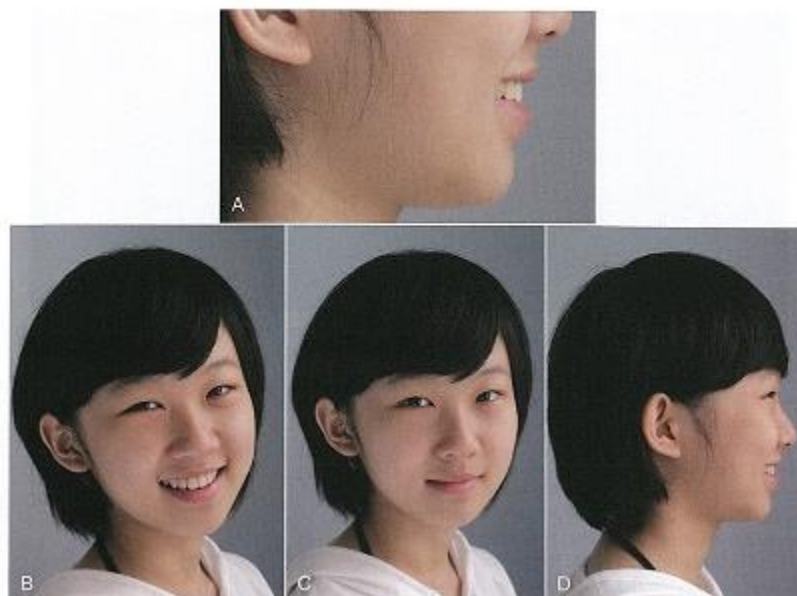


به دلیل جبران های دندان‌های که در پاسخ به دیسکریپانسی اسکلتی در مال اکلوژن کلاس III روی می دهد، همواره باید قسمت قدامی قوس مندیبل را حین درمان این موارد به سمت دیستال جا به جا نمود. بنابراین قوس مندیبل "قوس slave" و قوس ماگزایلا به صورت "قوس master" عمل می نمایند. می توان حین درمان، قوس ماگزایلا را قبل از قوس مندیبل align نموده و آن را با یک سیم rigid ثابت نمود. سپس می توان از الاستیک های کلاس III با نیروی سبک برای برقراری رابطه ی کلاس I در کانین ها و تصحیح کراس بایت قدامی استفاده نمود. می توان در بیمارانی که به expansion ماگزایلا نیازمندند از یک expander به عنوان ساختاری با ثبات همراه با قلاب های لحیم شده و الاستیک های بین فکی استفاده نمود.



تصویر ۷-۱۰ محل و proclination ثنایای ماگزایلا از عوامل مهم در زیبایی چهره ی بیمار هستند. **A**، بزرگنمایی یک سوم تحتانی در پروفایل صورت حین لبخند. **B**، تصویر نمای فرونتال از صورت حین لبخند. **C**، تصویر فرونتال از صورت بدون لبخند. **D**، تصویر نمای لترال از صورت حین لبخند.

نگه داشتن دندانها در مرکز استخوان

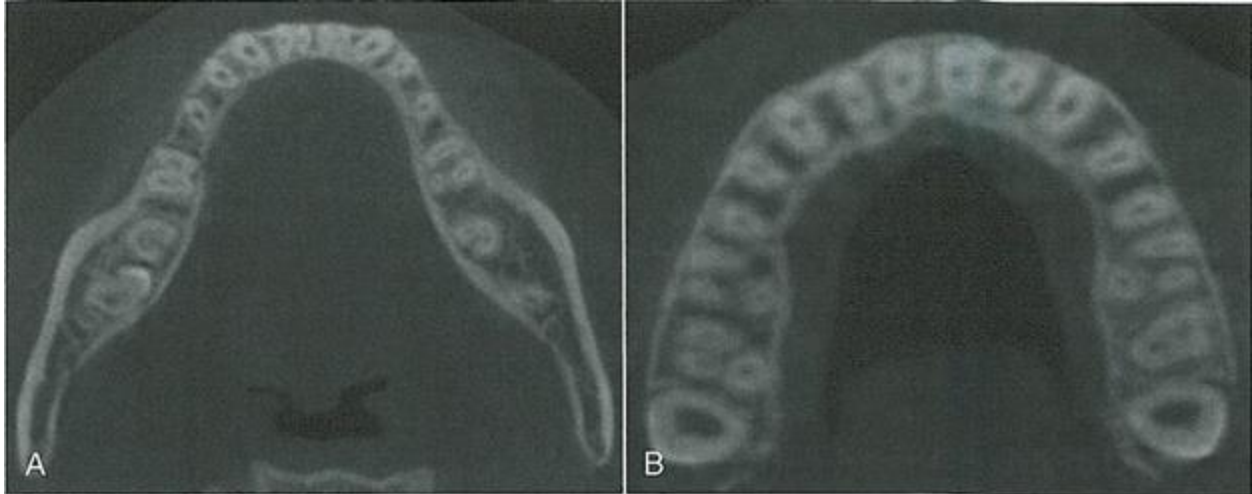
با نگه داشتن دندانها در مرکز باکولینگوال استخوان در حین درمان می توان به حرکت موثر و بهینه ی دندان‌های دست یافت (تصویر ۸-۱۰). باید پس از درمان دندانها را در مرکز استخوان قرار داد تا نیروی اکلوژال به صورت فیزیولوژیکی درون استخوان توزیع شده و ثبات بهتری حاصل شود.

درمانهای ارتودنسی از طریق واکنشهای بین براکت ها و آرچ وایرها صورت می گیرند، به این ترتیب که موقعیت دندان ها توسط اشکال آرچ وایرها تعیین می گردد. اندازه و شکل قوس های دندان‌های، عناصری ضروری در درمان ارتودنسی به شمار می روند؛ چرا که قوس ها، زیبایی لبخند، فضای موجود، عملکرد

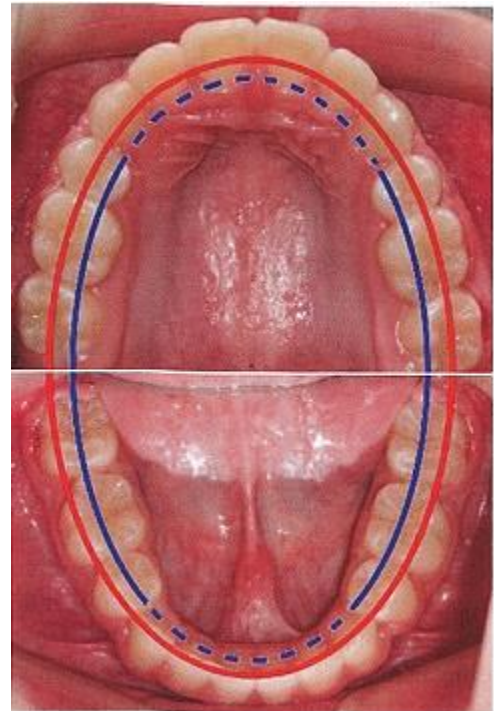
اکلوژن و ثبات طولانی مدت دندانها را تحت تاثیر قرار می دهند.^{۱۴-۱۶} یک فرم قوس دندانی طبیعی به طور عمده توسط شکل ریج استخوانی و از طریق رویش دندان ها، عضلات اطراف دهان و نیروی های فانکشنال داخل دهانی برقرار می گردد.^{۱۶}

انگل در مطالعات مرتبط با شکل قوس های دندانی خود، خط اکلوژن (line of occlusion یا LO) را معرفی نمود.^۱ در اکلوژن نرمال بیشترین تعداد نقاط تماس بین دندانها در طول خطی فرضی قرار دارد که در قوس مندیبل از کاسپ های باکال مولرها و پرمولرها و لبه ی انسیزال کانین ها و ثنایاها، و در قوس ماگزایلا از شیار بین کاسپ های باکال و لینگوال مولرها و پرمولرها، ریج لینگوال کانین ها و یک سوم انسیزالی مارژینال ریج ثنایاها می گذرد. این خط LO نام دارد و خطی است که دارای بیشترین تماس های نرمال اکلوژالی است. کاسپ های باکالی دندانهای خلفی مندیبل و کاسپ های لینگوال در قوس ماگزایلا، کاسپ های فانکشنال این دندانها هستند. ما نیز خطی دیگر هم چون LO را با نام LLO یا lingual line of occlusion تعریف نموده ایم که از کاسپهای لینگوالی مولرها و پرمولرهای ماگزایلا و شیار بین کاسپ های لینگوال و باکال مولرها و پرمولرهای مندیبل می گذرد. یک خط اکلوژن منفرد در ارزیابی نتیجه ی درمان کافی نیست چرا که ممکن است تمایل باکولینگوال دندانها متفاوت باشد. زمانی که در کنار LO از LLO نیز استفاده شود، این دو خط اکلوژال فانکشنال با یکدیگر صفحه ای را تشکیل می دهند که دندان ها را در سه بعد فضا ثابت می کند. به این ترتیب می توان هر کاسپ فانکشنالی که از این خطوط منحرف می گردد را به سادگی مشاهده نمود (تصویر ۹-۱۰).

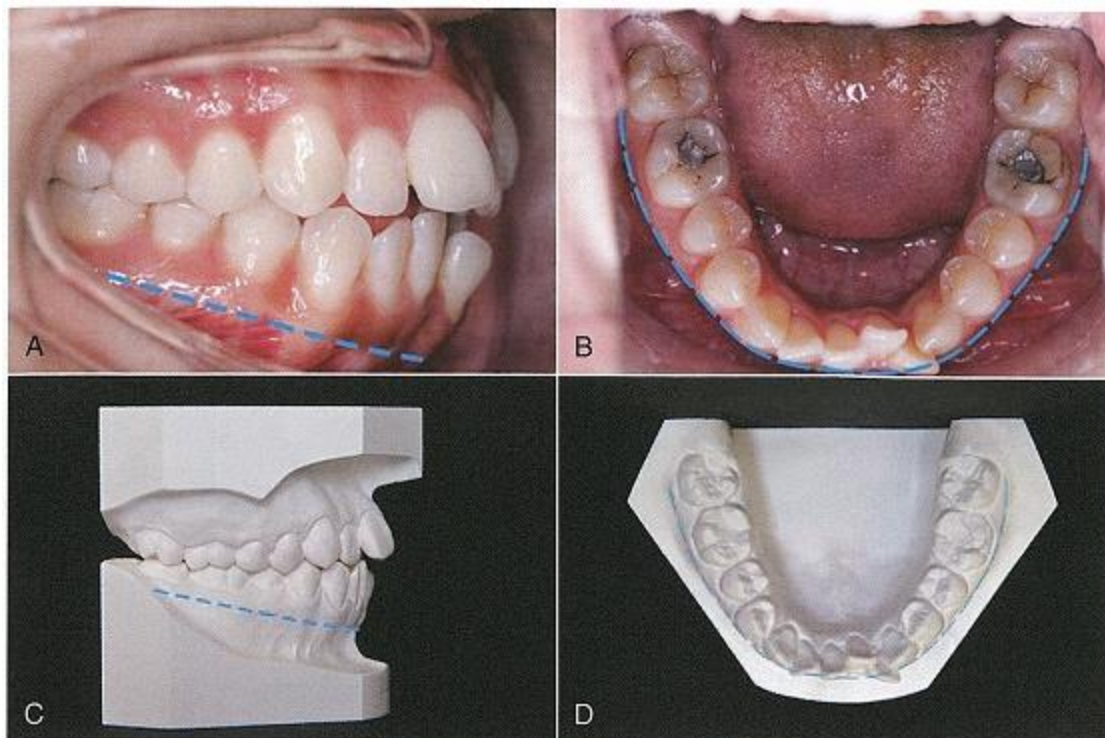
برخی محققین برای اجتناب از تغییرات در ابعاد عرضی قوس، از استفاده از ریج آلوئولار در کست های دندانی به عنوان مرجعی برای ساخت آرچ وایرها طرفداری می کنند.^{۱۳، ۱۷} ریج WALA (تصویر ۱۰-۱) توسط Andrews و Andrews^۳ کشف شده؛ و ریج آناتومیکی بر روی زائده ی آلوئولار مندیبل است که بافت نرمی را محدود می کند که بلافاصله بالای mucogingival junction قرار می گیرد. می توان ریج WALA را که به اسم Will Andrews و Larry Andrews نام گذاری شده است، به عنوان مرجعی برای تعیین شکل قوس و آرچ وایر به کار برد. ریج WALA درون یک قوس، نزدیک به موقعیت فوقانی-تحتانی مراکز چرخش افقی دندانها قرار دارد؛ بنابراین این لندمارک یک راهنمای مناسب برای قراردعی تاج ها و ریشه های دندانها بر روی لبه های باکولینگوال استخوان بازال است.^۳ بر طبق مطالعات قبلی فواصل استاندارد بین تاج دندانها (نقاط facial axis یا FA) و ریج WALA، تمایل باکولینگوالی دندانها را تحت تاثیر قرار داده و مستقیماً بر طرح درمان اثر گذار است. ریج WALA لندمارک معتبری برای تعیین شکل ایده آل قوس دندانی است.^{۱۸، ۳} با این وجود، مشابه با LO، فاصله ی بین نقاط FA و ریج WALA نیز برای تعیین محل تاج دندانها کافی نیست، چرا که تمایل باکولینگوالی دندانها می تواند در یک فاصله ی ثابت FA-WALA تغییر کند. بنابراین استفاده از دو خط اکلوژال فانکشنال (LO و LLO) در ارزیابی موقعیت عرضی دندانها در درمان ارتودنسی توصیه می گردد.



تصویر ۸-۱۰ ریشه‌ی دندانهای ماگزیلا و مندیبل در مرکز باکولینگوال استخوان نگه داشته شده اند. **A**، ریشه‌ها درون مندیبل. **B**، ریشه‌ها درون ماگزیلا.



تصویر ۹-۱۰ بیماری که با کشیدن چهار پرمولر اول درمان شده است. خط قرمز، خط اکلوزن یا LO است که توسط انگل معرفی شده است و می‌تواند در ارزیابی نتایج درمان به کار گرفته شود. خط آبی، خط لینگوال اکلوزن یا LLO است که می‌تواند همراه با LO در ارزیابی نتایج درمان مورد استفاده قرار گیرد.



تصویر ۱۰-۱۰ ریج WALA در تصاویر داخل دهانی (A و B) و کست های دندانی (C و D) مشاهده می شود.



تصویر ۱۰-۱۱ مرزهای باکولینگوالی مندیبل در نمای بالینی.

علاوه بر این، می توان مرزهای باکولینگوالی را در نمای اکلوزال مندیبل نیز مشاهده نمود (تصویر ۱۱-۱۰). حاشیه ی لیبالی بر ریج WALA انطباق دارد. با وجود اینکه انواع مختلفی از مال اکلوزنها وجود دارند، اغلب دندانهای مندیبل خصوصاً دندانهای خلفی بین این دو مرز قرار می گیرند. به نظر می رسد که این مرزها محدوده ی عملکردی مندیبل باشند. دندان های مندیبل باید در این محدوده قرار داده شوند. در کل، باید دندانها را حرکت داده و درون مرزهای باکولینگوال استخوانی قرار داد؛ هم چنین زمانیکه دندانها مرتب شدند باید دو خط اکلوزن فانکشنال را شکل داده و نگه داشت.