

خلاصه ی کلی

- نیم رخ بافت نرم و اسکلتی کلاس III و مقعر
- رابطه ی مولری و کانینی کلاس III همراه با
 - ۱-۲ میلیمتر اورجت منفی
 - ۱۰% اوربایت
- Cant ماگزینا همراه با مختصری نمایش بیشتر لثه در سمت راست حین لبخند
- انحراف ۷-۸ میلیمتری نقطه ی چانه به سمت چپ
- ۱/۵ میلیمتر انحراف میدلاین دندانای پایین به سمت چپ

لیست مشکلات

1. یافته های مهم پزشکی و دندانپزشکی:
 - یافته های اتفاقی بر روی CBCT: ضایعات قاعده ی جمجمه (clivus) (تصویر ۱۷-۲)
 - بیمار برای تهیه ی MRI به رادیولوژیست پزشکی ارجاع شد؛ ضایعات ۸/۵×۸/۵×۱۲/۰ میلیمتری بودند و مشخص شد منشا غضروفی داشته و مهاجم نیستند
 - بیمار برای ارزیابی مجدد در ۶ ماه بعد فراخوانده شد و اجازه ی ادامه ی درمان جراحی ارتوگناتیک به وی داده شد
 - آلرژی به Percocet™
 - سابقه ی جراحی (رینوپلاستی) و درمان ارتودنسی قبلی حین نوجوانی
2. بعد قدامی خلفی:
 - اسکلتی: نیم رخ اسکلتی کلاس III و مقعر ناشی از مندیبیل پروگناتیک
 - دندانای: (۱) مال اکلوزن کلاس III (رابطه ی full cusp در سمت راست و رابطه ی 1/4 کاسپ در سمت چپ)؛ (۲) دیسکروپانسی قاعده ی دندانای کلاس III شدید؛ (۳) جبران های دندانهای ثنایای توسط procline شدن ثنایای ماگزینا و retrocline شدن ثنایای مندیبیل؛ (۴) اورجت منفی ۱-۲ میلیمتری
3. بعد عمودی:
 - اسکلتی: cant ماگزینا که با نمایش بیشتر لثه ی سمت راست ماگزینا مشخص شده است
 - دندانای: (۱) ۱۰% اوربایت؛ (۲) interlabial gap ۷ میلیمتری در حالت استراحت، ۳۰% تا ۴۰% نمایش دندانها در حالت استراحت، ۱۰۰% نمایش دندانها در حالت لبخند
4. بعد transverse:
 - اسکلتی: آسیمتری مندیبیل، انحراف ۳ میلیمتری چانه به سمت چپ
 - دندانای: (۱) انحراف ۱ میلیمتری میدلاین ماگزینا به چپ در ارتباط با میدلاین صورت؛ انحراف ۲ میلیمتری میدلاین مندیبیل به چپ در ارتباط با میدلاین صورت.

5. Alignment:

- قوس ماگزایلا: عدم کراودینگ یا spacing
- قوس مندیبل: ۱ میلیمتر spacing (دیستال ثنایای لترال چپ)

اهداف درمان (تصاویر ۲-۱۸ و ۲-۱۹ و جدول ۲-۱۵)

1. اهداف مهم پزشکی و دندانپزشکی:
 - تداوم مراقبت بیمار توسط رادیولوژی پزشکی به منظور کنترل ضایعات روی *clivus*
 - ارجاع بیمار به جراح فک و صورت، و اطمینان از آگاهی بیمار از خطرات مداخله ی جراحی
 - تداوم فراهم ساختن دستورالعمل های بهداشتی
2. اسکلتوفاسیال:
 - بعد قدامی-خلفی: تصحیح رابطه ی کلاس III و نیم رخ اسکلتی و بافت نرم مقعر از طریق (BSSO) *bilateral sagittal split osteotomy* و *setback* غیرقرینه ی مندیبل (۳ میلیمتر در راست و ۰/۵ میلیمتر در چپ) و استئوتومی Le Fort I
 - بعد عمودی: تصحیح *cant* ماگزایلا با استئوتومی و *impaction* غیرقرینه ی ماگزایلا (۳ میلیمتر در راست و ۱ میلیمتر در چپ)
 - بعد عرضی: تصحیح انحراف میدلاین پایین توسط BSSO غیرقرینه (بالا را ببینید).
 - *Lateral sliding genioplasty* به منظور انتقال ۷-۸ میلیمتری چانه به سمت راست.
3. بعد قدامی-خلفی:
 - دندانهای ثنایا: (۱) کاهش *proclination* ثنایاهای ماگزایلا؛ (۲) *procline* کردن ثنایاهای مندیبل
 - دندانهای مولر: خاتمه ی درمان با رابطه ی مولری و کانینی کلاس I
4. بعد عمودی:
 - دندانهای ثنایا: حفظ موقعیت عمودی ثنایاهای ماگزایلا و مندیبل پس از جراحی
 - دندانهای مولر: حفظ موقعیت عمودی مولرها پس از جراحی
5. عرض قوس/transverse: حفظ ابعاد عرضی
6. میدلاین: حفظ موقعیت میدلاین های دندانهای پس از جراحی
7. پلان اکلوزال: حفظ پلان اکلوزال
8. بافت نرم: بهبود تحدب صورت

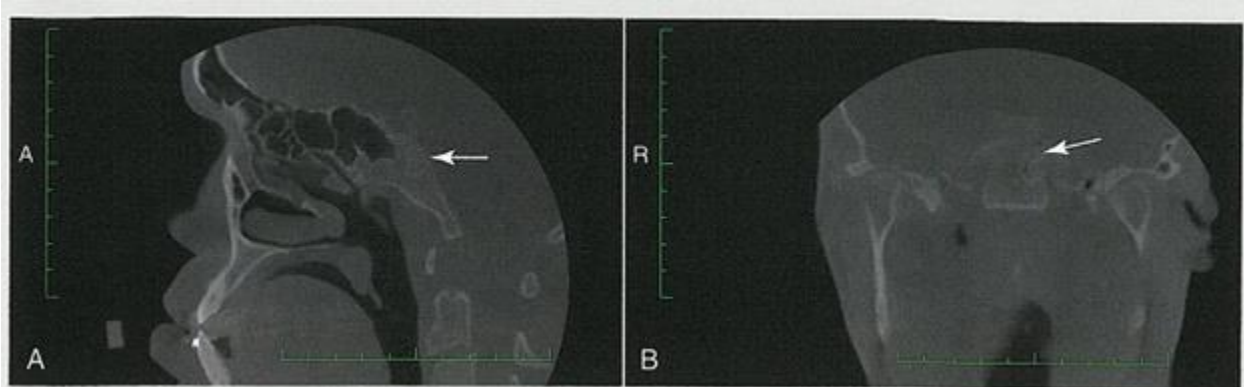
طرح درمان کلی (جدول ۲-۱۶)

- دستگاه های ارتودنسی ۴ هفته قبل از جراحی قرار داده شدند.
- روش "surgery first" (۲ فک): استئوتومی لفورت I (جلو آوردن ماگزایلا، *impaction* غیرقرینه ی آن)، BSSO همراه با *setback* غیرقرینه و ژنیوپلاستی *lateral sliding*.

- اکلوژن پس از جراحی به میزان مختصری اصلاح می گردد تا جبران های دندانی در ارتودنسی پس از جراحی تصحیح شوند
- ارتودنسی پس از جراحی برای اتمام درمان با رابطه ی مولری و کانینی کلاس I همراه با اصلاح جبران های دندانی و seating نهایی اکلوژن.

پیشرفت درمان

بیمار با استفاده از براکت های twin MBT با slot 0.022×0.028 اینچی درمان شد. آرچ وایرهای نیکل تیتانیومی 0.016×0.016 اینچی در قوس های ماگزایلا و مندیبل قرار داده شدند. قلاب های جراحی بلافاصله قبل از جراحی در اتاق عمل قرار داده شدند. اسپلینت های جراحی تولید شده به روش CAD (computer aided design) بلافاصله پس از جراحی برداشته شدند (تصویر ۲۰-۲). قلاب های جراحی، دو هفته بعد از جراحی برداشته شدند، سیم های سبک نیکل تیتانیومی در جای خود قرار داده شده و بیمار استفاده از الاستیک های بین فکی را آغاز نمود. درمان ارتودنسی در کل ۷ ماه به طول انجامید. مدارک پس از جراحی بیمار نشان می دهند نیم رخ کلی بافت نرم بهبود یافته و کاهش در آسیمتری نیز به چشم می خورد (تصویر ۲۱-۲). بیمار از زیبایی نتایج و مدت زمان کوتاه درمان رضایت داشت.

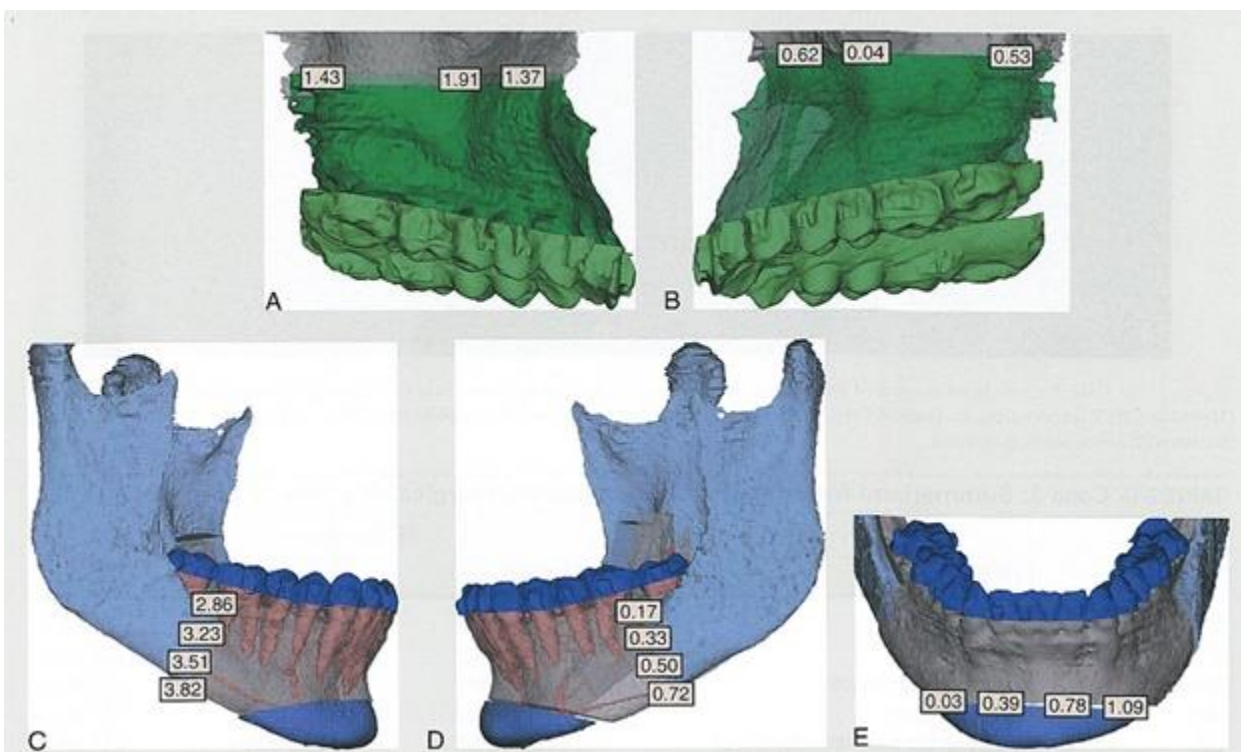


تصویر ۱۷-۲ بیمار شماره ی ۳. تصاویر CBCT ضایعاتی را بر روی قاعده ی جمجمه نشان می دهند. تصاویر توسط Hitachi CB MercuRay CBCT scanner (Hitachi Medical Corp., Tokyo, Japan) به دست آمده است. **A**، مقطع ساژیتال دارای فلشی است که به ضایعه در ناحیه ی clivus اشاره می کند. **B**، مقطع کورونال نیز فلشی دارد که به ضایعه اشاره می کند.

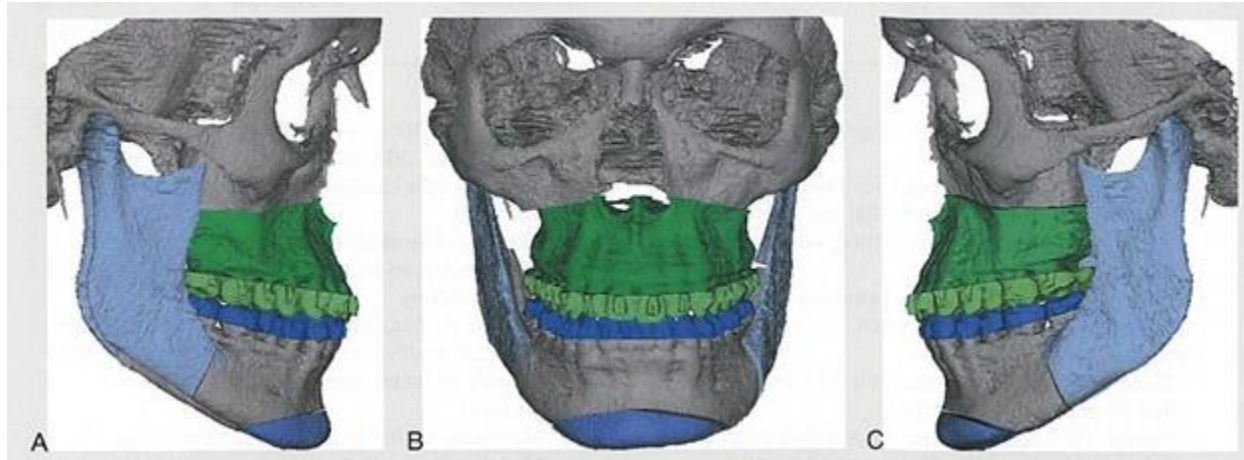
TABLE 2-15 Case 3: Summarized Movements to Simulated Postsurgical Position by SimPlant® OMS*

Landmark	Definition	3D Movements		
		Anteroposterior	Transverse	Vertical
ANS	Anterior nasal spine	0.98 mm anterior	1.41 mm left	2.05 mm up
A	A point	0.97 mm anterior	1.18 mm left	2.06 mm up
ISU1	Midline of maxillary incisors	1.00 mm anterior	0.00 mm	2.00 mm up
UK9L	Maxillary left canine	1.78 mm anterior	0.37 mm left	1.14 mm up
U6L	Maxillary left first molar (mesiobuccal cusp)	2.04 mm anterior	1.05 mm left	0.87 mm up
UK9R	Maxillary right canine	0.26 mm anterior	0.32 mm left	2.83 mm up
U6R	Maxillary right first molar (mesiobuccal cusp)	0.02 mm anterior	1.01 mm left	3.12 mm up
ISL1	Midline of mandibular incisors	0.33 mm posterior	2.08 mm right	5.45 mm up
L6L	Mandibular left first molar (mesiobuccal cusp)	0.43 mm anterior	0.85 mm right	2.45 mm up
L6R	Mandibular right first molar (mesiobuccal cusp)	1.49 mm posterior	0.94 mm right	5.29 mm up
B	B point	0.69 mm anterior	2.78 mm right	5.15 mm up
Me	Menton	2.18 mm anterior	7.61 mm right	5.04 mm up

*Materialise, Leuven, Belgium.



تصویر ۱۸-۲ بیمار شماره ی ۳. برنامه ریزی مجازی 3D از حرکات جراحی با استفاده از نرم افزار Simplant OMS (Materialise, Leuven, Belgium). **A و B**، حرکات جراحی ماگزایلا از نماهای راست و چپ؛ استئوتومی لفورت I همراه با impaction غیرقرینه، نشان دهنده ی impaction بیشتر سمت راست است. **C و D**، حرکات جراحی مندیبل از نماهای راست و چپ؛ BSSO غیرقرینه با setback بیشتر در سمت راست. **E**، lateral sliding genioplasty برای تصحیح انحراف چانه همراه با اندکی اصلاح عمودی در سمت چپ.



تصویر ۲-۱۹ بیمار شماره ی ۳. ترکیب نماهای 3D طرح درمان جراحی از سمت (A) راست، (B) روبه رو، و (C) چپ بیمار.

TABLE 2-16 Case 3: Orthodontic-Surgical Treatment Sequence

Maxilla	Mandible
Refer Patient for Consultation with Oral Surgeon to Discuss Surgical Treatment Options and Risks	
Band first and second molars and bond remaining teeth 4 weeks prior to surgery	Band first and second molars and bond remaining teeth 4 weeks prior to surgery
CBCT for Simplant® OMS Virtual Planning and Generation of Surgical Splint	
Surgery: Le Fort I osteotomy with advancement and asymmetrical impaction	Surgery: BSSO with asymmetrical mandibular setback and lateral sliding genioplasty; bilateral skeletal anchorage plates placed for use in the event of potential relapse
Postsurgical Orthodontics	
Level and align Finish Class I molar and canine Retention (Essix retainer)	Level and align Finish Class I molar and canine Retention (Essix retainer)

BSSO, Bilateral sagittal split osteotomy; *CBCT*, cone beam computed tomography.



تصویر ۲۰-۲ بیمار شماره ی ۳. ساخت اسپلینت های جراحی intermediate و نهایی بر اساس برنامه ی 3D ساخته شده با کامپیوتر با استفاده از نرم افزار CAD که در ماشین (Medical) sterelithographic rapid prototyping (Modeling, Golden, CO. ساخته شده است.



تصویر ۲۱-۲ بیمار شماره ی ۳. رکوردهای نهایی بیمار. **A**، نمای فرونتال خارج دهانی بهبود آسیمیتری چانه را نشان می دهد. **B**، نمای لبخند خارج دهانی بهبود cant ماگزایلا را نشان می دهد. **C**، نمای نیم رخ خارج دهانی بهبود قابل توجه نسبت های صورت و تحدب آن را نشان می دهد. **D**، نمای داخل دهانی فرونتال با تصحیح کراس بایت و افزایش اوربایت. **E** و **F**، نمای قسمت باکال سمت راست و چپ نشان دهنده ی رابطه ی مولری و کانینی کلاس I همراه با اوربایت و اورجت ایده آل. **G** و **H**، نماهای اکلوزال ماگزایلا و مندیبل بهبود کلی alignment را نشان می دهند.

خلاصه

این فصل راهی سیستماتیک برای تشخیص بیماران ارتودنسی را معرفی کرده، فهرستی از اهداف درمان را تهیه نموده و بر اساس این اطلاعات، برای هر بیمار، یک طرح درمان اختصاصی را ایجاد کرده است. اهداف اختصاصی درمان، نقشه ای برای رسیدن به نتیجه ی دلخواه را فراهم می سازند. اهمیت داشتن اهداف اختصاصی زمانی پر رنگ می گردد که لازم باشد برای تصحیح هر نوع مال اکلوزنی از میان تعداد بیشماری دستگاه ارتودنسی، انتخاب شود.

معمولاً بیش از یک طرح درمان برای رسیدن به توافقی بین خواسته های بیمار و کلنسنین ارائه می گردد. طرح درمان های متفاوت، انتخاب هایی را برای بیمار فراهم می کنند که می توانند در تصمیم گیری های دشوار ناشی از مسائل مالی، همکاری یا سایر مشکلات شخصی، کمک کننده باشند. بنابراین، در زمان ارائه ی طرح درمان ها باید مزایا و معایب آن ها نیز سنجیده شود. ارزیابی راه های متفاوت درمان در ارائه ی موفقیت آمیز طرح درمان به بیمار و تهیه ی رضایت آگاهانه ی وی، به کلنسنین کمک می کند.

پس از تعیین طرح درمان توسط اهداف اختصاصی آن، به دستگاه یا گروهی از دستگاه ها نیاز داریم که اهداف تعیین شده را به دست آورند. با وجود اینکه طرح درمان مکانیکی پس از تعیین اهداف درمان صورت می گیرد، بسیاری از کلنسنین های باتجربه دارای bias هستند؛ چرا که تمایل دارند چیزی را به دست آورند که حاصل دستگاه هایی است که به طور معمول مورد استفاده قرار می دهند. برای رسیدن به اهداف درمانی مطلوب، فهم بیومکانیک و اثرات سوء احتمالی تمام دستگاه هایی که برای درمان انتخاب می شوند حائز اهمیت است. درک عمیق اثرات هر دستگاه بر جوامع خاص نیز ضروری است. دانش کارآزمایی های بالینی کنترل شده ی ارزیابی کننده ی اثرات دستگاه های مختلف ارتودنتیک بر روی جوامع مختلف، در رسیدن به این هدف کمک می کند.^{۴۲} در کل، باید به خاطر سپرد که ارتودنسی مبتنی بر شواهد در ترکیب با دانش صحیح بیومکانیک، امکان تهیه ی مکانیک های اختصاصی هر بیمار با نتایج قابل پیش بینی را فراهم می سازند.