

تامین زیبایی و روشهای نوین در درمان های ارتودنسی جراحی

هر چند که روابط خاصی در صورت ، تامین کننده زیبایی است ولی زیبایی از نظر هر کسی می تواند متفاوت باشد.^۱ قرینگی صورت ، averageness و صفات ثانویه جنسی در صورت سه فاکتور اصلی هستند که در مطالعات روانپزشکی نشان داده شده است که در انتخاب دوست موثر می باشند.^۲ تأثیرات عوامل فرهنگی ، اجتماعی و نژادی در زیبا بودن صورت نیز مهم هستند ولی اینها نسبت به سه فاکتور اصلی ذکر شده به عنوان عوامل فرعی تر می باشند.^{۳،۴}

قرینگی در نیمه چپ و راست صورت همانند سایر ساختار های چپ و راست بدن باید ارزیابی گردد. مختصری قرینگی بین نیمه چپ و راست نرمال محسوب میشود . عدم قرینگی می تواند مرتبط به مشکلات روحی روانی تا عدم وجود سلامت و مشکلات ژنتیکی باشد.^۲ Averageness اشاره به شکل کلی فرد می نماید. افرادی که در حد وسط جامعه قرار دارند زیبایی بهتری نسبت به افرادی که در ابتدا و انتهای جامعه قرار دارند، خواهند داشت.^۵ در طرح درمان ارتودنسی یا ارتوگناتیک وقتی ناهنجاری بیمار با وضعیت طبیعی مقایسه شود فرضیه Averageness مطرح می گردد. در بیماری که نسبتها و زوایای سفالومتری از مقدار طبیعی متفاوت است می بایست این ارقام با ارقام مربوط به افراد هم سن ، هم جنس و هم نژاد مقایسه شوند. صفات ثانویه جنسی علائمی هستند که تشخیص جنسیت را ، آشکار می کنند. یک مثال مشخص آن برجستگی چانه در مردان و برجستگی گونه و کاهش ارتفاع تحتانی صورت در خانم ها می باشد.^{۴،۶}

قرینگی ، تناسب صورتی و Averageness از اهداف اساسی هستند که باید در طرح درمان ارتوگناتیک گنجانده شود . با رسیدن به این اهداف ، زیبایی صورت هم تامین خواهد شد. هر چند با تامین زیبایی سایر فاکتورهای فانکشنال نیز بهبود خواهد یافت.

Murphy و همکارانش^۷ وضعیت کیفیت زندگی بیمارانی که تحت درمان ارتوگناتیک بودند را بررسی نمود و متوجه شدند که زیبایی صورت تا ۹۳٪ عمل جوییدن تا ۶۳٪ ، رضایت بیمار تا ۶۰٪ و تکلم تا ۳۲٪ بهبود می یابد.

طرح درمان ارتوگناتیک

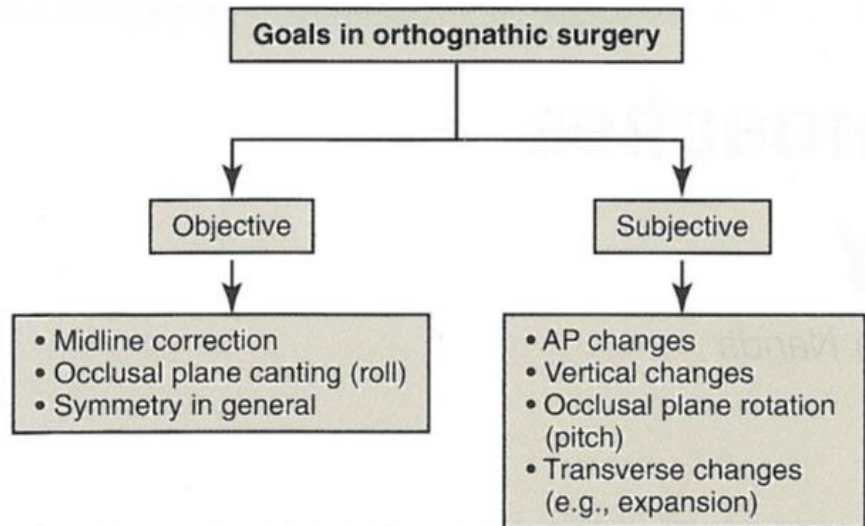
اهداف در درمان های ارتوگناتیک به ۲ گروه Objective و Subjective تقسیم می شوند. اهداف Objective آنهایی هستند که قابل اندازه گیری هستند و به طور کلی اهدافی هستند که با قرینگی صورت مرتبط می باشند. پر واضح است که قرینگی قابل اندازه گیری است و یکی از پارامترهای بسیار مهم در ارزیابی زیبایی صورت می باشد.^{۲-۴} قرینگی در اکثر موارد در بعد Transverse بررسی می شود هر چند که می تواند در بعد عمودی مثل Cant فک بالا یا اختلاف در ارتفاع ریموس نیز مورد ارزیابی واقع می شود. اهداف درمانی در بعد قدامی خلفی در مقایسه با Averageness در گروه Subjective واقع می شوند. اهداف درمانی در بعد عمودی نیز رابطه با Averageness در گروه Subjective قرار می گیرد (شکل ۱-۲۱). هر چند که قرینگی در بعد Transverse ارزیابی می شود ولی باید دانست که انحراف از مقادیر طبیعی در ساختارهای دندانی اسکلتی روی طرح درمان جراحی تأثیر می گذارد بنابراین انحراف از مقادیر طبیعی یک هدف Subjective است.

اگر چه اهداف Subjective به مقدار زیادی روی درمان ارتوگناتیک اثر دارند ولی هر دو اهداف Subjective و Objective روی طرح درمان ارتوگناتیک تأثیر می گذارند. اکثر متخصصین ارتودنسی و جراحان فک از سفالومتری به عنوان پایه ای برای طرح درمان ارتوگناتیک استفاده می کنند ولی به علت سلیقه های متفاوت بین متخصصین عدم توافق وجود دارد. و این امر بخصوص در مواردی که بیمار و متخصص از ۲ قوم و نژاد مختلف هستند بیشتر مورد توجه قرار می گیرد. Lee و همکارانش^۸ نشان دادند که عدم توافق در طرح درمان بین جراحانی که در آمریکا و یا در آسیا تحصیل کرده اند در رابطه با درمان بیماران خانم آسیایی با پروفایل کلاس ۳ وجود دارد. به طوریکه همه جراحان آسیایی توافق بر عقب بردن فک پایین داشتند ولی ۴۰٪ از جراحان آمریکایی جلو آوردند فک بالا را ترجیح می دادند.

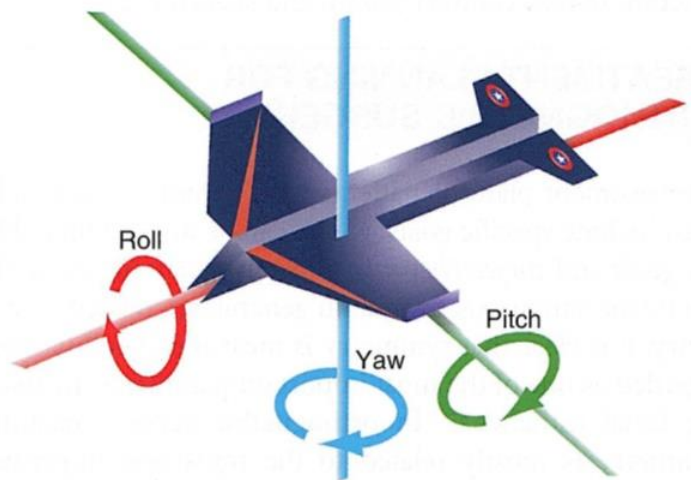
بحث و جدول های طولانی در رابطه با طرح درمان های ارتوگناتیک غیر معمول نیست در این رابطه سوالات مهمی مطرح میشود. چقدر فک بالا باید جلو آورده شود؟ (۳ تا ۵ میلیمتر). آیا جراحی یک فک یا هر دو فک را در بر می گیرد؟ (خصوص در موارد مال اکلوزن CI III) آیا Genioplasty لازم است؟

این سوالات به علت سلايق متفاوت متخصصین ایجاد می شود. جراحان فک و صورت در جلو و عقب بودن مختصر فک بالا و یا پایین با هم توافق ندارند و هم چنین نظرات آنها در مقدار دیده شدن ثناياهای بیمار مختصری با هم متفاوتند این اختلاف به مقدار زیادی مربوط به ابعاد قدامی خلفی و عمودی است. ولیکن این عدم توافق در تشخیص عدم قرینگی فک وجود ندارد. بنابراین در هنگامی که انحراف فک بالا به مقدار ۲ میلیمتر یا بیشتر وجود دارد و یا Cant قابل توجه در فک بالا وجود دارد و

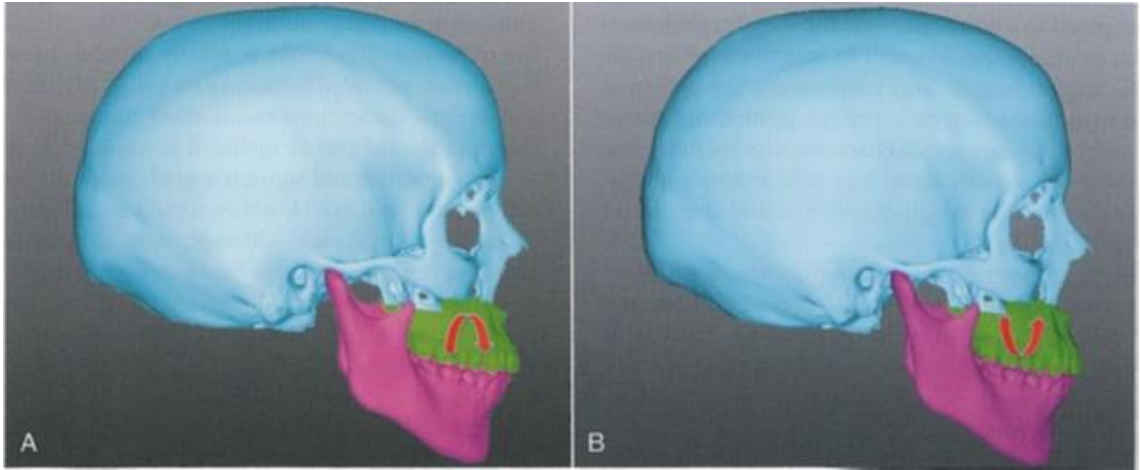
یا انحراف قابل توجه در چانه وجود دارد که مورد پذیرش عموم مردم نیست متخصصین بر روی یک طرح درمان واحد توافق دارند



شکل ۱-۲۱ : اهداف Subjective و Objective در طرح درمان ارتوگناتیک



شکل ۲-۲۱ : ارزیابی roll ، yaw ، pitch که در صنعت هوانوردی به کار می رود و می تواند در حرکات جراحی در سه بعد فضایی در جراحی ارتوگناتیک تعمیم داده شود.



شکل ۳-۲۱: Pitch یا حرکت فک بالا و پایین در جهت قدامی خلفی

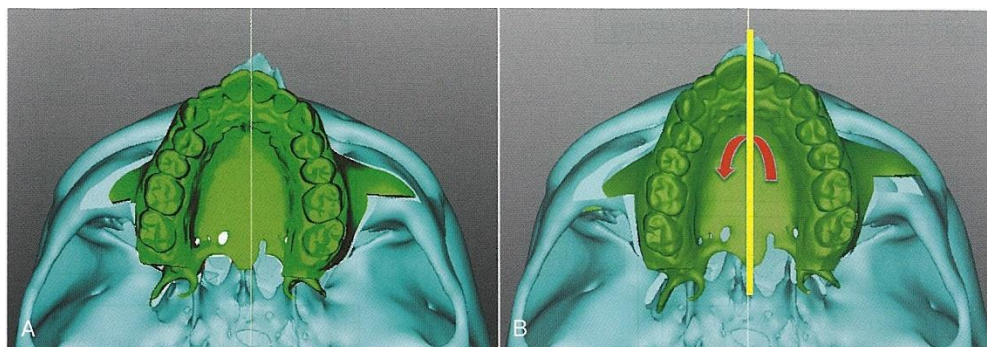
A ، چرخش در جهت عقربه ساعت

B ، چرخش در جهت خلاف عقربه ساعت

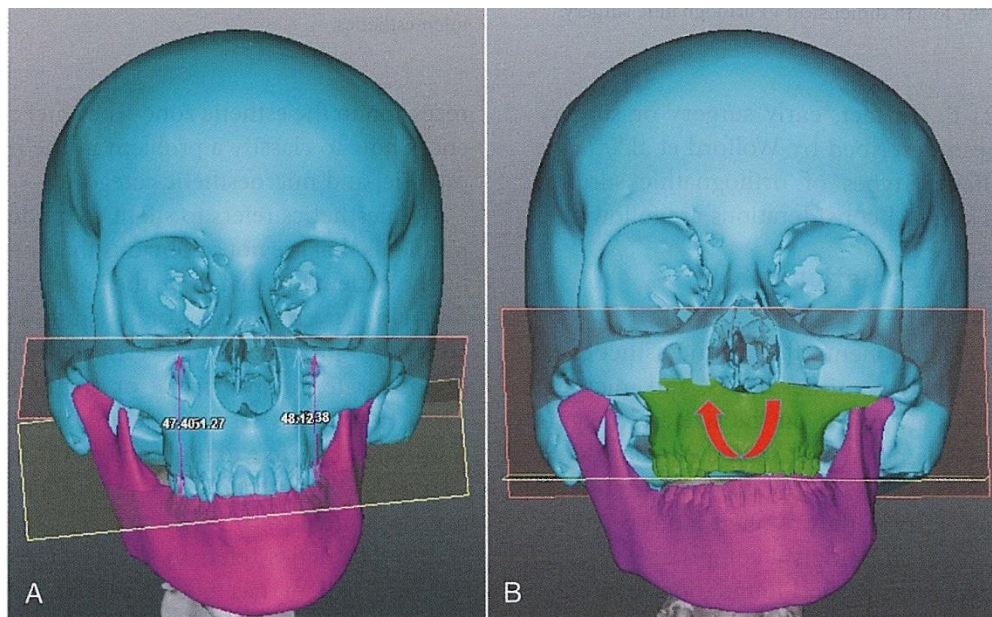
باتکنولوژیهای جدید و کمک از نرم افزارهای سه بعدی می توان ساختمانهای کرانیوفاشیال را به طور سه بعدی حرکت داد که در طرح درمان جراحی کمک کننده می باشد.^{۹-۱۱} این نرم افزارهای سه بعدی در تعیین مقدار انحراف فک و در طرح ریزی حرکت های جراحی بسیار موثر هستند. وقتی طرح درمان ریخته میشود. حرکات جراحی را می توان با کمک اصطلاحات هوانوردی در سیستم ارتودنسی تشریح کرد. حرکات چرخش (شامل pitch ، yaw ، roll) در حول سه محور x ، y ، z حرکات ۲ بعدی در حول محورهای Sagittal ، Coronal و Axial را کامل می نماید (شکل ۲-۲۱).^{۱۲} در واقع نرم افزارهای سه بعدی تصور حرکات های جراحی در محیط مجازی در ۶ محور را میسازد.

Pitch نشان دهنده حرکت چرخشی اطراف محور افقی یا x است و در صنعت هوانوردی نشان دهنده موقعیتی است که یک هواپیما مانور سریعی در جهت پرواز و یا فرود آمدن دارد. در جراحی های ارتوگناتیک Pitch اشاره به حرکات چرخشی هر دو فک در جهت Sagittal چه در جهت عقربه های ساعت و چه در جهت خلاف عقربه های ساعت می نماید (شکل ۳-۲۱). yaw اشاره به حرکات چرخشی حول محور عمودی یا y می نماید. در صنعت هوانوردی yaw نشان دهنده حرکات سریع چپ و راست می باشد. در جراحی های ارتوگناتیک yaw نشانگر چرخش فک بالا به سمت چپ و راست به منظور تصحیح خط وسط صورت می باشد (شکل ۴-۲۱). به علاوه yaw می تواند تحت عنوان چرخشی محور افقی (axial plane) حول محور عرضی yaxis شرح داده شود. Roll اشاره به حرکات چرخشی حول محور قدامی خلفی و یا محور Z دارد. در هوانوردی

Roll اشاره به حرکات هواپیما در جهتی که یک بال به سمت بالا و بال دیگر به سمت پایین برود ، دارد. در درمان های ارتوگناتیک منظور از Roll ایجاد حرکات عمودی است که به منظور تصحیح Cant پلان اکلوزال انجام می شود بدین صورت که هنگامی که بیمار از نمای فرونتال مشاهده می شود هر یک از سمت چپ و یا راست بیمار می تواند Impact یا Disimpact شود (شکل ۲۱-۵) به عبارت دیگر Roll چرخش پلان Coronal در جهت محور Z می باشد.



شکل ۲۱-۴ : yaw یا حرکت چرخشی فک بالا حول محور عمودی یا y-axis منظور تصحیح Midline دندانی یا اسکلتی فک بالا . A ، انحراف اسکلتی فک بالا در حول محور axial . B . تصحیح انحراف فک بالا با حرکت در جهت خلاف عقربه های ساعت حول محور axial .



شکل ۵-۲۱ : Roll یا حرکات چرخشی فک بالا و پایین محور قدامی خلفی یا محور Z به منظور تصحیح عدم قرینگی فک در جهت عمودی . A . Cant . اکلوژی قابل توجه در محور B . Coronal . درمان ناهنجاری با تصحیح Roll به صورت کامپیوتری

زمان . بعد چهارم درمان های ارتوگناتیک

زمان بعد دیگری است که از ۲ نقطه نظر مهم می باشد یکی از نظر طول دوره درمانی که شامل درمان ارتودنسی و درمان جراحی می باشد و دیگری از نظر زمان مناسب جراحی می باشد . طول درمان با روش Surgery first^{۱۳،۱۴} کاهش یافته است با این روش ارتودنسی قبل از جراحی حذف می شود . حذف ارتودنسی قبل از جراحی در مقایسه با روش های قبلی که شامل ارتودنسی قبل از جراحی ، جراحی ، ارتودنسی بعد از جراحی بود طول درمان را کاهش می دهد .

Decompensation دنتوآلوئولار بر روی تصحیح سریع مشکلات فکی در این روش تاثیرگذار نیست (شکل ۶-۲۱) .

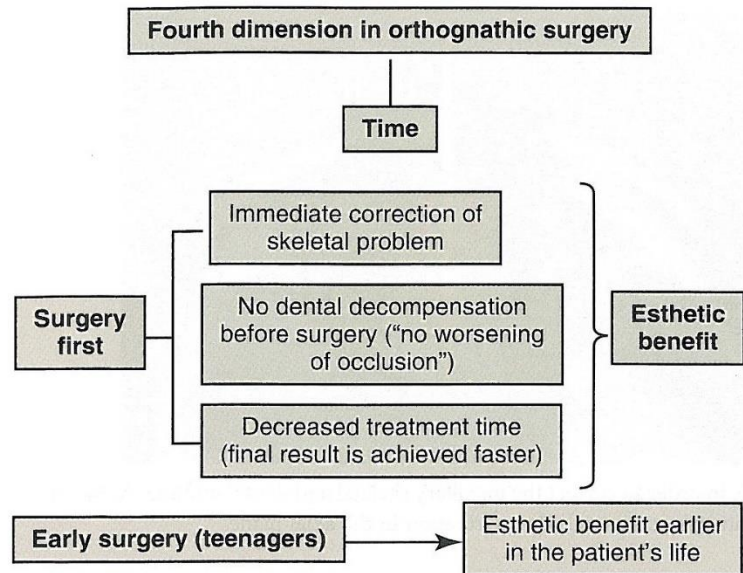
سنی که بیمار تحت جراحی قرار می گیرد ، موضوع دیگری است که در رابطه با زمان مطرح می شود. به طور مرسوم زمانی جراحی ارتوگناتیک انجام می شود که رشد فک بالا و پایین تمام شده باشد . جراحی زود هنگام در خلال adolescence به طور قابل توجهی تاثیر مثبتی بر روی بیمار دارد . این امر باعث می شود که زیبایی صورت بیمار در یک مرحله بسیار مهم از زندگی تامین شود (شکل ۶-۲۱) . جراحی زود هنگام توسط Wolford و همکارانش^{۱۵،۱۶} به عنوان یک متد عملی در انواع مختلف جراحی های ارتوگناتیک توضیح داده شده است .

ماکرواستاتیک ، مینی استاتیک و میکرواستاتیک

سه فاکتور اصلی ماکرواستاتیک ، مینی استاتیک و میکرواستاتیک در بیماران جراحی مطرح می باشد این فاکتورها به مقدار انحراف اندازه ها از نرم وابسته هستند و باید با دقت مورد توجه قرار گیرند . ماکرواستاتیک اشاره به صورت و مینی استاتیک اشاره به لبخند دارد میکرواستاتیک ویژگیهای زیبایی دندان ها و لثه را مورد توجه قرار می دهد.^{۱۷}

این فاکتور ها پایه ای برای ارزیابی زیبایی صورت می باشند. ماکرواستاتیک نه تنها در برگزیده انحراف صورت از مقدار نرم می باشد بلکه شامل مواردی است که بر روی خنده نیز تاثیر می گذارد . بنابراین مشکلات دنتوفاشیال ماکرواستاتیک توسط افراد عادی ، متخصص ارتودنسی یا جراح فک ارزیابی می گردد . (شکل ۷-۲۱) . این مشکلات شامل ناهنجاری های متوسط یا شدید CI II یا CI III ، انحراف قابل توجه فک و مشکلات عمودی می باشد. بافت نرم خطوط موجود بر روی

صورت و یا سایر مشکلات قابل دید در روی صورت را می پوشاند و تعیین کننده زیبایی است. از نمای داخل دهانی ماکرواستاتیک در بر گیرنده کراودینگ ، جابجایی دندان ها ، وجود دندان های غایب (Missing) یا شرایط نامناسب دندانی مثل شکستگی دندان ها ، سایش دندان ها یا تغییر رنگ یا تحلیل شدید لثه در نواحی قابل دید می باشد. شکایت اصلی بیمار تامین کننده طبقه بندی مشکلات در ماکرواستاتیک ، مینی استاتیک و میکرواستاتیک است.



شکل ۶-۲۱ : زمان به عنوان بعد چهارم در درمان جراحی های ارتوگناتیک

Macroesthetics

Severe to moderate dentofacial problems that are usually obvious to the layperson

Miniesthetics

Moderate to slight dentofacial problems that "concern" the patient. The specialist will inform the patient of the different treatment options and the cost-benefit of each.

Microesthetics

Slight dentofacial problems that may not be evident to the patient but that respond well to correction and result in an excellent treatment outcome

شکل ۷-۲۱: تعاریف ماکرواستاتیک ، مینی استاتیک و میکرواستاتیک

مینی استاتیک در برگیرنده مشکلات کم تا متوسط ناهنجاری های دندانی فکی است که به طور قابل توجهی مشخص نمی باشند ولی این مشکلات توسط بیمار مطرح می شود و بیمار به منظور بهبود طرح خنده اش برای مشاوره مراجعه می نماید . برای مثال بیمار به منظور رفع مشکلات در بعد عمودی مثل دیده شدن مختصر تا متوسط لثه در هنگام خنده یا به علت رفع مشکلات مختصر تا متوسط CI II یا CI III مراجعه می نماید. مینی استاتیک از نقطه نظر دندانی اشاره به جابجایی دندان ها ، تغییر رنگ در دندان ها ، دیاستم یا تحلیل لثه و یا سایر مواردی که به وضوح قابل دید نیست می نماید.

میکرواستاتیک در برگیرنده انحرافات مختصر از مقادیر طبیعی می باشد که بیمار آنها را تشخیص نداده است ولی اگر آنها تصحیح شوند لبخند بیمار بهبود قابل توجهی می یابد و این امر نشان دهنده تفاوت بین یک نتیجه قابل قبول و نتیجه عالی می باشد.

میکرواستاتیک شامل تصحیح جابجایی مختصر دندان ها در ناحیه قدامی تصحیح تحلیل لثه یا برابر نمودن مارچین لثه ای دندان های مجاوری که بیش از یک میلیمتر اختلاف سطح داشته باشند و تصحیح تغییر رنگ قابل توجه دندان ها می باشد.

معرفی بیمار ان

در ادامه طرح درمان ۴ بیمار به همراه ارزیابی زمان به عنوان بعد چهارم و ماکرواستاتیک ، مینی استاتیک و میکرواستاتیک تشریح می گردد

بیمار شماره ۱ :

شکل ۸-۲۱ تغییرات پروفایل و اکلوزن بیمار ۱۷ ساله ای با مال اکلوزن CI III در قبل از درمان را معرفی می نماید. شکل A قبل از درمان شکل B ۶ هفته بعد از قرار دادن دستگاہهای ارتودنسی و شکل C پروفایل بیمار بعد از جراحی بعد از ۸ ماه که دستگاہهای ارتودنسی برداشته شدند را نشان می دهد. پروفایل بیمار به همراه اکلوزن و شرایط دنتیشن بیمار در فتوگرافی اولیه مشاهده میشود که این شرایط بر روی ماکرواستاتیک اثر گذاشته است. فک بالای بیمار به جلو و فک پایین به عقب برده شد که از مزایای روش جراحی Surgery first کمک گرفته شود. در این بیمار مراحل زیر انجام شد.

۱- هیچ گونه Decompensation دندانی انجام نشد در نتیجه ظاهر صورت بیمار بدتر نگردید

۲- تغییر سریع در پروفایل صورت که بعد از جراحی حاصل شد

۳- کامل شدن درمان ارتودنسی که ۸ ماه بعد از جراحی به طول انجامید.

طول این روش درمانی در مقایسه با روشهای مرسوم که شامل ارتودنسی قبل از جراحی ، جراحی و ارتودنسی بعد از جراحی است بسیار کوتاه است.

موقعیت قدامی خلفی و عمودی انسيزورهای فک بالا در حالت rest در ارزیابی طرح درمان جراحی یکی از مهمترین فاکتورها است. به عبارت دیگر موقعیت انسيزورهای فک بالا نسبت به سایر ساختمان های دنتوفاشیال می تواند به عنوان یک لندمارک مرجع در ایجاد حرکات دندانی یا اسکلتی باشد. موقعیت مناسب انسيزورها در بعد عمودی در حالت rest به طوریکه ۲ تا ۳ میلیمتر از لبه انسيزال آنها دیده شود منجر به تامین زیبایی در ۱/۳ میانی صورت و خط خنده بیمار می شود.

یکی از نکات مهم در تعیین موقعیت عمودی انسيزورها در رابطه با میزان مشاهده شدن لثه بررسی تحرک لب است. در بیماری که میزان مشاهده شدن انسيزورهای بالا در حالت Rest مناسب است ولی دارای لب فعال و متحرک می باشد لثه در

هنگام خنده بیشتر مشاهده می شود. اگر فک بالا در همچین بیمارانی Impact شود ممکن است که gummy smile بیمار تصحیح شود ولی ممکن است انسیزورها در هنگام تکلم دیده نشود که ظاهری همانند بیماران بی دندان ایجاد شود که اثر ناخوشایندی بر روی زیبایی صورت دارد. بنابراین ارزیابی بیمار در حالت Rest و خنده بسیار مهم است پیشنهاد می شود موقعیت نهایی انسیزورها می بایست طوری تعیین شود که هنگام لبخند کمی از لثه معلوم باشد و نه اینکه در نتیجه نهایی درمان هیچ انسیزوری هنگام Rest مشخص نباشد.

بعد از بررسی موقعیت انسیزورهای فک بالا در بعد عمودی می بایست موقعیت سگمنهای باکال فک بالا مورد ارزیابی قرار گیرد. هرگونه yaw در فک بالا باید تصحیح گردد. موقعیت صحیح سگمنهای باکال همراه با موقعیت مناسب دندان های انسیزور فک بالا باعث تامین زیبایی خواهد شد. (شکل ۹-۲۱). شکل ۱۰-۲۱ Cant پلان اکلوزال فک بالا نسبت به خطی که در مردمک چشم را به هم وصل می کند را نشان می دهد. پلان اکلوزال در سمت راست به طرف پایین و در سمت چپ به طرف بالا قرار دارد. برای Level کردن Cant اکلوزال ۳ را وجود دارد.

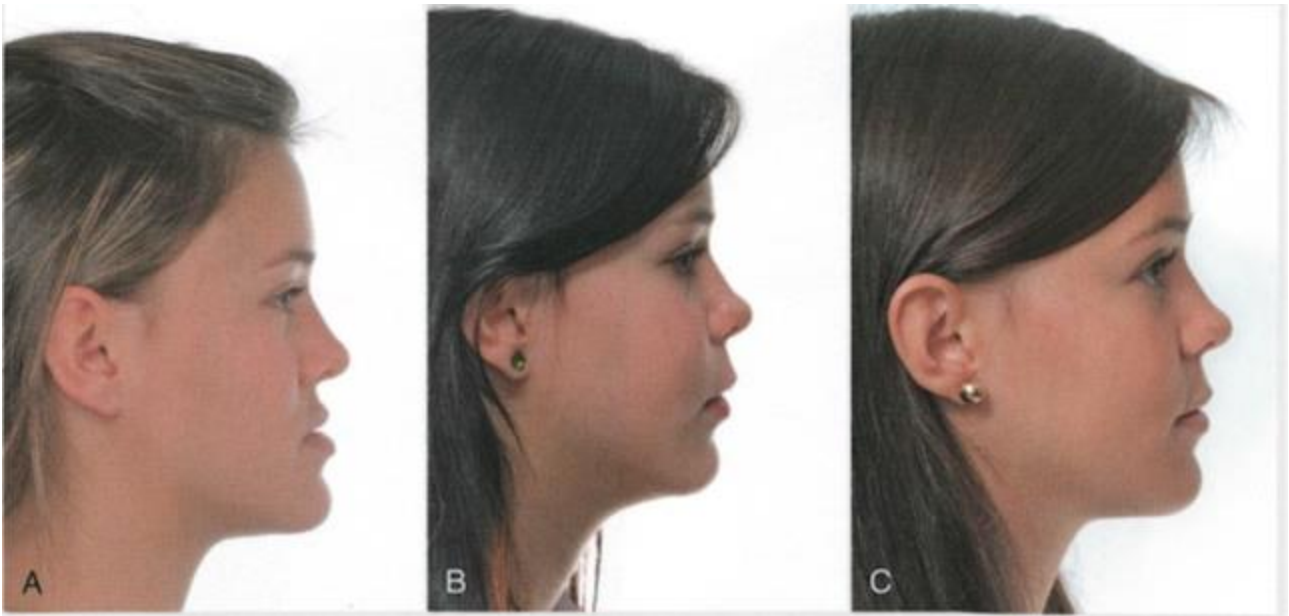
۱- Impaction سگمان باکالی سمت راست

۲- پایین آوردن سگمان باکالی سمت چپ

۳- ترکیبی از دو مورد بالا با مختصری حرکت به سمت بالای سمت راست و مختصری حرکت به سمت پایین سمت چپ

از آنجایی که مقدار دیده شدن انسیزورها در هنگام لبخند و استراحت در این بیمار کم است حرکت به سمت پایین به مقدار ۲ میلیمتر در سمت چپ در حول سگمان باکالی سمت راست بیمار انجام گرفت. (به اشکال ۱۰-۲۱ و B و C مراجعه شود)

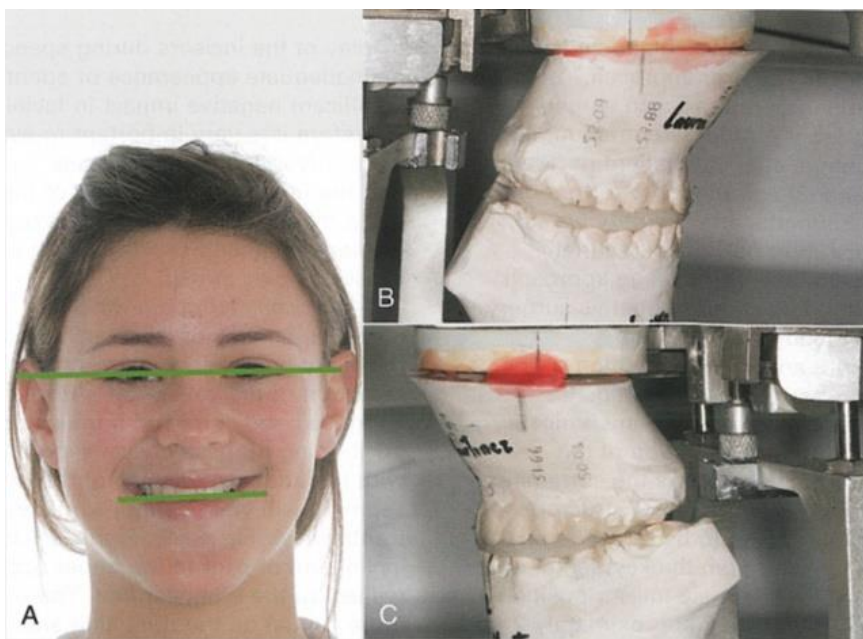
بسیار مهم است اثراتی که به دنبال حرکت سازیتالی فک بالا اتفاق می افتد در طرح درمان گنجانده شود.



شکل ۸-۲۱ : A. روابط فک بالا و پایین بیمار نشان دهنده ناهنجاری Cl III قبل از درمان است B. این تصویر نشانگر تصحیح دندان‌های اسکلتالی بیمار توسط روش Surgery first است . C . پروفایل نهایی بیمار ۸ ماه پس از درمان



شکل ۹-۲۱ : A . نمای قبل از جراحی و B . نمای بعد از جراحی نتایج قابل قبول ماکرواستاتیک و مینی استاتیک را نشان می دهد.



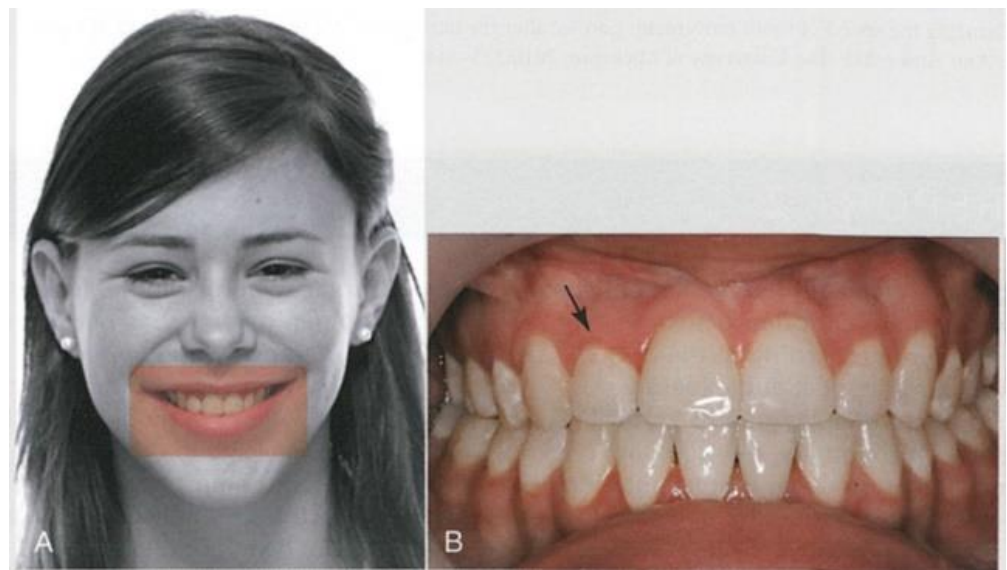
شکل ۱۰-۲۱ : A . در این تصویر Cant پلان اکلوژال نسبت به خطی که دو مردمک را به هم وصل می کند مشاهده می شود. B . عدم جابجایی موقعیت عمودی فک بالا در سمت راست برای تصحیح Cant ، C . حرکت به سمت پایین فک بالا در سمت چپ باعث بهبود دیده شدن دندانها در آن سمت و تصحیح Cant اکلوژال می گردد (roll)

اگرچه پایین آوردن فک بالا در سمت چپ به میزان ۲ میلیمتر می توان Cant پلان اکلوژال را تصحیح کند ولی میزان دیده شدن لثه ها در حالت استراحت به مقدار مناسب نخواهد بود. جلو آوردن فک بالا به منظور حفظ زیبایی در یک سوم تحتانی صورت باید مدنظر قرار گیرد. حرکت به سمت جلوی فک بالا باعث افزایش در میزان دیده شدن انسیزورها هم در حالت Rest و هم در حالت خنده می شود. حرکت قدامی خلفی فک بالا در مقدار دیده شدن عمودی انسیزورها بسیار با اهمیت است.

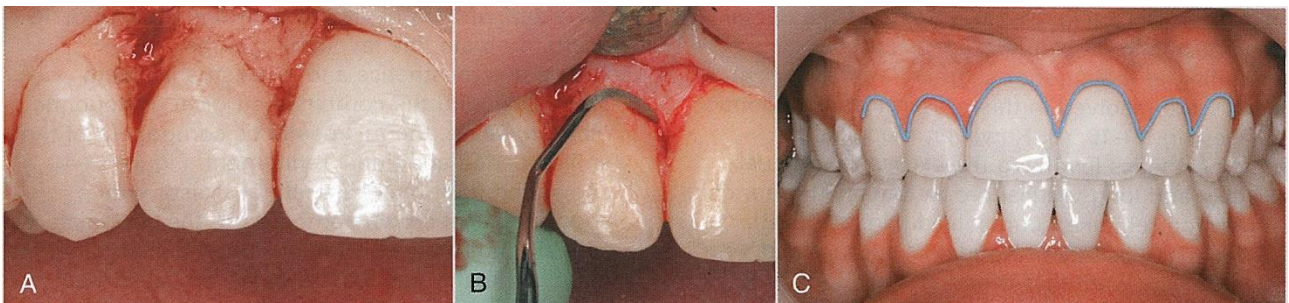
همزمان با حرکت سگمانهای باکال فک بالا مهم است که Pitch از نقطه نظر ساژیتال ارزیابی گردد. اگرچه این امر به طور معمول ارزیابی نمی شود ولی در هماهنگی با خط خنده با فک پایین بسیار حائزه اهمیت است . به عبارت دیگر هر چه پلان اکلوژال نسبت به کرانیال بیس قدامی Flat تر باشد به دست آوردن Consonant smile سخت تر است و به احتمال بیشتری Smile arc به سمت Flat یا Reverse شدن سوق می کند. در نهایت وقتی فک بالا در موقعیت مناسب قرار گیرد فک پایین در موقعیت مناسب براساس خط میانی فک بالا و باکال سگمنت های دو طرف قرار می گیرد. در مواردی که نیاز به ژنیوپلاستی باشد زیبایی صورت توسط ژنیوپلاستی ایجاد خواهد شد.

بعد از اتمام جراحی ، ارتودنسی بعد از جراحی شروع میشود. بعد از اتمام درمان ارتودنسی ، جراحیهای ساده به منظور ایجاد Countouring لثه باعث تامین زیبایی بیشتری خواهد شد. شکل ۹-۲۱ تغییرات میکرواستاتیک در لبخند بیمار بعد از اتمام

درمان بیمار را نشان می دهد. قبل از درمان بیمار ، دندانهای انسیزور فک بالا به خوبی مشخص نبودند و low smile line در بیمار وجود داشت که توسط جراحی درمان گردید و میکرواستاتیک بیمار نیز تصحیح گردید. اگرچه طرح لبخند بیمار بعد از جراحی زیبا بود ولی در واقع لترال فک بالا در سمت راست کوچک تر از لترال فک بالا در سمت چپ بود و باعث می شد که آسیمتری مارچین لثه قابل توجه تر باشد که بر روی نمای میکرواستاتیک تاثیر می گذاشت (شکل ۱۱-۲۱) . شکل ۱۲-۲۱ نشان دهنده جراحی پریودنتال به منظور جابجایی لثه به مقدار ۱/۵ میلیمتر به سمت اپیکال در ناحیه لترال فک بالا سمت راست می باشد. در این بیمار دندانها سفید شدند که بدین وسیله نمای میکرواستاتیک بسیار زیبا گردید در شکل ۱۳-۲۱ اثر مراحل ذکر شده مشاهده میشود که بر روی میکرواستاتیک تاثیر گذاشته است و زیبایی بیمار را تامین کرده است.

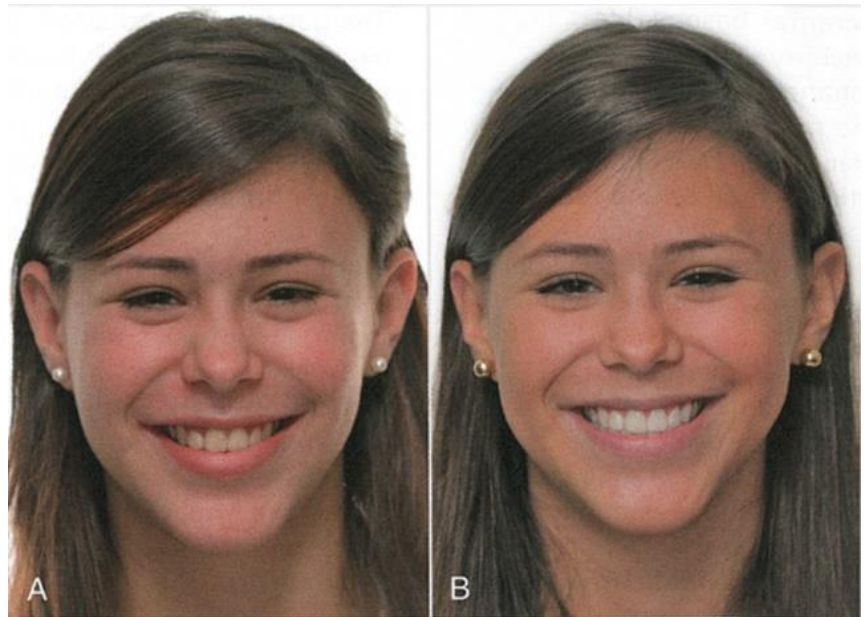


شکل ۱۱-۲۱ : A . مشکلات میکرواستاتیک قابل توجه در لبخند بیمار . B . فتو گرافی داخل دهانی بیمار نشان دهنده مارچین لثه ای غیر قرینه لترال فک بالا در سمت راست همراه با کاهش اندازه طول این دندان است



شکل ۱۲-۲۱ : افزایش طول تاج در لترال فک بالا سمت راست به منظور هماهنگی با مارچین لثه ای لترال فک بالا سمت چپ بیمار . A . فلپ پریودنتال که Level کرسست استخوانی را نشان می دهد . B . برداشت کرسست استخوانی به منظور ایجاد عرض

بیولوژیکی مناسب برای دندان C . در این تصویر نتایج نهایی درمان نشان داده می شود که زیبایی بیمار با ایجاد قرینگی و نسبت های مساوی در ناحیه دندان های قدامی تامین می شود .



شکل ۱۳-۲۱ : اختلاف در خنده بیمار ، A قبل و B بعد از افزایش طول تاج دندان و سفید کردن کل دندانها که مربوط که به میکرواستاتیک می باشد این دو مورد که مربوط به میکرواستاتیک می باشد اختلاف بین نتیجه قابل قبول و نتیجه عالی را نشان می دهد.

معرفی بیمار شماره ۲



شکل ۱۴-۲۱ : خانم ۱۲ ساله ای با مشکلات دنتوفاشیال قابل توجه به همراه کراودینگ در قوس فک بالا ، عدم رسیدن لب ها به همدیگر و نمای لثه ای قابل توجه و غیر قرینه به علت رشد عمودی فک بالا را نشان می دهد از سوی دیگر به علت چرخش خلفی فک پایین ، مندیبل عقب رفته به نظر می رسد که مشکلات دنتال و فاشیال بیمار را از جهت ماکرواستاتیک نشان می دهد طرح دندان این بیمار جراحی ارتوگناتیک مرسوم بود . در قوس فک بالا توسط انکوریج استخوانی با dual-force (DFD) distalizer مولرهای فک بالا بدون کشیدن هیچ دندانی به عقب برده شدند (شکل ۱۵-۲۱).^{۱۸} بعضی از مشکلات ماکرواستاتیک دندانی مثل کراودینگ در دندانهای قدامی و Cant دندان های انسیزور با درمان ارتودنسی قبل از جراحی تصحیح شدند (شکل ۲۱A-۱۶) . هرچند که مشکلات ماکرواستاتیک صورتی مثل وجود نمای لثه ای ، وجود Long face و عقب بودن چانه در این مرحله باقی ماندند (شکل ۲۱B-۱۶)

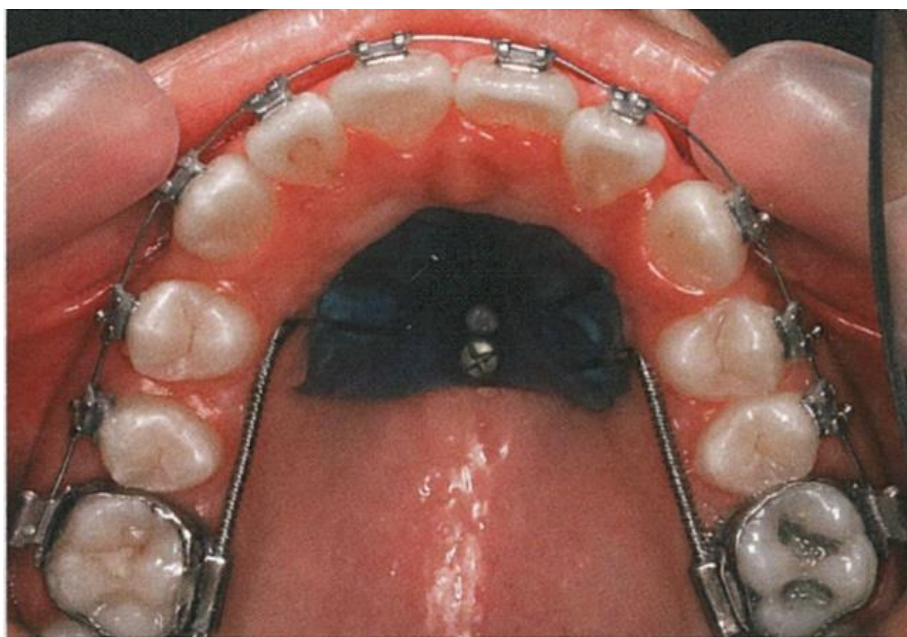
جراحی دو فک به همراه جراحی چانه در حدود ۱۳ سالگی برای رفع مشکلات ماکرواستاتیک بیمار که تاثیر مثبتی از نظر روحی روانی بر روی بیمار داشت ، انجام گرفت جراحی Lefort 1 به منظور impact کردن ۷ میلیمتری فک بالا انجام شد جراحی BSSO در فک پایین به منظور Align شدن اکلوژن و رسیدن به رابطه Class I مولری انجام شد به علاوه Advancing genioplasty به میزان ۸ میلیمتر برای جلو و بالا آوردن چانه انجام شد (شکل ۱۷-۲۱).

جراحی مشکلات ماکرواستاتیک بیمار مثل وجود نمای لثه ای بیمار در حالت Rest و خنده ، وجود gap بین لبی ، پروفایل محدب و چانه عقب رفته بیمار را تصحیح کرد این بیمار ارتودنسی با قبل از جراحی ، جراحی و ارتودنسی بعد از جراحی

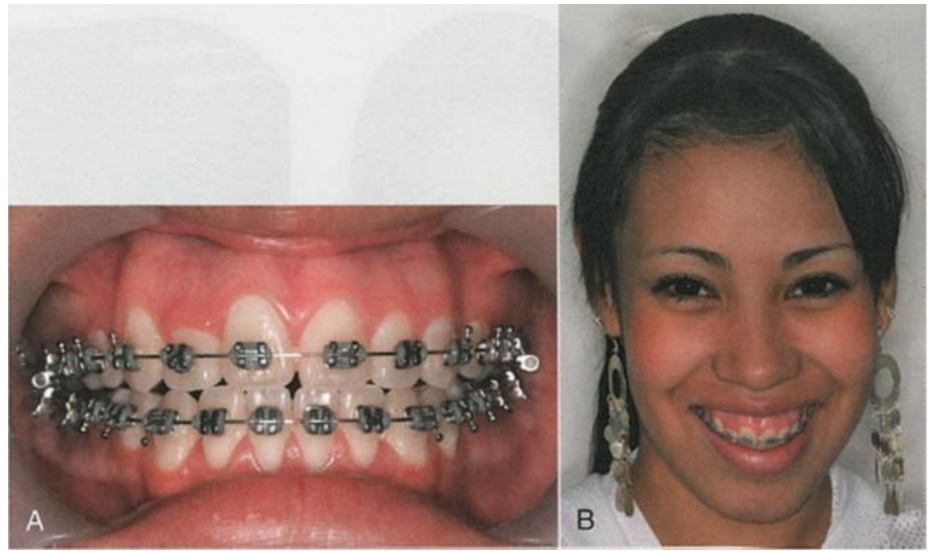
درمان شد. کل دوره درمانی ۳۰ ماه به طول انجامید و از نقطه نظر طول درمان هیچ مزیتی وجود نداشت فقط بیمار از مزایای جراحی زود هنگام به منظور تامین زیبایی در ۱۳ سالگی سود برد تا اینکه تا ۱۶ الی ۱۸ سالگی منتظر بماند تا زیبایش تامین گردد.

مشکلات ماکرواستاتیک و مینی استاتیک بیمار با روش توام ارتودنسی و جراحی درمان شدند. همچنین در این بیمار مشکلات میکرواستاتیک نیاز به اصلاح داشت. لترال فک بالای سمت راست با تاج کوتاهتر کلینیکی در مقایسه با لترال سمت دیگر در شکل ۱۸-۲۱ مشاهده می شود و ساختار لثه ای این لترال با دندان کناریش نیز هماهنگ نمی باشد. این عدم هماهنگی در هنگام خنده بسیار قابل توجه است اگرچه بیمار به این عدم هماهنگی توجه ای نداشته است ولی شکل ۱۹-۲۱ بهبود ظاهری بسیار قابل توجه بیمار را نشان می دهد که با ژنژیوکتوی و هم چنین افزایش طول تاج دندان لترال سمت راست ایجاد گردید.

شکل ۱۴-۲۱: بیمار با ناهنجاری قابل توجه A. نمای فرونتال بیمار نشان دهنده افزایش صورت تحتانی بیمار و افزایش فضای بین لبی است B. وجود gummy smile به همراه نمای لثه ای غیر قرینه با cant انسیزال به همراه عدم دیده شدن دندان لترال فک بالا در اثر کراودینگ که از مشکلات ماکرواستاتیک است در این تصویر مشاهده می شود. C. نمای پروفایل بیمار نشان دهنده زاویه Nasolabial کم، افزایش ارتفاع تحتانی صورت، افزایش فاصله بین لبی و فک پایین عقب رفته است D. نمای داخل دهانی فرونتال بیمار نشان دهنده کراودینگ، این بایت قدامی، وجود cant در دندانهای قدامی و انحراف خط میانی صورت می باشد E. نمای اکلوزال نمایانگر کراودینگ به همراه جابجایی دندان لترال فک بالا در سمت راست می باشد.



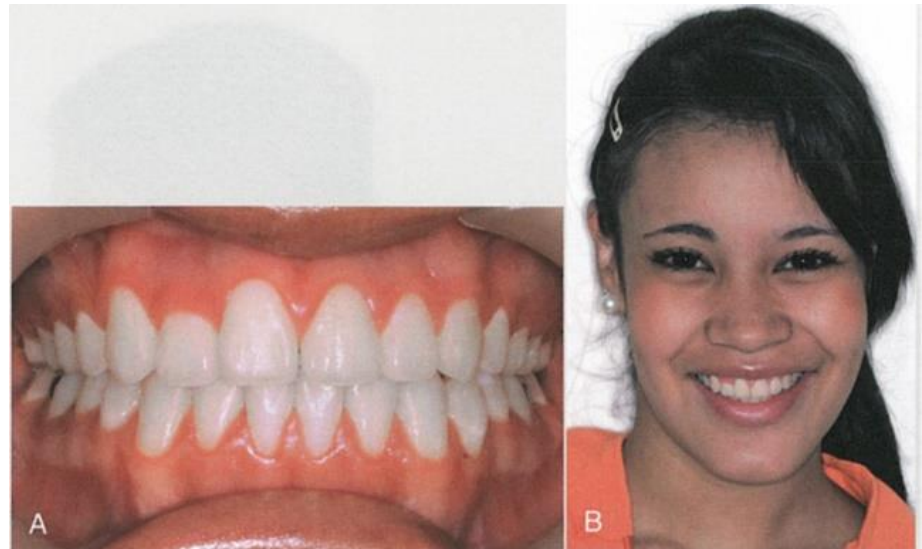
شکل ۱۵-۲۱: عقب بردن مولرها با کمک dual-force distalizer (DFD) برای رفع کراودینگ



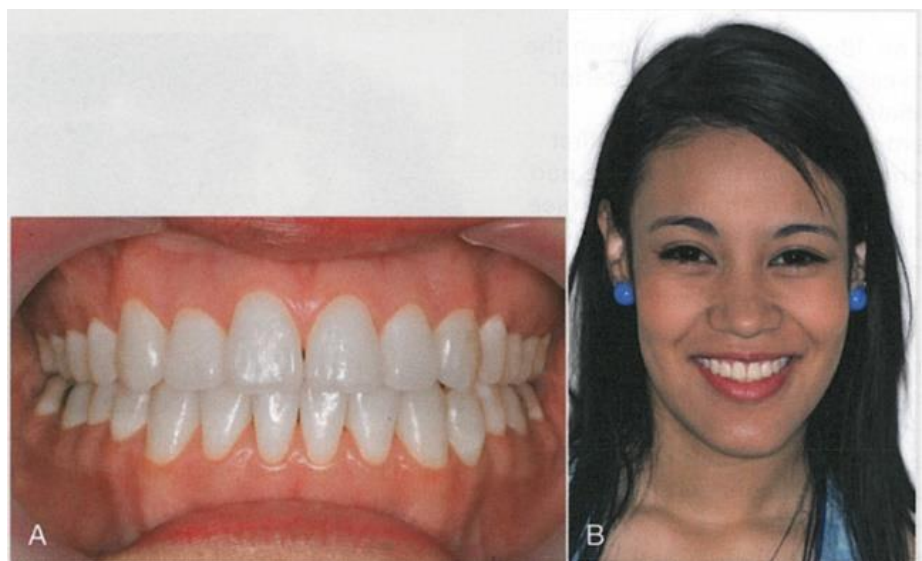
شکل ۱۶-۲۱ : A . در این تصویر دندانها به خوبی align شده اند و cant انسيزورها تصحيح شده و لترال راست فك بالا در قوس آورده شده است . B . نماي لثه ای زياد ماکرواستاتیک بيمار را به مخاطره انداخته است.



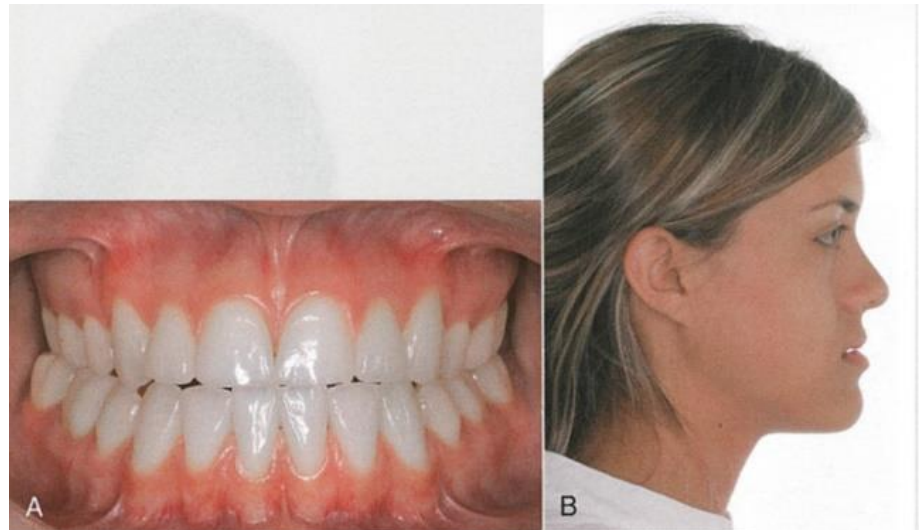
شکل ۱۷-۲۱ : نتایج بعد از جراحی با بهبود قابل توجه در فاصله بین لبی و تصحیح زاویه Nasolabial و نسبت مناسب صورتی و نمای پروفایل مشاهده می شود. A نمای فرونتال B . نمای پروفایل



شکل ۱۸-۲۱ : نتایج بعد از جراحی از نمای فرونتال A . هرچند که از نقطه نظر میکرواستاتیک نتایج درمان به علت اختلاف لثه ای بین لترالها مطلوب نیست ولی نتایج قابل قبول است . B . خنده بیمار مشکل میکرواستاتیک جزئی در قرینگی لترال فک بالای سمت راست با دندان مجاورش را مشخص می کند.



شکل ۱۹-۲۱ : A ژنژیوکتومی در ناحیه لثه دندان لترال راست فک بالا بر روی نمای میکرواستاتیک اثر می گذارد. B بهبود نمای میکرواستاتیک بر روی زیبایی کل صورت اثر دارد.



شکل ۲۰-۲۱ : بیماری با روابط اکلوزالی CI III که با درمان ارتودنسی درمان شده است . سایش دندان های انسیزور که در حالت edge to edge می باشد کاملاً مشخص است که برای سلامت دنتیشن در طولانی مدت مطلوب نیست. B . رابطه اسکلتی CI III عقب رفتگی واضح در نیمه میانی صورت .



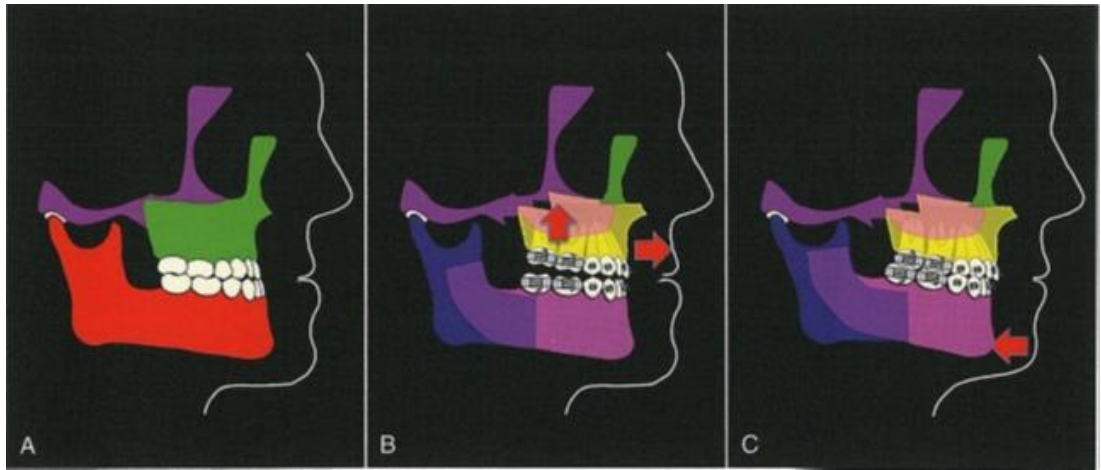
شکل ۲۱-۲۱ : رادیوگرافی پانورکس بیمار نشان دهنده تحلیل قابل توجه ریشه در پره مولر دوم چپ فک بالا و دندانهای لترال فک بالا می باشد.

شکل ۲۰-۲۱ یک بیمار ۱۸ ساله با سایش بر روی دندان های قدامی را نشان می دهد بیمار تحت درمان ارتودنسی با در آوردن ۴ دندان پره مولر اول در ۲ سال قبل بوده است ولی با مرور زمان دندانهای قدامی بیمار به حالت نوک به نوک edge to edge رسیدند (به شکل A ۲۰-۲۱ مراجعه شود) .

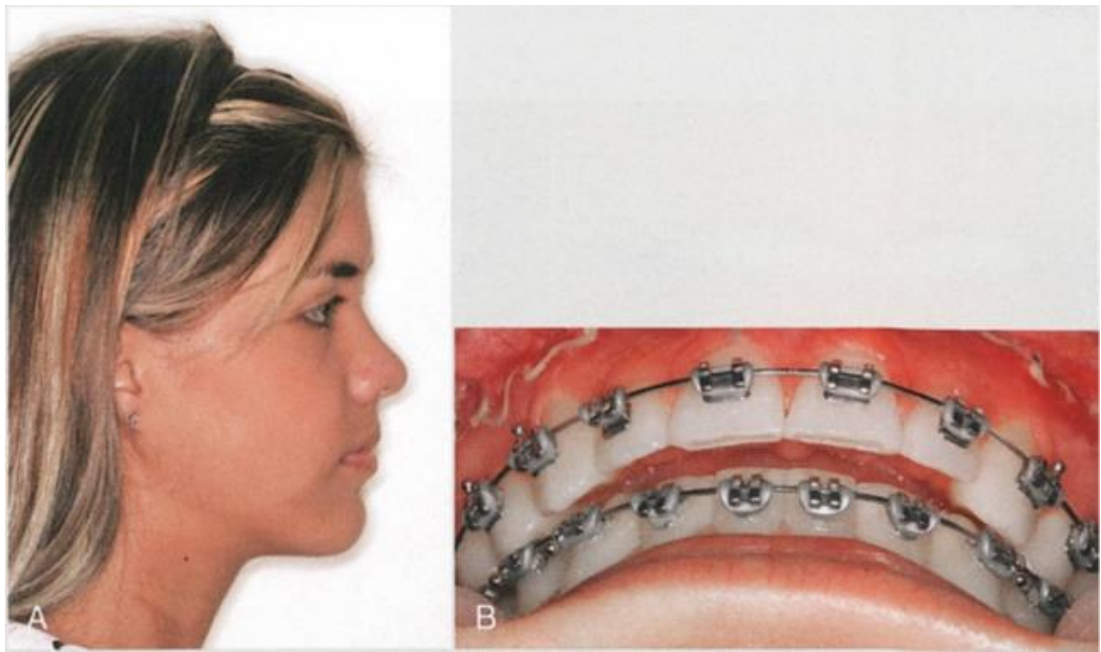
صورت بیمار نمای مقعر Concave به خود گرفته است و بیمار تصمیم به اصلاح ظاهر خود دارد (به شکل B ۲۱-۲۰ مراجعه شود) . بیمار با چند متخصص ارتودنسی مشورت کرده بود و به بیمار گفته شده بود که تصحیح مشکلات دندانی بیمار به علت وجود تحلیل ریشه ناشی از ارتودنسی قبلی بخصوص در دندان های لترال فک بالا و پره مولر دوم چپ فک بالا بسیار مخاطره آمیز است. (شکل ۲۱-۲۱) .

روش جراحی Surgery First به منظور تصحیح روابط اکلوزالی و تامین زیبایی بیمار و کم نمودن زمان درمان ارتودنسی و بدین ترتیب کاهش احتمال تحلیل ریشه بیشتر با بیمار مطرح گردید. در این درمان فکین در جهت عقربه های ساعت چرخیدند. بدین جهت استئوتومی High lefort1 به منظور ۳ میلیمتر Impaction فک بالا و ۳ میلیمتر جلو آوردن فک بالا برای جلو آوردن ناحیه پارانزال و لب بالا به کار برده شد. (شکل A,B ۲۱-۲۲) . همچنین جراحی BSSO برای عقب بردن چانه به مقدار ۳ میلیمتر نیز انجام شد. این طرح درمان باعث صورت ارتوگناتیک و چانه کمی به سمت عقب رفته می گردد (شکل ۲۱C-۲۲) . با جلو آوردن یک سوم میانی صورت و با پایین و عقب بردن مندیبل و ایجاد Over jet که در خلال دوره ارتودنسی بعد از جراحی انجام گرفت پروفایل ارتوگناتیک برای بیمار ایجاد گردید (شکل A ۲۱-۲۳) (شکل B ۲۱-۲۳) . نتایج نهایی درمان پس از ارتودنسی بعد از جراحی که ۲ ماه و ۲۸ روز طول کشید در شکل ۲۴-۲۱ مشاهده می شود. دوباره خاطر نشان می گردد که روش Surgery First می تواند یک طرح درمان مناسب برای بیمارانی باشد که قبلاً توسط روشهای مرسوم ارتودنسی به مدت طولانی درمان شده اند و عوارضی مثل تحلیل ریشه داشته اند.

شکل ۲۵-۲۱ تغییراتی در خنده بیمار در درمان ارتودنسی جراحی را نشان می دهد. چرخش فک بالا در جهت عقربه های ساعت حول لبه انسیزورهای فک بالا اثر قابل توجهی در زیبایی بیمار با Steep شدن پلان اکلوزال که قبل از جراحی به صورت Flat بود ، می نماید.



شکل ۲۱-۲۲ : حرکات شماتیک جراحی A . قبل از جراحی B . جلو آوردن و Impaction فک بالا منجر به چرخش پلان اکلوزال در جهت عقربه های ساعت می شود. C . عقب بردن فک پایین و چرخش پلان اکلوزال برای هماهنگی با فک بالا



شکل ۲۱-۲۳ : A . پروفایل ارتوگناتیک پس از جراحی B . مختصری اورجت باقیمانده باعث decompensation انسیزورهای پایین می شود. اصولاً این امر در خلال درمان Surgery First اتفاق می افتد.

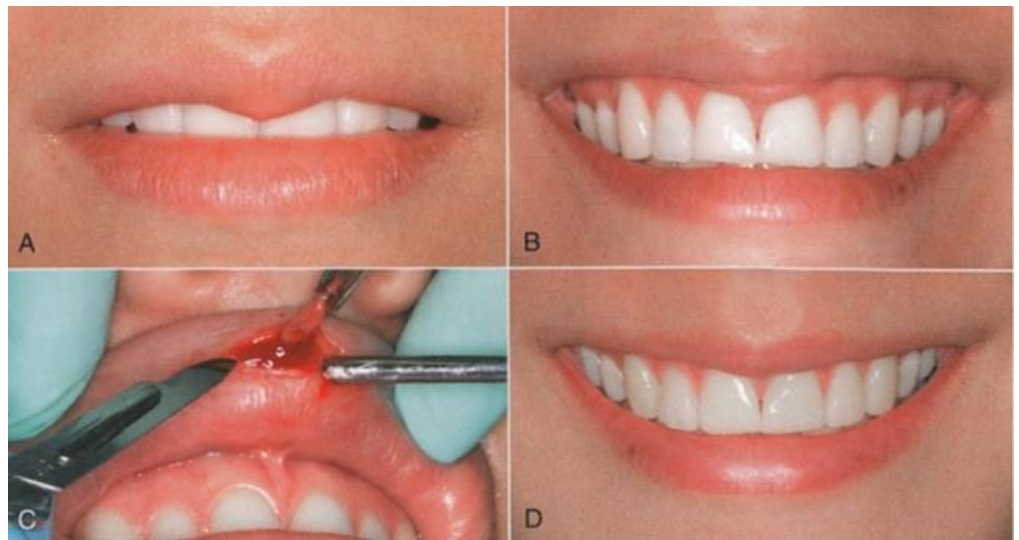


شکل ۲۴-۲۱: اکلوزن بیمار ۲ ماه و ۲۸ روز پس از جراحی در هنگام باز کردن سیم ها. A. به Over bite مناسب و Mid line دندان‌ها و روابط اکلوزالی توجه نمایید. B. اورجت نهایی بیمار

Steep کردن پلان اکلوزال در ایجاد طرح لبخند Consonant از طرح لبخند Flat بدون اینکه بر روی میزان مشاهده شدن انسیزورها تاثیر بگذارد ، موثر است. هم چنین با Impact کردن ماکزیلا مقدار مشاهده شدن لثه در سگمانهای باکال کاهش می یابد. هنگامی که نمای میکرواستاتیک لب بالا در هنگام خنده و Rest مورد ارزیابی قرار می گیرد (شکل ۲۱-۲۶ A,B) بافت اضافی روی لب زیبایی بیمار را به مخاطره می اندازد. برای تصحیح بیمار نیاز به برداشتن بافت مخاطی لب با برش سهمی شکل دارد. (شکل ۲۱-۲۶ C) هر چند که بیمار از دیده شدن بافت اضافی مخاطی هنگام خنده آگاه نیست ولی از اینکه این مشکل می تواند توسط یک جراحی کوچک اصلاح شود و تاثیر قابل توجهی بر روی زیبایی بیمار از نقطه نظر میکرواستاتیک بنماید بسیار خوشحال است (شکل ۲۱-۲۶ D) این مثال به طور مشخص نقش متخصص ارتودنسی را در مشکلات کوچک میکرواستاتیک و نحوه درمان آن را نشان می دهد.



شکل ۲۵-۲۱ : A قبل از درمان B بعد از درمان به اختلاف در نمای ماکرواستاتیک و مینی استاتیک بیمار توجه نمایید. در صورت بیمار نتایج مناسب درمان قابل مشاهده است. چرخش پلان اکلوزال در جهت عقربه های ساعت باعث ایجاد طرح خنده Consonant و کاهش دید لثه در دندانهای خلفی می گردد.

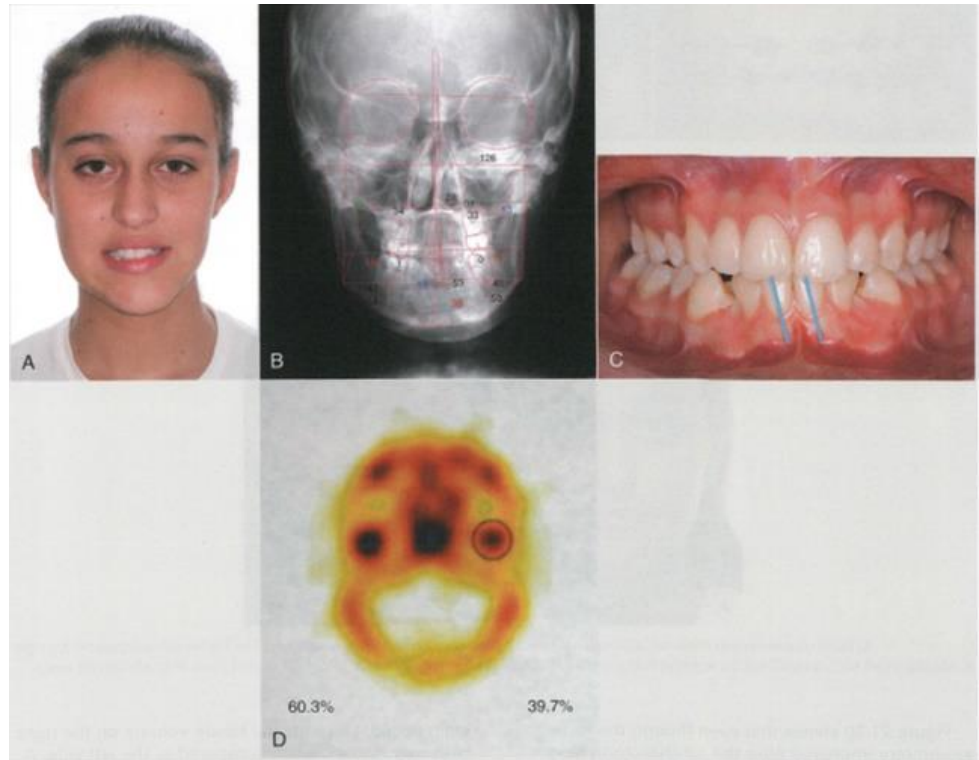


شکل ۲۶-۲۱ : نمای میکرواستاتیک در بافت نرم لب مورد توجه قرار گرفته است. A ، بافت اضافه کوچکی در لب در ناحیه فیلترم در حالت rest مشاهده می شود B ، بافت اضافه در حالت خنده بیمار نمایان تر است. C برداشت بافت لب اضافه D بهبود در نمای میکرواستاتیک بعد از جراحی کوچک در لب بالا

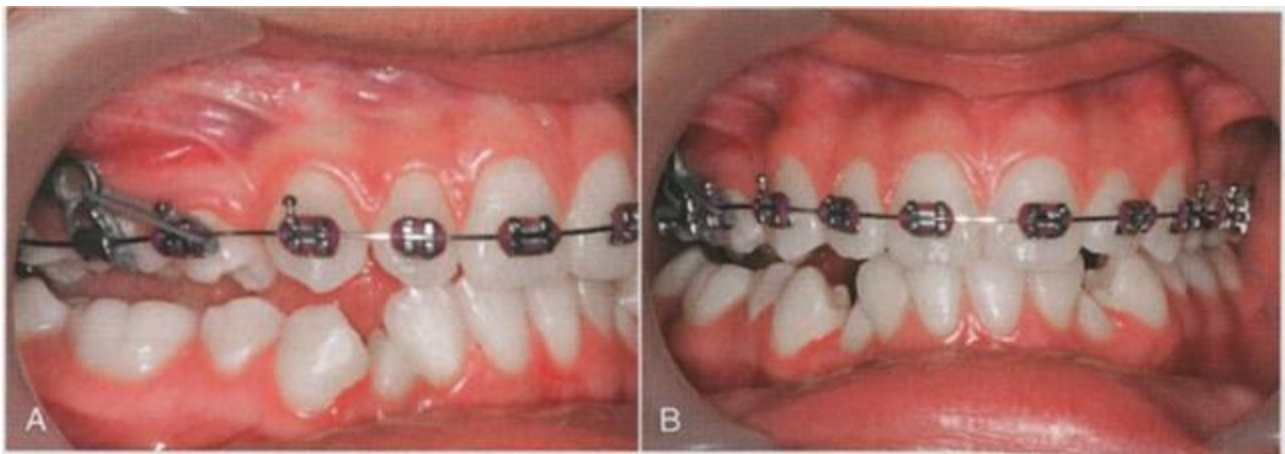
یک خانم ۱۱/۲ ساله که در سال گذشته به مقدار قابل توجهی میزان انحراف فکش افزایش یافته است برای مشورت مراجعه کرده است. در معاینه فیزیکی بیمار انحراف چانه به سمت چپ مشخص بود. Cant پلان اکلوزال به علت افزایش رشد عمودی بیمار در سمت راست بود (شکل ۲۱-۲۷ A,B). به علت اینکه Inclination دندانهای قدامی فک پایین برای رفع انحراف Compensate شده بودند انحراف Midline فک پایین مشهود نبود. (شکل ۲۱-۲۷ C). Scintigraphy از کندیلهای فک پایین مشخص نمود که میزان Contrast media در کندیل سمت راست ۶۰/۳٪ و در کندیل سمت چپ ۳۹/۷٪ بود این اختلاف نشان دهنده هایپر پلازی فعال در کندیل سمت راست می باشد (شکل ۲۱-۲۷ D).^{۱۹}

براساس این تشخیص کندیلکتومی داخل کپسولی در کندیل راست بیمار انجام شد و مینی پلیت در سمت راست Infrazygoma قرار داده شد. همچنین مینی اسکرو در ناحیه پالیت بیمار نیز قرار داده شد که به همراه مینی پلیت به حفظ انکورج استخوانی کمک نماید در اینصورت بدون اینکه در دندانها Tipping ایجاد نماید با اینترود کردن دندانها در سمت راست باعث Leveling پلان اکلوزال گردید. شکل ۲۸-۲۱ نشان دهنده این بایت خلفی در سمت راست بعد از اینترود کردن دندانهای خلفی فک بالا می باشد و همچنین انحراف میدلاین دندانهای فک پایین به سمت راست در ادامه کندیلکتومی را نشان می دهد.

درمان ارتودنسی با در آوردن پره مولرهای اول فک پایین ادامه یافت. بیمار در درمان ارتودنسی قبلی پره مولرهای اول فک بالا را کشیده بود. مینی پلیت های Infrazygoma به عنوان انکورج به منظور اکستروژن دندانهای خلفی فک پایین سمت راست و همچنین بستن این بایت خلفی و Leveling پلان اکلوزال فک پایین به کار برده شد (شکل ۲۹-۲۱).



شکل ۲۱-۲۷: بیماری با انحراف قابل توجه فک در خلال رشد B. سفالومتری خلفی قدامی نشان دهنده انحراف قابل توجه در هر دو فک، C. Inclination دندان های قدامی فک پایین باعث Compensation در انحراف فک شده است که به نوبه خود باعث می گردد که هیچ گونه اختلاف میدلایینی در فک بالا و پایین وجود نداشته باشد D. آزمایش Bone scan بیمار جذب غیر نرمال مارگر رادیواکتیو در کنديل سمت راست را نشان می دهد.



شکل ۲۱-۲۸: نیروی اعمال شده از مینی پلیت در باکال سمت راست به منظور اینترود کردن باکال سگمنت و تصحیح Cant اکلوزال B. بعد از اینترودژن باکال سگمنت فک بالا مقداری لترال این بایت ایجاد می شود.

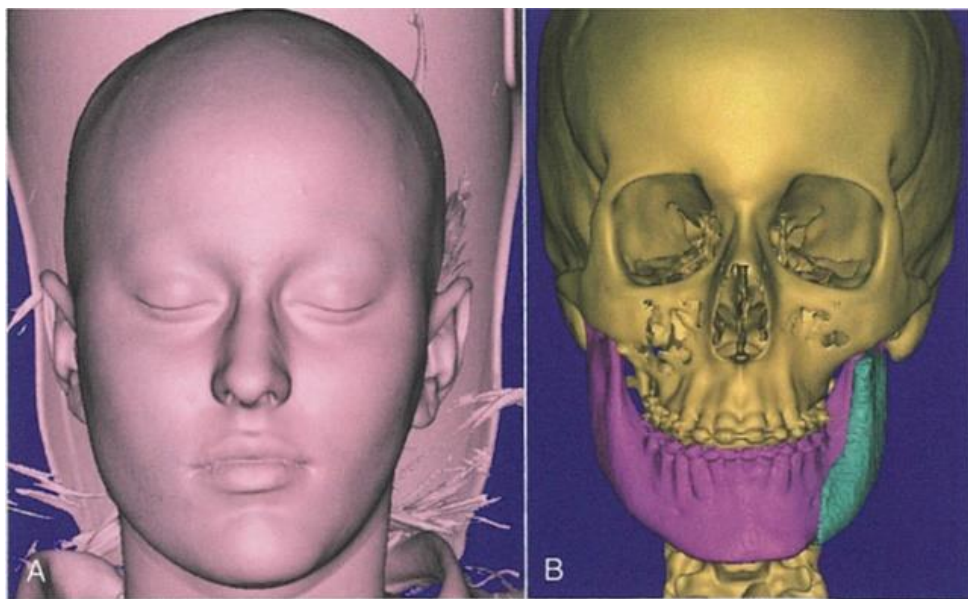


شکل ۲۹-۲۱ : A, B. نیروی ایجاد شده با الاستیک های بین فکی جهت رویش سگمنت خلفی فک پایین به منظور هماهنگی با اینتروژن باکال سگمنت دندانهای فک در سمت راست . C . هیچ مکانیک اینتروژن یا اکستروژن در سمت چپ به کار برده نشد.

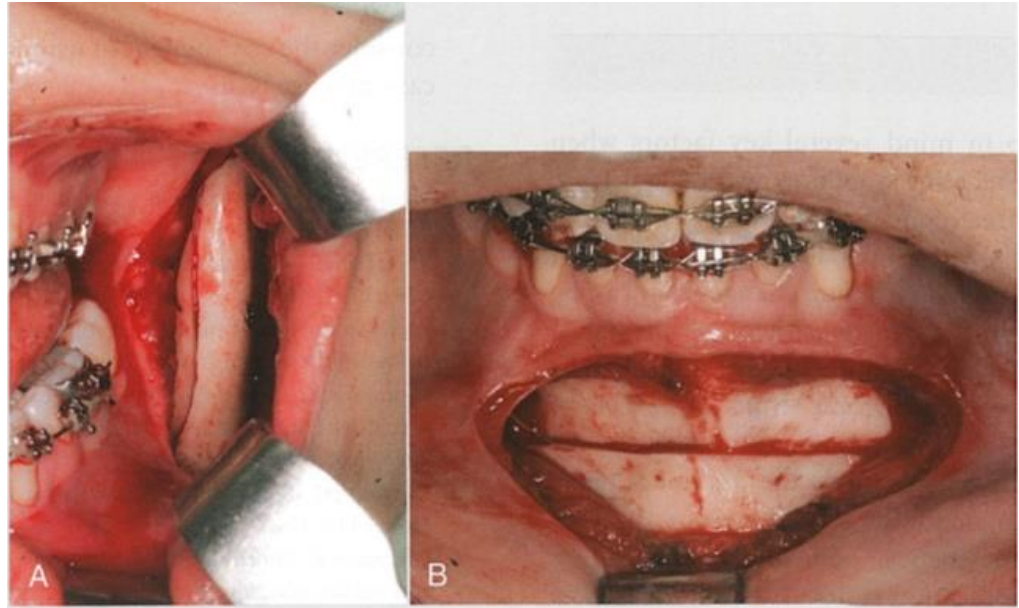


شکل ۳۰-۲۱ : اگر چه مقداری کمبود رشد در بافت نرم در سمت چپ در مقایسه با سمت راست وجود دارد ولی انحراف صورت تصحیح گردیده است . B . Cant فک بالا در بیمار تصحیح شد ولی آسیمتری در لب پایین و انحراف از چپ به راست در هنگام خنده مشخص است.

شکل ۲۱-۳۰ نشان می دهد که اگرچه انحراف صورت بعداز کندیلکتومی و Leveling پلان اکلوزال درمان شده است ولی انحراف چانه به سمت چپ بیمار وجود دارد و هنوز در مقدار حجم استخوانی Corpus مندیبل و ریموس اختلاف وجود دارد. بافت نرم صورت در سمت راست در مقایسه با سمت چپ بزرگتر است. برای ارزیابی مقدار آسیمتری و تعیین مقدار حجم بافتی از دست رفته از Computed Tomography (CT) استفاده شد. (شکل ۲۱-۳۱).



شکل ۲۱-۳۱: Computed Tomography برای ارزیابی انحراف بافت نرم (A) و بافت سخت (B) به کار برده شد. تکنیک آینه و با کمک از ایمپلنت Custom-made حجم بافت نرم و سخت در دریچه تحتانی چپ فک پایین تامین گردید.



شکل ۲۱-۳۲ : قرار دادن ایمپلنت Custom-made که در ریموس چپ بیمار با ۲ پیچ قرار داده شده است. B. ژنریوپلاستی با حرکت دادن استخوان به سمت لترال برای کامل شدن درمان جراحی بیمار که به طور قابل توجهی انحراف صورتی بیمار را بهبود می بخشد.

تصویر آینه ای هر دو سمت صورت آنالیز گردید و یک ایمپلنت از جنس Polymethylmethacrylate (PMMA) طراحی شد (شکل B ۲۱-۳۱).

این ایمپلنت در ناحیه ریموس چپ بیمار قرار داده شد و با ۲ پیچ تایتانیوم به ابعاد 2×13 میلیمتر ثابت گردید. (شکل A ۲۱-۳۲) این عمل باعث جبران بافت از دست رفته بیمار می شود. عمل ژنریوپلاستی در جهت حرکت قطعه استخوانی به سمت راست بیمار به تصحیح انحراف فک کمک نمود. (شکل B ۲۱-۳۲).

در شکل ۲۱-۳۳ کل انحراف بیمار تصحیح شده است. و زیبایی صورت تامین گردید و در هنگام خنده نیز صورت به صورت قرینه درآمد. یک مطلب مهم در مورد این بیمار این است که با قرار دادن ایمپلنت صورتی و جابجایی استخوان در سمت لترال در چانه که با ژنریوپلاستی انجام شد باعث گردید که انحراف گوشه های لب پایین به سمت چپ به صورت قابل توجهی تصحیح گردید و قرینه شود.



شکل ۲۱-۲۳ : بهبودی صورت بیمار (A) در حالت rest و B در خنده به حجم قرینه بافت نرم صورت و لب پایین توجه نماید.

خلاصه

در هنگامی که بیمار مورد ارزیابی قرار می گیرد و در هنگام تصمیم گیری طرح درمان ارتودنسی جراحی باید فاکتورهای ذیل مدنظر قرار گیرد.

* طرح درمان باید برای هر بیمار اختصاصی باشد و فقط نباید به زیبایی بیمار با ایجاد حرکات استخوانی پرداخت شود بلکه باید جزئیات کوچکی که باعث افتراق نتایج خوب از نتایج عالی می شود نیز مدنظر قرار گیرد .

* اهداف Objective و Subjective باعث هدایت طرح درمان در درمانهای ارتودنسی جراحی می شوند

* ماکرواستاتیک ، مینی استاتیک ، میکرواستاتیک به عنوان چهار چوبی است که برای تامین زیبایی بیمار به کار برده میشود و مشکلات بیمار از دید کلی تا جزئیات کوچکتر مورد توجه قرار می گیرد. قرینگی ، Averageness و زیبایی مطلوب صورتی فاکتورهای مهمی در تامین زیبایی صورت هستند.

* بعد چهارم در روش درمانی Surgery First زمان است که به طور قابل توجهی مدت درمان در این روش کاهش یابد . به علاوه جراحی زود هنگام در بیمارانی که از نقطه روحی روانی دچار مشکلاتی هستند باید در مدنظر قرار گیرد.

*تکنولوژی مدرن این امکان را می دهد که بتوان مشکلات دنتوفاشیال را در ۳ بعد با دقت زیاد ارزیابی کرد. طرح درمان باید در برگیرنده مشکلات بیمار باشد که در این راستا می توان از تکنولوژیهای مدرن استفاده کرد. اصطلاحات کوچک در ایجاد قرینگی در هنگامی که عدم قرینگی با استفاده از این تکنولوژیها تشخیص داده شود و یا تصحیح شود یکی از مزایای مهم است. سود و زیان این تکنیکها در هر بیمار باید مورد توجه قرار گیرد.