

اهداف عمودی دندانهای ثنایا و مولر

همانطور که در بالا گفته شد، موقعیت عمودی نهایی دندانهای ثنایای بالا و پایین تحت تاثیر اکلوژن (اوربایت) و زیبایی (میزان نمایش دندانهای ثنایا) قرار دارد. موقعیت عمودی دندانهای ثنایا در ترکیب با موقعیت قدامی خلفی آنها، نقاط رفرنس آغازین خوبی برای تهیه طرح درمان هستند. می توان موقعیت عمودی دندانهای ثنایا را به آسانی با محدودیت هایی تعیین کرد که از سوی میزان نمایش دندانهای ثنایا و اوربایت تحمیل می شوند.

تاثیر موقعیت عمودی دندانهای مولر بر اهداف اسکلتوفاسیال، این دندانها را مبدل به عاملی کلیدی در ابعاد عمودی و قدامی خلفی می سازد. می توان دندانهای مولر را در مقابل رشد در محل خود نگه داشت (اینترورژن نسبی) یا اینکه آنها با استفاده از ایمپلنت ها به طور مطلق اینترود نمود. می توان این دندانها را برای تصحیح اوربایت، اکسترود نیز نمود. با این وجود، ثبات دراز مدت چنین اکسترورژنی در بیماران بالغ سوال برانگیز است. علاوه بر این باید اکسترورژن مولرها را به دقت از نظر تاثیرشان در چرخش ساعتگرد مندیبل بررسی نمود، چرا که این چرخش قادر به خنثی کردن هر گونه تغییر مثبتی است که حین رشد مندیبل در دوره ی نوجوانی روی می دهد.

دینامیک های طرح درمان

باید بر این نکته تاکید نمود که طرح های درمانی و اهداف اختصاصی، موارد استاتیک و ثابتی نیستند.^{۲۶} ممکن است نتیجه ی نامطلوبی حین درمان ارتودنسی، در اثر دشواری در پیش بینی دقیق رشد باقی مانده، روی دهد. علاوه بر این، ممکن است پاسخ بیولوژیک ایجاد شده در اثر محرک مکانیکی نیز نامطلوب باشد. باید مشخص نمود که نتیجه ی نامطلوب ناشی از مکانیک های ضعیف بوده است یا رشد نامطلوب یا هردو. نهایتاً باید اهداف درمانی را پس از ارزیابی مجدد یک مشکل بالینی جدید، تنظیم نمود.

اکلوزوگرام، Visualized treatment objective، و 3D virtual planning

اکلوزوگرام و (VTO) visualized treatment objective، دو ابزار قدیمی در عینی نمودن طرح درمان هستند. انجام این دو روش با ظهور کامپیوتر ها تسهیل شده است.^{۲۷} اکلوزوگرام یک آنالیز دو بعدی (2D) از یک مدل مومی تشخیصی است.^{۲۸} از آنجا که این آنالیز بر روی کاغذ یا یک صفحه صورت می گیرد، امکان تجسم مشکل اولیه ی بیمار را در مقایسه با اصلاحات مطلوب دندان و اسکلتوفاسیال فراهم می سازد. اکلوزوگرام و VTO از طریق بعد قدامی خلفی با یکدیگر مرتبط بوده و اهداف عینی سه بعدی (3D) درمان را می سازند.^{۲۹}

ظهور برنامه ریزی های سه بعدی مشتق از (CBCT) cone beam computed tomography توانایی های طرح درمانهای مجازی را با فراهم نمودن آنالیز دقیقتری از اجزای اسکلتی، دندان و بافت نرم افزایش داده و اهداف اختصاصی درمان را به طور دقیقتری مشخص می کنند. این امکانات خصوصاً در بیماران جراحی و بیماران مبتلا به ناهنجاری های دنتوفاسیال حائز اهمیت هستند.^{۳۰-۳۲} علاوه بر این، می

توان طرح درمان 3D دیجیتالی را مستقیماً برای ساختن اسپلینت های جراحی به کار برد بدون آنکه نیازی به استفاده از model surgery های متداول وجود داشته باشد.

گزارش های موردی

سه بیمار برای نمایش استراتژی های مختلف در تشخیص و طرح درمان، آورده شده اند.

گزارش موردی ۱

پروفایل بیمار (تصاویر ۲-۱ و ۲-۲)

- خانم ۱۷/۱۰ ساله ی پس از بلوغ
- شکایت اصلی: "دندانهای قدامی من بیرون زده اند و می خواهم صاف شوند."

تاریخچه ی پزشکی

- سابقه ی سیگار کشیدن؛ بیمار از سن ۱۰ سالگی روزی ۲ عدد سیگار می کشیده است.
- هیچ آلرژی نداشته و هیچ دارویی مصرف نمی کند.

تاریخچه ی دندانپزشکی

- بیمار به صورت منظمی مراقبت های دندانانی را دریافت می کند.
- دارای دندانهای دائمی از مولر دوم تا مولر دوم سمت دیگر در هر دو قوس است.
- ترمیم های اکلوزال کوچکی بر روی دندانهای خلفی خود دارد.
- سابقه ی دندانهای supernumerary مشابه پرمولری را بین مولر دوم و مولر اول ماگزایلا اعلام می نماید.

پروفایل روانی اجتماعی

مشتاق دریافت درمان ارتودنسی است.

خلاصه ی سفالومتریک (تصویر ۲-۳ و جداول ۲-۱ تا ۲-۴)

رابطه ی اسکلتی کلاس II همراه با نیم رخ اسکلتی محدبی دارد که شامل موارد زیر است:

- مندیبل رتروگناتیک
- طول کوتاه body مندیبل
- دندانهای ثنایای بالا و پایین بیرون زده
- نیم رخ بافت نرم محدب
- لب بالای پروتروزیو و لب پایین رتروزیو

TABLE 2-1 Case 1: Cranial Base Analysis

Measurement	Value	Norm	SD	Dev Norm
Anterior CB [S-N] (mm)	65.1	69.6	3.0	-1.5*
Posterior CB [S-Ar] (mm)	34.6	38.0	4.0	-0.9
Saddle angle [SN-Ar] (degrees)	129.1	124.0	5.0	1.0*

CB, cranial base; Dev Norm, deviation norm; SD, standard deviation. * indicates number of SD from norm values.

TABLE 2-2 Case 1: Maxilla-Mandible to Cranial Base Analysis

Measurement	Value	Norm	SD	Dev Norm
SNA (degrees)	83.2	82.0	3.5	0.3
SNB (degrees)	74.8	80.9	3.4	-1.8*
ANB (degrees)	8.4	1.6	1.5	4.5****
N-A (HP) (mm)	0.1	-2.0	3.7	0.6
N-B (HP) (mm)	-12.7	-6.9	4.3	-1.4
N-Pg (HP) (mm)	-12.3	-6.5	5.1	-1.1
N-A-Pg (degrees)	14.8	5.6	3.0	3.1***
PNS-ANS (mm)	51.5	52.6	3.5	-0.3
Ar-PTM (mm)	36.1	32.8	1.9	1.7*
Y axis (mm)	114.5	128.5	6.0	-2.3
Y axis (degrees)	70.4	67.0	5.5	0.6
Ramus height [Ar-Go] (mm)	39.8	48.5	4.5	-1.9*
Corpus length [Go-Pg] (mm)	72.7	73.0	3.0	-0.1
MPA [MP-SN] (degrees)	33.3	33.0	6.0	0.1
Gonial angle [Ar-Go-Me] (degrees)	119.9	115.0	6.7	0.7
N-ANS (mm)	49.4	Ratio: 45.0 : 52.7		
ANS-Me (mm)	57.8	Norm: 45.0 : 55.0		

ANB, A point nasion B point; ANS, anterior nasal spine; Dev Norm, deviation norm; HP, horizontal plane; MPA, mandibular plane angle; PNS, posterior nasal spine; PTM, pterygomaxillary point; SD, standard deviation; SNA, sella-nasion A point; SNB, sella-nasion B point. * indicates number of SD from norm values.

TABLE 2-3 Case 1: Dentition

Measurement	Value	Norm	SD	Dev Norm
IMPA [L1-MP] (degrees)	107.9	95.0	7.0	1.8*
U1-Palatal plane (degrees)	115.7	110.0	5.0	1.1*
Inter-incisal angle [U1-L1] (degrees)	110.1	124.0	6.0	-2.3**
Wits [A-B/OP] (mm)	6.4	-1.0	1.0	7.4*****

Dev Norm, Deviation norm; IMPA, incisor-mandibular plane angle; SD, standard deviation. * indicates number of SD from norm values.



تصویر ۱-۲ بیمار شماره ی ۱. A، نمای فرونتال خارج دهانی. شکل سر ovoid؛ استرین مختصر عضله ی منتالیس در بستن دهان؛ غیاب پاتولوژی واضح؛ interlabial gap ۳ میلیمتری؛ ۲۰٪ نمایش دندانهای ثنایا در حالت rest؛ میدلاین آسیمتری قابل توجهی ندارد؛ یک پنجم های عرضی صورت و عرض intercommissural در حالت rest طبیعی هستند؛ یک سوم های عمودی صورت نرمال هستند؛ mentolabial fold در این نما قابل مشاهده است. B، لبخند خارج دهانی.

۹۰٪ نمایش دندانها در لبخند؛ نمایش بیش از حد ثناياهای مندييل؛ ميديلاين ماگزيلا نسبت به ميديلاين صورت ۰/۵ به راست منحرف است و ميديلاين مندييل منطبق با ميديلاين صورت است؛ لبخند باريک. C، نيم رخ خارج دهانی. نيم رخ محدب؛ لب بالای پروتروزيو؛ لب پايين رتروزيو؛ ارتفاع تحتانی صورت: عمق گلو در محدوده ي نرمال (WNL) قرار دارد. D، نماي فرونتال داخل دهانی. انحراف ۰/۵ ميليمتری ميديلاين ماگزيلا به سمت راست؛ انطباق ميديلاين مندييل با صورت؛ ۴۰٪ اوربايت؛ بهداشت خوب دهان؛ بيوتايب لثه ای ناحیه ي ثناياي پايين اندکی نازک است. نماهای داخل دهانی باکال (E) راست و (F) چپ. رابطه ي مولری و کائینی کلاس II (در سمت چپ شديدتر است)؛ اورجت ۷ ميليمتری؛ ثناياي بالا و پايين پروتروزيو. G، نماي اكلوزال ماگزيلا. دندانهای ۷-۷ همراه با دندانهای supernumerary مجاور مولرها وجود دارند؛ قوس U شکل؛ کراودينگ متوسط (۵ ميليمتر)؛ عدم وجود پوسيدگی همراه با مقاديری staining شيارها. H، نماي اكلوزال مندييل. دندانهای ۷-۷ وجود دارند؛ قوس U شکل؛ کراودينگ مختصر (۳ ميليمتر)؛ ترميم های کامپوزيتی کوچک بر روی مولرهای اول پايين و staining شيارها.