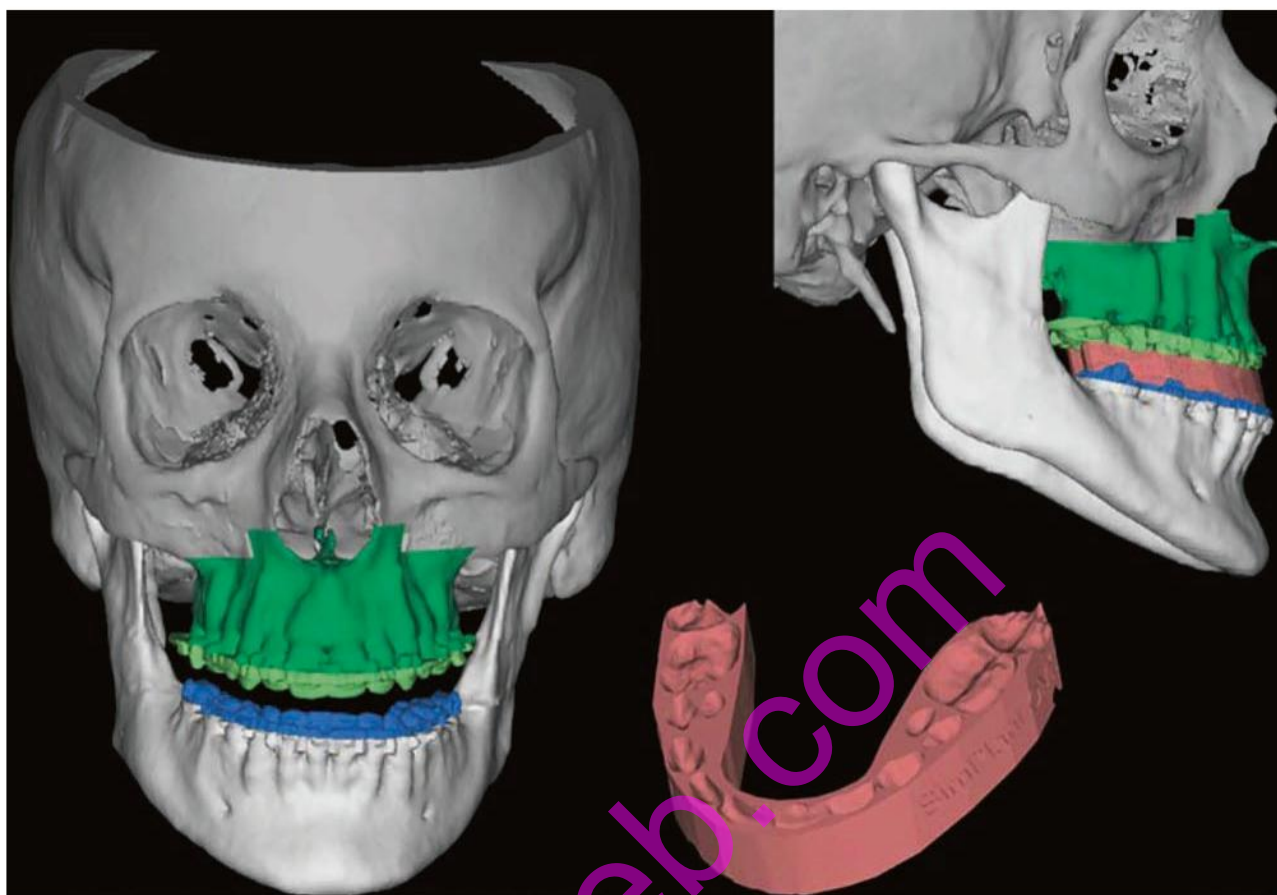
CT مدیکال‌گرید در مقایسه با CBCT جزئیات بهتری ارائه می‌دهد، اما دوز بالاتری از اشعه‌ی یونیزان دارد و دسترسی به آن کمتر است. در نهایت، انتخاب بین CBCT یا CT به دسترسی به تکنولوژی، کاربرد موردنظر، ترجیح کلینیسی و میزان جزئیات موردنیاز بستگی دارد.

پیشرفت‌های جدید در CBCT منجر به کاهش زمان تصویربرداری و کاهش زمان اسکن شده است که به نوبه‌ی خود باعث کاهش آرتیفکت‌های حرکتی می‌شود. برای جراحی ارتوگناتیک و برنامه‌ریزی روتین، CBCT نسبت به CT در حالت‌های مولتی‌مدال^۱ مزایای متعددی از جمله هزینه‌ی کمتر، دوز پایین‌تر تابش اشعه، کاهش آرتیفکت‌های پراکندگی^۲، مدیریت بهتر آرتیفکت‌های ناشی از رستوریشن‌های فلزی و براکت‌های ارتودنسی،

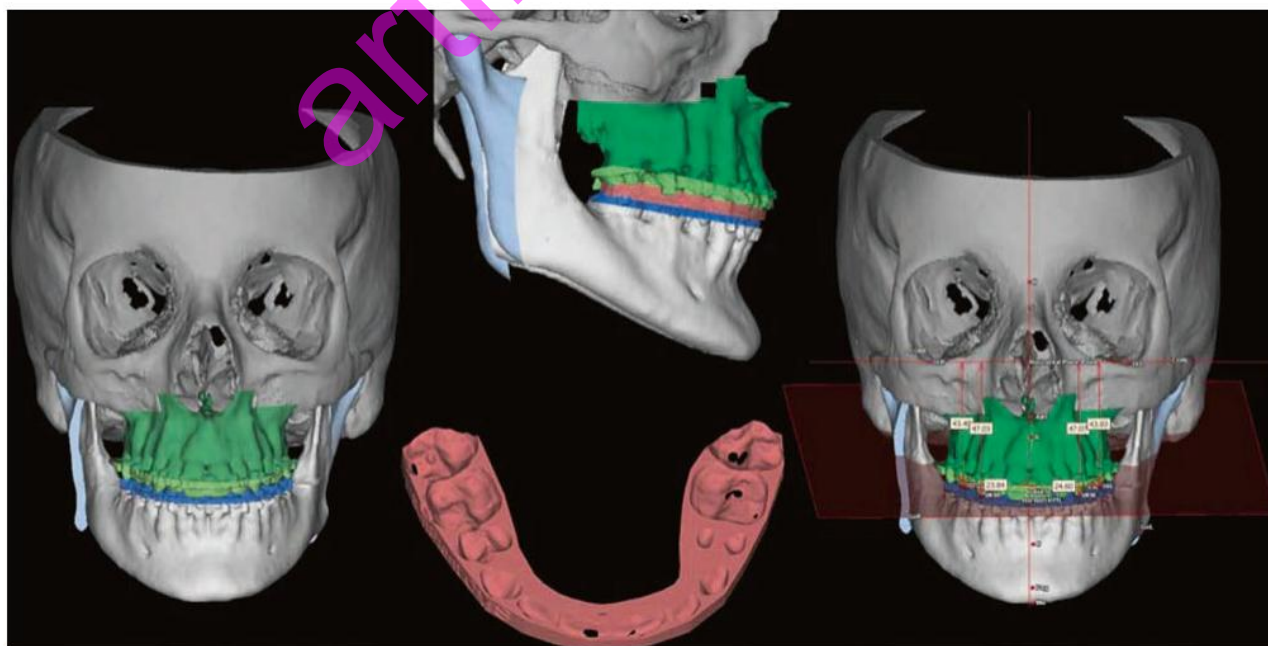
¹ multimodal modalities

² streak artifact

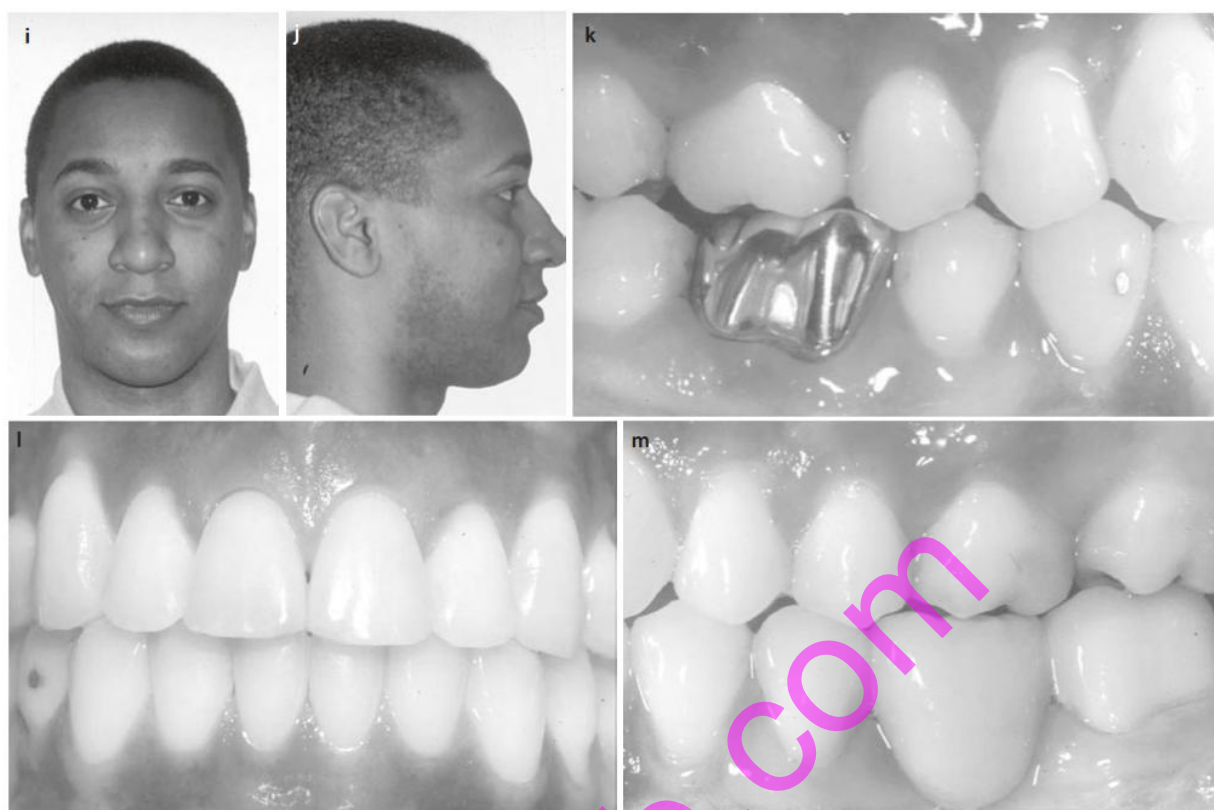
³ partial volume artifacts



■ Fig. 61.33 The maxilla is moved to its final position and a CAD/CAM intermediate splint is designed from the digital plan



■ Fig. 61.34 The mandible is moved into final occlusion and a final position CAD/CAM splint is designed from the digital plan. The simulated final position of the bony anatomy can be assessed using digital cephalometric analyses



■ Fig. 62.29 (continued)

62-3-8-4 عوارض

و متناقض هستند. برخی کلینیسین ها گزارش می دهند که اساساً هیچ ریلیسی پس از جنیوپلاستی وجود ندارد و فقط ریمادلینگ خود به خودی در گوشه های تیر سگمان ادونس شده با گذر زمان رخ می دهد. با این حال، این مطالعات بیماران را تنها تا یک سال فالوآپ می کنند. دو مطالعه دیگر با فالوآپ حداقل یک سال، یکسری بی ثباتی را در ادونسمنت اسکلتال چانه نشان می دهند. میانگین ریلیس در ادونس چانه بسیار متغیر است (از 2,6% تا 30%) و تنها یافته ی مشترک این است که بیشتر ریلیس اسکلتال در سال اول رخ می دهد. همانند مطالعات استبیلیتی سایر استئوتومی ها، تفاوت زیادی در ریلیس بیماران وجود دارد و هیچ تلاشی برای تعیین علل خاص آن نشده است. با این حال، احتمالاً عوامل زیادی از جمله سن بیمار و میزان ادونسمنت دخیل هستند. هیچ مطالعه ای در مورد استبیلیتی این جراحی برای اصلاح سایر دفورمیتی های سمفیز انجام نشده است. Martinez و همکاران دریافتند که رجنریشن ضخامت کورتیکال سمفیز در بیماران زیر 15 سال به طور معناداری بهتر است. آن ها پیشنهاد دادند که این مسئله می تواند در صورت در نظر داشتن ادونسمنت بیشتر چانه مفید باشد. عوارض دیگر، مانند از دست دادن استخوان و عفونت، گزارش شده است، اما تعداد کم نمونه ها مانع هر گونه نتیجه گیری قطعی در مورد میزان دقیق بروز این عوارض می شود.

بروز مشکلات پس از جراحی استئوتومی افقی سمفیز به ندرت ذکر شده است. این مسئله ممکن است به این دلیل باشد که جنیوپلاستی اغلب همراه با دیگر استئوتومی ها انجام می شود، و تخصیص عوارض مختلف به یک بخش بخصوص از جراحی دشوار است. Van Sickle از دست دادن حس ناشی از SSOها و تأثیر سایر عوامل، از جمله جنیوپلاستی را ارزیابی کرد. وی دریافت از دست دادن حس اولیه با انجام جنیوپلاستی در تمامی گروه های سنی بیشتر وجود داشت، اما دیسفانکشن نورو سنسوری طولانی مدت تنها در بیماران مسن تر ادامه یافت. بدیهی است که در BSSO همراه با جنیوپلاستی نسبت به هر یک از این دو عمل به تنهایی، بروز دیسفانکشن IAN بیشتر است و مطالعات این فرضیه را تأیید می کنند. امکان از دست دادن حس بعد از انجام جنیوپلاستی به تنهایی به طور کافی ارزیابی نشده است، اگرچه در یک مطالعه اشاره شده است که از دست دادن حس پس از جراحی در تمامی بیماران دیده شده، اما موقت بوده و حس طبیعی در عرض 12 ماه بازگشته است. مطالعه دیگری میزان بروز نقص های حسی طولانی مدت را پس از جنیوپلاستی 3,5% گزارش کرده است. بیشتر مقالات مربوط به جنیوپلاستی بر پاسخ بافت نرم به حرکات اسکلتال تمرکز دارند. گزارش های مربوط به ریلیس پس از جنیوپلاستی کم

64-6 طرح ریزی مجازی جراحی (VSP)

خطاها در طرح ریزی درمان پره سرجیکال ممکن است در مراحل مختلفی اعم از معاینات بالینی، جمع آوری رکوردهای دندانی، ارزیابی رکوردهای رادیوگرافیک، مدل سرجری، ساخت اسپلینت بینابینی یا نهایی و در حین جراحی، اتفاق بیافتد. جراحی دو فک از طریق اضافه کردن پیچیدگی های واضحی در خصوص توانایی حرکت دادن فکها در فضای سه بعدی، به نوبه خود بر این پیچیدگی ها می افزاید. دقت و ثبات جراحی دو فک شدیداً وابسته به طرح درمان جراحی دقیق، در هریک از مراحل حیاتی مذکور می باشد. با ظهور CBCT، آنالیزهای دو بعدی سفالومتریک، اکنون به صورت سه بعدی به تصویر کشیده می شود. شبکه نرم افزاری جدیدی که امکان استفاده از VSP را به ما می دهد، باعث شده است که نسبت به مدل سرجری مرسوم، زمان بسیار کمتری صرف شود و در برخی موارد دقت بیشتری نسبت به آن داشته باشد.

یک مرحله حیاتی در VSP که می تواند خطای واضحی نیز ایجاد کند، ثبت CBCT می باشد. برای VSP با توالی maxilla-first، CBCT دراصل در نقش همان انتقال رکورد facebow برای مدل سرجری می باشد. بنابراین CBCT در VSP با توالی maxilla-first باید در CR تهیه گردد. اگر بیمار در CR و کندیل ها در فوسا نباشد، اسپلینت بینابینی غیردقیق خواهد بود و مگزیرا در موقعیت نادرستی نسبت به موقعیت از قبل پیش بینی شده قرار خواهد گرفت.

VSP دارای مقادیر بالایی از دقت ثبت شده می باشد. در یک مطالعه De Riu دقت bimaxillary orthognathic surgery را بین مدل سرجری conventional و مدل سرجری computer-assisted، بلافاصله بعد از عمل مقایسه کرد. اندازه گیری های خطی بین دو گروه مشابه بود (با تفاوت کمتر از 2mm بین حرکات برنامه ریزی شده و واقعی). اندازه گیری های زاویه ای در گروه computer-assisted دقیق تر بود (با تفاوت 1,19 درجه بین حرکات برنامه ریزی شده و واقعی). در اصل VSP، مقادیر بیشتری از دقت را به همراه دارد و جزئیات بالینی و رادیوگرافیک بیشتری را برای بیماران با آسیمتری های صورتی فراهم می نماید.

اسپلینت های تولید شده توسط کامپیوتر، می تواند از طریق VSP ساخته شود و در طول جراحی به کار برده شود. این موضوع بسیاری از خطاهای بالقوه در مدل سرجری مرسوم را منتفی می سازد؛ با این وجود اندازه اسپلینت ها و توانایی قرار دادن فکین در MMF در موقعیت بینابینی و نهایی هنوز هم می تواند مشکل زا باشد. علاوه بر این، توالی mandible-first هنوز هم نیازمند فیکساسیون داخلی باثبات می باشد. در همین حال که VSP در حال تغییر دادن وجهه جراحی ارتوگناتیک می باشد، همزمان مقایسه و ارزیابی دقت و صحت VSP نیز حیاتی خواهد بود.

یکی از محاسن VSP و اسپلینت های computer-generated، امکان درخواست و ساخت دو سری از اسپلینت ها توسط جراح می باشد (شکل 64-11). یک اسپلینت برای توالی maxilla-first و دیگری برای توالی mandible-first می باشد. حتی اگر رویکرد maxilla-first اتخاذ شده باشد و بعد از القای بیهوشی، جراح متوجه شود که بیمار اکلون متفاوتی از آنچه پیشتر طرح ریزی شده بود، دارد در این صورت می توان رویکرد mandible-first را در دستور کار قرار دهد و بروز خطا را صرفاً در محل استئوتومی قبول کند، نه در اکلون.

64-6-1 ایمپلنت های Patient-specific

طراحی سه بعدی، VSP و تولید computer-assisted، پلیت های customized مندیبولار و مگزیرا را به یک واقعیت تبدیل کرده است. با استفاده از راهنماهای cutting و drilling شخصی سازی شده، می توان ایمپلنت های patient-specific (PSI) را برای ریپوزیشن کردن مگزیرا و مندیبل، بدون استفاده از اسپلینت یا MMF، به کار برد (شکل 64-12). پندین مطالعه PSI را در کاربردهای بالینی، ارزیابی نموده اند و مشخص شده است که دقت و صحت بسیار زیادی برای جایگذاری مگزیرا و مندیبل در مکان از پیش تعیین شده، وجود دارد. توانایی ریپوزیشن کردن مگزیرا یا مندیبل به صورت مستقل از فک دیگر، نیاز به اسپلینت بینابینی را رفع می نماید. جراح اکنون می تواند ابتدا مگزیرا را بدون نیاز به داشتن یک ثبت رابطه اینتراکلوزال قبل از عمل، و بدون نیاز به حصول اطمینان از نشست کندیل ها در موقعیت CR در حین اخذ رکوردها (برای مثال CBCT) یا جراحی مگزیرا، جراحی نماید. به محض اینکه مگزیرا به واسطه پلیت های استخوانی customized ریپوزیشن شد، استئوتومی مندیبل به شکل عادی انجام می شود. این تکنیکی نیست که الزاماً باید روی مندیبل هم انجام گیرد. عملکرد PSI ها در مندیبل، وابسته به کنترل موقعیت کندیل ها در طول اخذ CBCT و فاز طراحی درمان می باشد. این موضوع اغلب به سادگی قابل انجام نمی باشد و ممکن است تکرار آن دشوار باشد که خود باعث تضعیف ارزش بالای این تکنیک می شود.

هنگام استفاده از PSI ها باید بسیار آگاهانه عمل کرد. اولاً، پتانسیل خطا در نشست گایدهای cutting/drilling پره سرجیکال وجود دارد. اگر گاید به شکل مناسبی به استخوان بیمار انطباق نیابد، متعاقباً عدم دقت در نشست PSI به وجود خواهد آمد. اگر PSI دچار آسیب یا دفورمیتی از زمان تولید تا حین استفاده در اتاق عمل شود بایستی یک پشتوانه مثل اسپلینت بینابینی در دسترس باشد. بدون اسپلینت بینابینی، فک بدون هیچ نقطه مرجعی برای حرکات برنامه ریزی شده خواهد ماند. یک خطای بالقوه دیگر در هنگام استفاده از PSI ها امکان تداخل بین پلیت ها و لبه خطوط استئوتومی شده می باشد. پس از این که فک جراحی شده در موقعیت نهایی خود قرار گرفت، ضروری است که پلیت به صورت passive در موقعیت خود بنشیند.

اکنون جراحی bimaxillary orthognathic surgery بدون اسپلینت، در دسترس می باشد. به همان میزان که دقت و صحت موقعیت دهی به مگزیرا به صورت مستقل افزایش می یابد، دیسکرنسی در اکلون، کاهش می یابد. در آینده، توالی جراحی bimaxillary ممکن است به لحاظ بالینی غیرمرتبط با گایدهای cutting شخصی سازی شده مستقل و PSI هایی باشد که فک را در موقعیت از پیش تعیین شده دقیقی قرار می دهند.

نتیجه گیری

Bimaxillary orthognathic surgery می تواند از طریق توالی جراحی maxilla-first یا mandible-first انجام شود. اگر مندیبل در ابتدا جراحی شود، فیکساسیون rigid الزامی است. چرخش CCW اغلب هنگامی که مندیبل ابتدا جراحی می شود، راحت تر است. چرخش CW نیز هنگامی که مگزیرا ابتدا جراحی شود، آسان تر خواهد بود. یک bite registration دقیق و ثبت رکورد facebow برای انجام توالی جراحی maxilla-first هنگامی که



Fig. 69.16 a. Preoperative lateral view of a bilateral cleft patient before internal maxillary distraction for maxillary advancement. b. Postoperative lateral view of a bilateral cleft patient 1 year after 8.5-mm internal maxillary distraction



Fig. 69.17 a. Preoperative lateral cephalogram shows the maxillary discrepancy in a bilateral cleft patient. The patient has severe palatal scarring, and internal maxillary advancement DO is planned. b. Postoperative lateral cephalogram during post-distraction heal-

ing. Note that, although the distraction devices are not parallel, the advancement proceeded without difficulty. Overcorrection was not done because the appliances remained for 6 months. c. Postoperative Panorex at 1.5 weeks shows good position of the internal DO devices

پالپبرال عضله orbicularis oculi مسئول رفلکس پلک‌زدن blink reflex و حرکت مارجینال اشک به سمت مجرای اشکی است.

2-3-72 لاملا میانی

لاملا میانی از سپتوم اربیتال و فت-پدهای اربیتال تشکیل شده است (شکل 72-9). سپتوم اساساً یک غشای فاسیایی است که پلک‌ها را از محتوای عمقی اربیتال را جدا می‌کند. سپتوم، فت-پدهای اربیتال را در سطح خلفی خود نگه می‌دارد. در هر دو پلک، سپتوم از arcus marginalis که محل تلاقی پریوستوم پری اربیتال و پریوستوم استخوان‌های صورت است، منشأ می‌گیرد. در پلک فوقانی، سپتوم حدود 2-5 میلی‌متر بالاتر از لبه فوقانی صفحه تارسال به آپونوروز عضله بالابرنده پلک متصل می‌شود؛

تغییرات جراحی در آناتومی پلک ممکن است شامل تغییرات در ساختارهای ابرو یا میدفیس نیز شود؛ بنابراین درک آناتومی جراحی این نواحی نیز مفید است.

اصولی ترین روش برای درک آناتومی جراحی پلک فوقانی و تحتانی این است که هر پلک را به سه لاملا lamellae تقسیم کنیم: قدامی، میانی و خلفی. هر لاملا چندین جزء دارد که به صورت جداگانه مورد بحث قرار خواهند گرفت:

- لاملا قدامی: شامل پوست و عضله orbicularis oculi

- لاملا میانی: شامل سپتوم اربیتال و فت-پدهای اربیتال

- لاملا خلفی: شامل عضلات رترکتور پلک، سیستم ساسپنسوری، تارسوس tarsus و ملتحمه conjunctiva

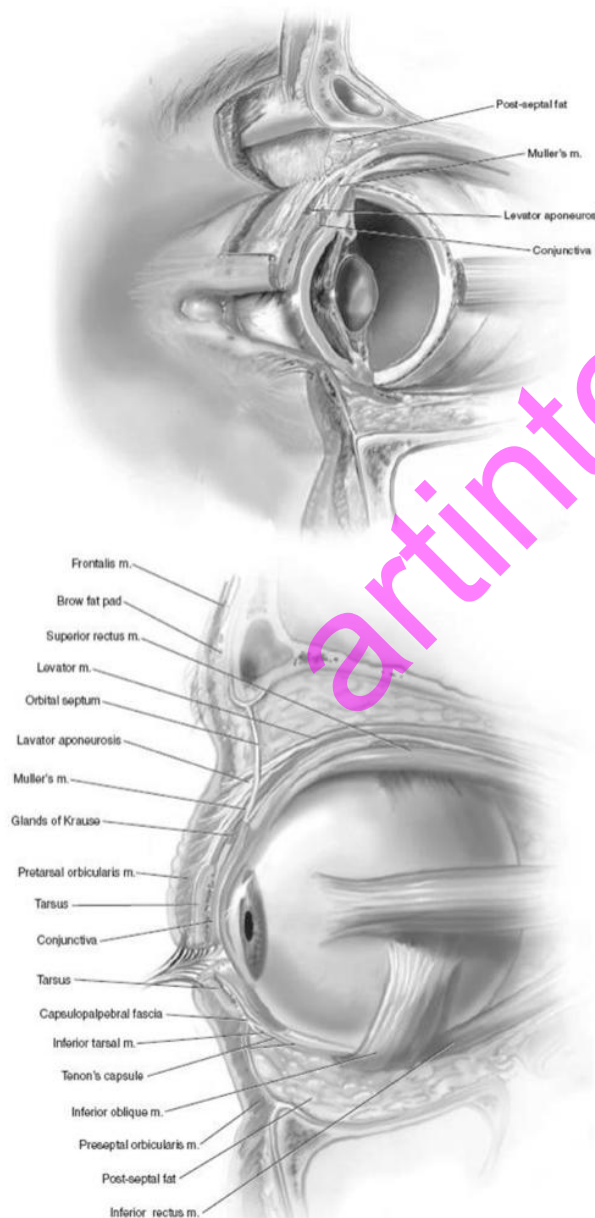
1-3-72 لاملا قدامی

لاملا قدامی شامل پوست پلک و عضله orbicularis oculi است (شکل 72-8). پوست پلک‌های بالا و پایین نازک‌ترین پوست بدن هستند؛ ضخامت متوسط اپیدرم در پلک‌های یک فرد بالغ حدود 130 میکرون است. این نازکی را می‌توان هم یک ویژگی مثبت و هم یک عیب برای جراح در نظر گرفت؛ در حالیکه پوست پلک در صورت لزوم پس از جراحی قابل ماساژ است، در صورت عدم مدیریت صحیح حین جراحی به راحتی دچار اسکار می‌شود.

یکی از نواحی مهم بالینی پوست پلک فوقانی، کریز سوپراتارسال است. این کریز (که در بسیاری از بیماران به صورت دو کریز وجود دارد) نقطه اتصال سپتوم فوقانی به آپونوروز عضله بالابرنده پلک فوقانی است. این کریز معمولاً حدود 8 تا 10 میلی‌متر بالاتر از مارجین پلک فوقانی قرار دارد. این کریز ممکن است در 50٪ بیماران آسیایی وجود نداشته باشد. در بیشتر بیماران، پلک پایین فاقد کریزهای مشخص است؛ با این حال، با افزایش سن و قرار گرفتن در معرض محیط، کریزها و خطوط rhytids درست در زیر مژه‌ها شروع به ایجاد شدن می‌کنند. این چین‌ها در جهت داخل به خارج گسترش می‌یابند و می‌توان از آنها برای محل برش ترنس کوتانئوس در بلفاروپلاستی پلک پایین استفاده کرد.

عضله orbicularis oculi، عضله اسکلتی حلقوی است که پلک‌ها و بافت‌های مجاور را در بر می‌گیرد. این عضله با عصب فیشیال (عصب شماره 7 کرانیال) عصبدهی می‌شود و دارای دو بخش اصلی است: پالپبرال palpebral و اربیتال orbital. بخش پالپبرال به دو قسمت پره تارسال و پره‌سپتال تقسیم می‌شود. بخش اربیتال (که به عنوان قسمت عمقی نیز شناخته می‌شود) از ریم اربیتال سوپرومدیال و اینفرومدیال، زائده ماگزیلاری استخوان فرونتال، زائده فرونتال استخوان ماگزایلا و تاندون کانتال داخلی منشأ می‌گیرد. الیاف به ترتیب از روی پلک به سمت پیشانی و نواحی گونه عبور می‌کند. قسمت اربیتال این عضله، عضله corrugator supercilli را پوشش می‌دهد. در بلفاروپلاستی به ندرت با این بخش از عضله orbicularis oculi مواجه می‌شویم.

بخش‌های پره‌سپتال و پره‌تارسال بخش پالپبرال این عضله، حرکات ارادی و غیرارادی دارند. بخش پره‌تارسال به صفحات تارسال محکم متصل شده است، بخش پره‌سپتال از سمت مدیال به تاندون کانتال مدیال متصل شده و از سمت لترال به ناحیه کانتال لترال متصل می‌شود. بخش‌های



■ Fig. 72.7 Anatomic details for upper and lower eye lids. (From Peterson, 3rd edition; Fig. 65.7)

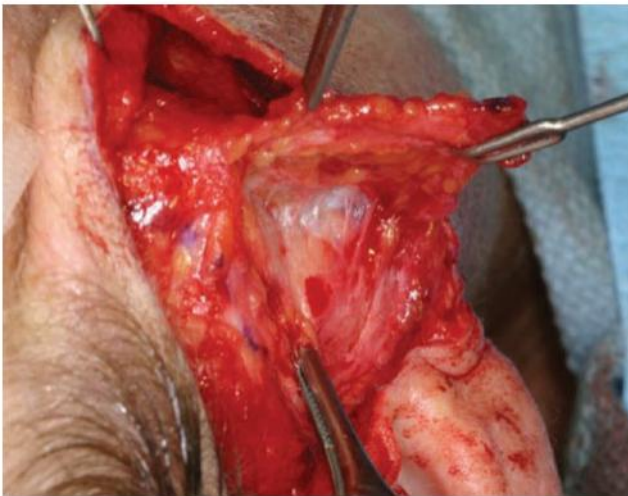


Fig. 74.9 Dissection of SMAS layer

عمده ساسپنشن مورد نیاز با دستکاری SMAS انجام می‌شود. باید مراقب بود که از جهت‌گیری نادرست ریتیدهای صورت و انحراف خط موی گیجگاهی جلوگیری شود. ارزیابی دقیق ظاهر باید قبل از بخیه زدن فلپ در محل انجام شود.

اولین بخیه کلیدی ساسپنشن پوست (یا استیپل) در ناحیه تمپورال درست بالای گوش قرار می‌گیرد. سپس فلپ گرفته می‌شود، و جهت مناسب تعیین می‌شود. بعد از این که فلپ تریم شد، استیپل زده می‌شود و در جای خود ثابت می‌شود. استیپل دوم در ناحیه پشت گوش در خلفی ترین و بالاترین قسمت فلپ قرار می‌گیرد. توجه دقیق باید به موقعیت مناسب گوش کرد. در گوش عمل نشده، محور لاله گوش 10 تا 15 درجه عقب تر از محور گوش قرار دارد. این رابطه باید حفظ شود تا از تغییر شکل آشکار گوش جلوگیری شود.

74-4-2 بستن پوست

تریم کردن پوست اضافی یا تیغه یا قیچی iris انجام می‌شود. برای جلوگیری از انحراف خط مو، آگاهی از میزان پوستی که باید در ناحیه تمپورال برداشته شود، مهم است. فاصله کانتوس جانبی تا حاشیه قدامی خط موی تمپورال باید قبل از عمل ثبت شود تا به عنوان مرجعی برای برداشتن پوست عمل کند. بستن پوست در پوست سر دارای مو (یعنی نواحی تمپورال و ماستوئید) با بخیه‌های قابل جذب 3-0 زیر پوستی انجام می‌شود. می‌توان از استیپل برای نزدیک کردن حاشیه‌های برش پوستی در ناحیه گیجگاهی و ماستوئیدی استفاده کرد. ترجیح ما این است که بخیه بصورت لایه لایه انجام گیرد تا تنش در سطح پوست به حداقل برسد. لایه‌های عمیق با Biosyn 4-0 با تکنیک 3-bit interrupted بسته می‌شوند. سپس پوست بصورت بخیه رانینگ با 5-0 fast gut بسته می‌شود. (شکل‌های 74-10، 74-11، 74-12، 74-13).

بسته به میزان ترشح یا ادم، تصمیم در مورد قرار دادن درن باید به صورت فردی گرفته شود. در تجربه ما، به ندرت به درن نیاز است. پماد ضد باکتری و گاز پانسمان باید در امتداد خطوط برش قرار داده شود. گاز همچنین به صورت جلو گوش و پشت گوش و همچنین در ناحیه

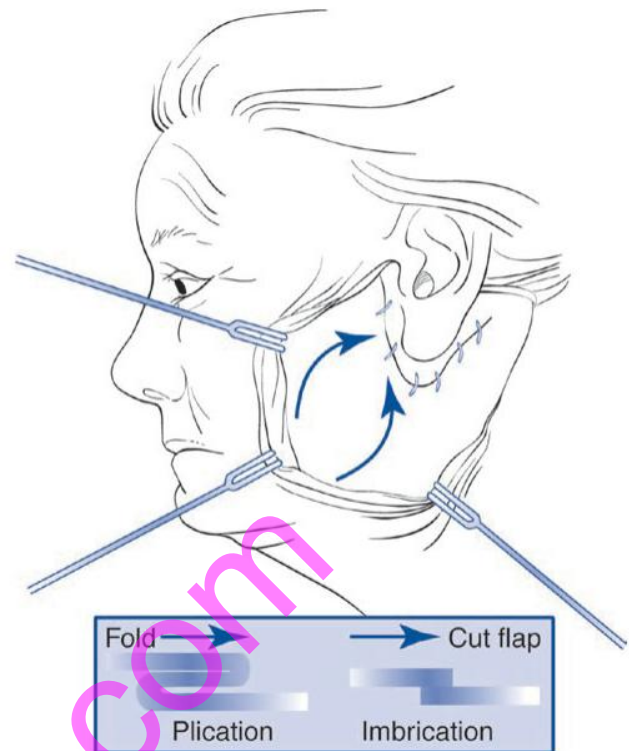


Fig. 74.8 Plication versus imbrication

ایمبریکاسیون به یک فلپ sub-SMAS نیاز دارد. یک برش افقی درست پایین تر از قوس زیگوماتیک و یک برش عمودی در خلف زاویه فک پایین ایجاد می‌شود. نشانه‌های برش شامل قوس زیگوماتیک، تراگوس، عضله پلاتیسم و فک پایین است. برش افقی تقریباً 1 سانتی متر زیر و به موازات قوس زیگوماتیک ایجاد می‌شود تا از آسیب به شاخه فرونتال عصب صورتی جلوگیری شود. قسمت میانی تراگوس ممکن است به عنوان مرجعی برای ماندن در زیر قوس زیگوماتیک استفاده شود.

برش 2 تا 3 سانتی متر به جلوادامه می‌یابد. برش عمودی در امتداد مرز خلفی پلاتیسم چندین سانتی متر زیر زاویه فک پایین پایین می‌آید. مهم است که برش را در خلف زاویه فک پایین نگه دارید تا از آسیب به شاخه مارجینال مندیبولار عصب صورتی جلوگیری کنید. سپس SMAS برای 2-3 سانتی متر در یک صفحه sub-SMAS کنار زده می‌شود (شکل 74-9). فلپ مجدداً در قسمت خلفی فوقانی کشیده می‌شود و با استفاده از روشی که قبلاً برای عمل جراحی توضیح داده شد بخیه می‌شود.

درحالی که سر بیمار درنچرال پوریشن است، Redraping فلپ پوستی¹ انجام می‌شود. اکستنشن یا فلکشن گردن بر مقدار پوست برداشته شده تأثیر می‌گذارد و ممکن است باعث تأثیر منفی بر نتیجه شود. قبل از تریم فلپ پوستی، استیپل² یا بخیه‌های کلیدی برای ساسپنشن قرار می‌گیرند. به طور کلی، فلپ پوستی در جهت خلفی فوقانی با تأکید بر جهت خلفی کشیده می‌شود.

¹ Skin flap

² staple

10 - 75 لیفت مستقیم ابرو



Fig. 75.34 Representative incisions for typical brow lifting procedures: (1) direct brow lift, (2) midforehead lift, (3) trichophytic brow lift, (4) coronal brow lift, and (5) endoscopic brow lift

لیفت مستقیم ابرو شامل برداشت یک نوار بیضوی از پوست در مجاورت و بلافاصله بالای ابرو است (شکل 34-75). در این روش، برش به صورت مایل ایجاد می شود تا موازی با فولیکول های مو باشد، یا برخی فولیکول ها در پایه برش باقی بمانند و بعداً در بالای اسکار رشد کنند. دایسکشن در پلن زیرجلدی انجام می شود تا از آسیب به عضلات یا اعصاب جلوگیری شود.

مزایای لیفت مستقیم ابرو شامل سادگی روش، امکان انجام تحت بی حسی موضعی و توانایی اصلاح عدم تقارن موقعیت ابروها است. این روش همچنان یک تکنیک جایگزین مناسب برای بیماران سالمند با پتوز شدید ابرو و چین و چروک های عمیق پیشانی محسوب می شود، به ویژه زمانی که بیمار تحمل جراحی های گسترده تر را ندارد و نیاز به یک عمل کوتاه تحت بی حسی موضعی دارد. مهم ترین عیب این روش، ایجاد اسکار قابل مشاهده بلافاصله بالای ابرو است.

11 - 75 لیفت میدفورهد و ابرو

برش هایی که در ناحیه میانی یا فوقانی پیشانی ایجاد می شوند، مزایا و معایبی مشابه لیفت مستقیم ابرو دارند. این برش ها در هر دو طرف پیشانی به صورت بیضوی ایجاد می شوند تا اسکار نهایی در امتداد چین های افقی طبیعی پیشانی قرار گیرد و کمتر جلب توجه کند.

اگرچه این تکنیک در مقایسه با روش های دیگر کمتر مورد استفاده قرار می گیرد، اما می تواند یک گزینه عملی برای بیماران سالمند با ابروهای نازک و چین های افقی عمیق باشد که نیاز به یک جراحی کوتاه تحت بی حسی موضعی دارند.

12 - 75 روش های ترانس پلپیرال و سایر تکنیک های موضعی لیفت ابرو

روند استفاده از تکنیک های کم تهاجمی در جراحی های زیبایی به طور قابل توجهی افزایش یافته است. روش های جدید جوان سازی پیشانی و ابرو در مقالات علمی به طور مداوم معرفی می شوند و گزینه های نوآورانه ای را ارائه می دهند که می توانند بدون ایجاد خطرات روش های کلاسیک، به بهبود زیبایی کمک کنند.

برخی از این روش های کم تهاجمی شامل لیفت جانبی ابرو از طریق برش های تمپورال، تکنیک های دنرویشن (denervation) از طریق سوراخ های کوچک اطراف ابرو و رویکردهای مستقیم از طریق برش بلغاروپلاستی فوقانی هستند. با این حال، روش هایی مانند ایجاد سوراخ های کوچک برای تخریب بخش های داخلی عصب فاسیال که عضلات دپرسور داخلی را عصب دهی می کنند، اگرچه کم تهاجمی به نظر می رسند، اما بدون خطر نیستند.

بسیاری از این روش های کم تهاجمی¹ از نزدیکی عضلات دپرسور موضعی بهره می برند، به عنوان مثال، رویکرد ترانس پلپیرال یا ترانس بلغاروپلاستی برای جوان سازی پیشانی، دسترسی به عضلات دپرسور ناحیه گلابلا را از طریق یک برش پلک فوقانی فراهم می کند. دایسکشن از

¹ minimally invasive

13 - 75 لیفت ابرو با کمک سم بوتولینوم

سم بوتولینوم نزدیک به دو دهه است که برای بهبود ظاهر زیبایی در یک سوم فوقانی صورت استفاده می شود. این ماده برای کاهش چین و چروک های پیشانی (خطوط افقی)، گلابلا (خطوط اخم و خطوط bunny)، و خطوط پنجه کلاغی اطراف چشم (خطوط خنده) کاربرد دارد.



Fig. 77.5 a Mid-20s patient with flattened cupid's bow and interlabial architecture. b Selective volume placement of hyaluronic acid filler in the upper and lower lips to create a smooth "M" and "W." c

Hyaluronic acid filler location for refinement of the vermillion border and volume enhancement. Note the aliquot placement to create the upper lip tubercle and lower lip "pillows"

مالار باشد. شلی بافتی قابل توجه بهتر است با مداخله جراحی درمان شود، در حالی که موارد خفیف ممکن است با فیلر درمان شوند. تکنیک‌ها معمولاً چند حالت هستند و شامل لایه گذاری فیلر از پریوست به لایه درمی می‌شود. همانند مناطق دیگر، تکنیک لایه گذاری با استفاده از فیلرهایی با اندازه‌های ذرات مختلف اغلب نتایج بهتری را به همراه دارد (شکل 77-7). یک اندیکاسیون دیگر برای فیلر که توجه زیادی جلب کرده است، آگمنتاسیون بینی است. نتایج چشمگیر ممکن است با استفاده از فیلر با اندازه ذرات بزرگتر برای آگمنتاسیون دورسوم و ساب نازال به دست آید. مهم است که تزریق کننده و بیمار محدودیت‌های آگمنتاسیون بینی را درک کنند. اینها شاید برای تزریق کننده آشکار باشد، اما اندیکاسیون‌ها همیشه برای بیمار آشکار نیست. فیلر HA نمی‌تواند نوک بینی بالوس را درمان کند، پروجکشن بینی را کاهش دهد یا دورسوم بینی را باریک کند. برای بیمارانی که دارای دورسال هامپ ثانویه به برجستگی کم ناحیه رادیکس و سوپراتیپ بریک شدید هستند، مفید است. پوشاندن ناهنجاری‌های بینی تنها با افزودن حجم اضافی ممکن است. نوک بینی با روتیشن کاهش یافته ممکن است با تزریق در ناحیه ساب نازال و افزودن مقدار کمی در نوک بینی پوشانده شود تا خطای بصری روتیشن ایجاد شود (شکل 77-8).

شکل 77-6 نتایج لایه بندی با دو محصول Restylane با سایز ذرات مختلف را جهت استحصال بهترین نتیجه نشان می‌دهد. فیلر Restylane Defyne در عمق درم و لایه زیر مخاطی تزریق شد. نکته مهم این است که موقع تزریق دقت کرد تا از جابجایی لترالی فیلر به سمت خطوط ماریونت و شیار نازولبلیال جلوگیری شود. Restylane Defyne بخش عمده پر شدن را فراهم کرد. سپس Restylane Refyne در لایه درمی میانی قرار گرفت تا چین و چروک‌های سطحی تا متوسط را از بین ببرد.

یکی از مناطق متداول تزریق امروزی شیپارهای اشکی و ناحیه زیرچشمی است. فرآیند پیری نه تنها بر الاستیسیته پوست تأثیر می‌گذارد بلکه بر ساختارهای حمایتی صورت مانند لیگامان اوربیتال مالار و لیگامان زیگوماتیک-کوتانئوس نیز تأثیر می‌گذارد. بیماران جوان ممکن است تون لیگامانی ساختاری سالمی داشته باشند اما ممکن است ماگزایلا هیپوپلاستیک یا نقص مالار/ساب‌مالار داشته باشند. بیماران مسن‌تر ممکن است عضلات اوربیکولاریس اوکولی هیپرتروفیک، شلی سپتوم اربیتال و فتق کاذب پدهای چربی پلک پایین داشته باشند. هر یک از این تغییرات به تنهایی یا در ترکیب با هم ممکن است منجر به ایجاد شیپارهای تیره و خطی از دیواره لترال بینی تا ریم لترال اربیت شود و شامل شیپار پالبرو



■ Fig. 77.22 The photo on the left shows a youthful lip with a smooth and sloping transition from subnasale to stomion superius. The aging upper lip is longer and much flatter than the youthful lip



■ Fig. 77.23 a and b show an aesthetic position of the lips in repose and in animation

بلندی لب بالایی نمی‌شود و در واقع ممکن است منجر به نتیجه زیبایی بسیار ضعیف شود. این بیماران ممکن است نیاز به لیفت لب داشته باشند. لیفت لب نه تنها فاصله استومیون تا زیر بینی را کوتاه می‌کند، بلکه باعث چرخش زیبایی لب در خلاف جهت عقربه‌های ساعت و افزایش حجم لب بالایی می‌شود. بیمار در شکل 24-77 برای فیلر لب پیشنهاد شده است تا به کاهش حجم احساس شده در لب بالایی رسیدگی کند. پس از معاینه، بیمار 2 میلی متر نسبت دندان به لب را در حالت استراحت نشان داد. 60 درصد از انسيزال در انیمیشن و حرکات و نیز طول لب بالایی 24 میلی متر با پری کمتر در لب بالایی سمت راست نشان داده شده است. او برای انجام عمل لیفت لب انتخاب می‌شود.

هنگام برنامه ریزی برای لیفت لب برشی شبیه به شاخ گاو طراحی می‌شود که پس از برداشتن پوست و عضلات ستونهای فیلترال و کمان cupid در سطح از پیش تعیین شده بالا میروند. مهم است که قسمت فوقانی برش را مستقیماً در چین آلال - نازال قرار ندهید انجام این کار باعث عمیق تر شدن شیار می‌شود و جای زخم واضح تری بر جای می‌گذارد. پس از کشیدن برش آلال - ساب نازال جراح باید مقدار پوستی را که باید برداشته شود، تعیین کند. این اغلب به میزان دندان به لب لبه انسيزال

در صورتی که بیمار ناهنجاری اسکلتی نداشته باشد یا علاقه ای به جراحی ارتوگناتیک نداشته باشد، چند گزینه برای رفع ناهنجاری لبها وجود دارد. برای بیمارانی که لواتورها لب هایپراکتیو هستند یا ریتیدهای عمودی اطراف دهانی به دلیل چروک کردن¹ دهان دارند (سیگاری ها)، ممکن است از نورومودیولاتورها برای ریلکس کردن لواتور لب و عضلات منقبض کننده استفاده شود. یک تا دو واحد Jeuveau / Xeomin / Botox یا 2,5 تا 5 واحد دیسپورت تزریق شده در 2 تا 4 محل از لب بالایی ممکن است ریلکسیشن کافی برای کاهش لبخند هایپراکتیو را فراهم کند. بیمارانی که نمایش لثه‌ای قابل توجه در حرکات به صورت ثانویه به افزایش ارتفاع عمودی فک بالا دارند، ممکن است تا حدودی با نورومودیولاتورها درمان شوند، اما تقریباً به نتیجه زیبایی شناختی جراحی ایمپکشن فک بالا نمی‌رسند. همچنین باید طول دندان و نیاز به افزایش طول تاج و جراحی لثه را در نظر گرفت. بسیاری از بیماران مسن با این معیارها مطابقت ندارند و با شکایت از صاف و بلند بودن لب بالایی مراجعه می‌کنند. برای این بیماران، فیلر ممکن است حجم بیشتری را ایجاد کند، اما باعث بهبودی

¹ puckering