

Tweed در دهه ی ۱۹۵۰^۲ گزارشی از اهمیت حیاتی شیب ثنایای مندیبل در زیبایی چهره و ثبات نتایج درمان منتشر نمود. وی معتقد بود که زاویه پلان مندیبل با ثنایای پایین (یا IMPA) باید بین ۸۵ تا ۹۵ درجه باشد؛ زاویه ای حدود ۹۰ درجه به عنوان میزان نرمال در نظر گرفته می شود. علاوه بر این، ثنایاهای مندیبل در بیمارانی که دارای آنودونشیای مادرزادی یا spacing عمومی در قسمت قدامی قوس مندیبل خود هستند، همواره در یک وضعیت upright قرار داشته و ریشه آنها نیز در مرکز استخوان واقع می شود (تصویر ۶-۱۰).

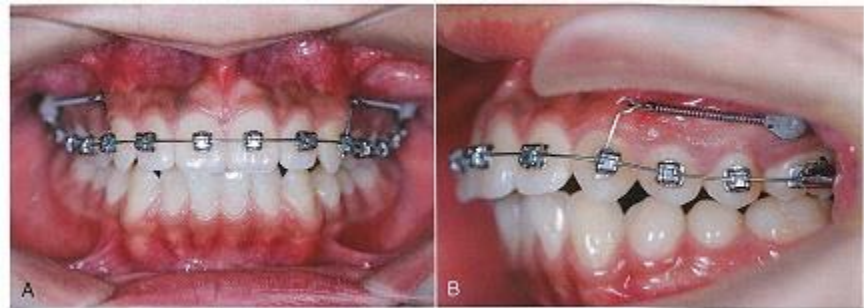
برخی مطالعات، وقوع تحلیل لثه را متعاقب proclination شدید ارتودنتیک ثنایای مندیبل نشان داده اند؛ خصوصاً در بیمارانی که دچار دیسکروپانسی های شدید اسکلتی هستند.^{۸-۱۰} با این وجود، سایر مطالعات هیچ همراهی بین درجه ی proclination ثنایای مندیبل حین درمان با دستگاہهای ثابت، و تحلیل لثه یا از دست دادن اتصالات پریودنتال، نشان ندادند.^{۱۱-۱۳} دلایل احتمالی برای این نتایج متناقض می تواند ناشی از تفاوت در متدولوژی باشد، که شامل تفاوت ها در گروه های سنی نمونه، وضعیت پریودنتال قبل از درمان، روشهای درمانی، دوره ی مراقبت پس از درمان و روشهای اندازه گیری پارامترهای پریودنتال می شود. با وجود آنکه، مشخص نیست که آیا proclination دندانهای ثنایای مندیبل منجر به بیماری پریودنتال می گردد یا خیر، اغلب ارتودنتیست ها معتقدند که upright نمودن ثنایاهای مندیبل برای سلامت پریودنتال بیمار مفید بوده، به حصول اطمینان از ثبات ساختارهای بازسازی شده کمک نموده و ظاهر چهره ی بیمار را بهبود می بخشد.

Upright نمودن ثنایاهای مندیبل به این معنی نیست که باید عمود بر پلان مندیبل قرار داده شوند. درمان ارتودنسی نباید به فازهای مکانیکی محدود شود. موقعیت هدف ثنایای مندیبل در مرکز باکولینگوال استخوان قرار دارد. زاویه IMPA برحسب تفاوت های پلان مندیبل تغییر می کند. در بیماران High angle، IMPA باید کوچکتر و کمتر از ۹۰ درجه باشد. IMPA در بیماران low angle، بیشتر و بالای ۹۰ درجه است.

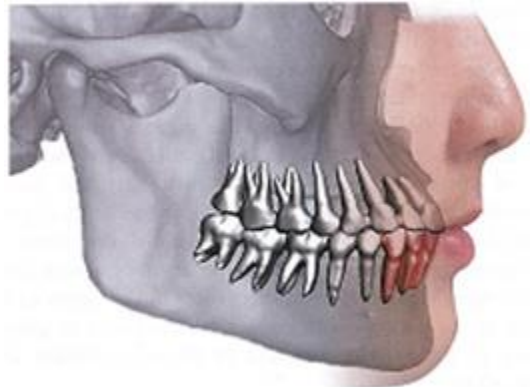
محل و تمایل ثنایای ماگزینا در بعد زیبایی درمان مال اکلوژن های مختلف، نقش مهمی دارند؛ چرا که این عوامل در محل دینامیک و استاتیک و شکل لب های بالا دخیلند (تصویر ۷-۱۰). نقش اساسی ثنایای ماگزینا توسط Andrews و Andrews نیز مورد توجه قرار گرفت.^۳ آنها از پیشانی به عنوان یک رفرنس با ثبات در ارزیابی موقعیت ثنایای ماگزینا استفاده کردند. با این وجود، زمانیکه برای بیماری دچار دیسکروپانسی متوسط اسکلتی طرح درمان می ریزیم، همواره با تداخل موقعیت ایده آل ثنایای ماگزینا و موقعیت upright ثنایای مندیبل مواجه می شویم. در این موارد باید توافقی بین این دو برقرار نمود تا بتوان از جراحی ارتوگناتیک اجتناب کرد.



تصویر ۴-۱۰ دستگاه straight-wire (Mini Uni-Twin, 3M/Unitek, Monrovia, CA) به همراه تکنیک Begg مورد استفاده قرار گرفته است تا حرکت موثر و بهینه‌ی دندانی حاصل شود. **A**، قبل از دیستالیزه نمودن کانین‌های ماگزیلا؛ **B**، ۳ ماه بعد از دیستالیزه کردن کانین. **C**، بعد از بستن فضا در قوس‌های ماگزیلا و مندیبل.



تصویر ۵-۱۰ از micro-screw برای دیستالیزه نمودن قوس بالا از طریق اعمال نیروی مستقیم به کانین استفاده شده است. **A**، نمای فرونتال. **B**، نمای لترال.



تصویر ۶-۱۰ ثنایاهای مندیبل به صورت upright بر روی پلان مندیبل قرار گرفته اند.

قوس‌های master و slave

همانطور که گفته شد، هدف درمان ارتودنسی، برقراری یک سیستم دهانی متعادل جدید همراه با اکلوژنی فانکشنال است. این پروسه مانند تهیه یک مدل در زمان آماده‌سازی طرح درمان است. ارتودنسیست‌ها باید تصمیم بگیرند که کدام دندانها را در جای خود نگه داشته و محل کدام دندانها را تغییر دهند. می‌توان تا زمان برقراری اکلوژن نهایی، سایر دندانها را به ترتیب در موقعیت خود قرار داد. مولرهای اول ماگزیلا،

در درمان ارتودنتیک، معمولاً در سه بعد ثابت قرار می‌گیرند. باید هر چه سریعتر موقعیت upright ثنایاهای مندیبل را خصوصاً در بیماران دارای مال اکلوژنهای کلاس I و کلاس II برقرار کرد.

مفهوم قوس های master و slave در ریختن طرح درمان مفید است. "قوس master" قوسی است که حین حرکت قوس ها در رابطه با یکدیگر، ثابت می‌ماند. این قوس، همیشه اولین قوسی است که برقرار می‌شود؛ و بعد از آن نیز با یک آرچ وایر rigid ثابت می‌شود. حرکت دندانها در "قوس slave" همیشه به صورت تدریجی به دست می‌آید. معمولاً فضای extraction در قوس master زودتر از قوس slave بسته می‌شود.

در درمان بیماران دچار مال اکلوژنهای کلاس I یا کلاس II، قوس مندیبل، به عنوان قوس master در نظر گرفته می‌شود. ثنایاهای مندیبل همواره هر چه سریعتر در یک موقعیت upright قرار داده می‌شوند. باقی درمان بر روی قرار دهی ثنایاهای مندیبل تمرکز دارد که شامل برقراری روابط کانینی کلاس I، بستن فضای extraction، و دستیابی به اوربایت و اورجت نرمال است. دلیل دیگری نیز برای انتخاب قوس مندیبل به عنوان "قوس master" وجود دارد. به عقیده انگلیسی، قوس مندیبل عامل مهمتری حین تکامل فیزیکی اکلوژن در سیستم دهانی است. هماهنگی بین قوس های مندیبل و ماگزایلا و دندانهای درون قوس نیز به میزان قابل ملاحظه ای با واکنش های متقابل بین دو قوس حاصل می‌گردد. از آنجا که دندانهای مندیبل قبل از دندان های ماگزایلا رویش می‌یابند و بنابراین قبل از رویش دندانها یمقابل خود تا حدی در موقعیتشان ثابت می‌شوند، می‌توان چنین نتیجه گرفت که قوس مندیبل الگویی است که قوس ماگزایلا بر روی آن شکل می‌گیرد؛ در غیر این صورت هماهنگی بین دو قوس از بین می‌رود. به بیان دیگر، قوس مندیبل یک اثر کنترل کننده بر شکل قوس ماگزایلا و محل دندان ها درون قوس اعمال می‌نماید. البته قوس ماگزایلا هم بر روی مندیبل تاثیر گذار است با این حال قوس مندیبل بی شک عامل مهمتری است.