

سوال دیگری که مطرح می شود این است که آیا می توان با وجود رشد متعاقب مندیبل حین جهش رشدی زمان بلوغ، نتایج به دست آمده با درمان پروترکشن زودهنگام را نگه داشت؟ طبق نتایج یک clinical trial آینده نگر، درمان پروترکشن فیس ماسکی که در دوره ی دندانی مختلط آغاز شده بود، ۲ سال بعد از برداشتن دستگاه نیز ثبات داشت.^{۳۱} این امر احتمالاً ناشی از overcorrection و استفاده از یک دستگاه فانکشنال به عنوان retainer به مدت یک سال بود. وقتی که این بیماران به مدت ۲ سال دیگر نیز تحت نظر قرار گرفتند، ۱۵ نفر از این ۲۰ بیمار اورجت مثبت خود را حفظ کرده بودند. در بیمارانی که به اورجت منفی ریلپس نموده بودند، رشد مندیبل در جهت افقی از رشد ماگزایلا پیشی گرفته بود. این بیماران به مدت ۴ سال دیگر نیز تحت نظر قرار گرفتند (یعنی در کل ۸ سال پس از درمان و تا سن حدوداً ۱۷,۵ سالگی) و در این زمان ۱۴ نفر از این ۲۰ نفر (یعنی ۶۷%) اورجت مثبت خود را حفظ کرده بودند. در بیمارانی که به اورجت منفی ریلپس کرده بودند، رشد مندیبل ۴ برابر بیشتر از رشد ماگزایلا بود؛ در حالیکه، در گروهی که نتایج با ثبات داشتند، افزایش دو برابری رشد مندیبل در مقایسه با ماگزایلا به چشم می خورد. این نتایج حاکی از آنند که با تحت نظر قرار دادن بیماران در یک آزمون تصادفی بالینی تا زمان اتمام رشد دوره ی بلوغ، از هر سه نفر، دو نفرشان (۶۷%) نتایج مطلوبی را نشان خواهند داد. ممکن است نزدیک به یک سوم بیماران در آینده به خاطر الگوی رشدی نامطلوب خود کاندید جراحی ارتوگناتیک شوند. بیماران درمان شده با فیس ماسک چه در ابتدای دوره دندانی مختلط و یا انتهای آن و همچنین در دوره دندانی دایم در فاز اول درمان بهبود یافتند اما در فاز دوم درمان بهبودی در بیمارانی که درد دوره دندانی دایم بودند مشاهده نشد.^{۳۲} ماگزایلا خصوصاً در گروه درمان زودهنگام، در مقایسه با گروه کنترل، دارای ۱,۸ میلیمتر حرکت قدامی اضافی بود. در مقایسه با گروه کنترل، گروه اوخر دوره ی دندانی مختلط هیچ تفاوت قابل ملاحظه ای در حرکت قدامی ماگزایلا پس از بلوغ نشان نداد.

کاربرد و محدودیت ها

از نگاه بالینی، می توان کراس بایت قدامی را بسته به شدت مال اکلوزن، طی ۳ الی ۴ ماه توسط گسترش عرضی و پروترکشن ماگزایلا برطرف نمود. با درمان به مدت ۴ تا ۶ ماه دیگر، بهبود اوربایت و رابطه ی مولری نیز مورد انتظار است. تصحیح اورجت در یک مطالعه ی آزمون بالینی تصادفی آینده نگر، نتیجه ی حرکت قدامی ماگزایلا (۳۱%)، حرکت خلفی مندیبل (۲۱%)، حرکت لیبالی ثناهای ماگزایلا (۲۸%)، و حرکت لینگوالی ثناهای مندیبل (۲۰%) بود.^{۳۱} اصلاح بیش از حد اورجت و رابطه ی مولری به منظور پیشی گرفتن از رشد نامطلوب مندیبل، به شدت توصیه شد. بهبود اوربایت توسط رویش دندانهای خلفی صورت گرفت. ارتفاع کلی صورت با جابه جایی تحتانی ماگزایلا و چرخش رو به پایین و عقب مندیبل، افزایش یافت. بر طبق مطالعات متعدد بالینی، متوسط میزان حرکت قدامی ماگزایلا با ۶ تا ۸ ماه پروترکشن حدود ۱ تا ۳ میلیمتر است.^{۳۱} طبق یک مطالعه ی متاآنالیز بر روی کارایی درمان پروترکشن فیس ماسک، میانگین تغییرات در ارزیابی Wits، ۴ تا ۶ میلیمتر، و میانگین حرکت افقی نقطه ی A، ۱ تا ۳ میلیمتر بود. میانگین حرکت قدامی نقطه ی A با ۸ تا ۱۲ ماه پروترکشن، ۲ تا ۴ میلیمتر بود. افزایش زاویه ی A-نازیون-نقطه ی B (ANB) در بازه ی ۰,۹ تا ۴,۴ درجه بوده و میانگین آن ۲,۸ درجه است. این میزان به خوبی بیشتر از تغییرات رشدی است که طی یک سال می تواند رخ دهد. بین نتایج درمان افراد مختلف، تنوعاتی وجود دارد.

درمان با دستگاه Chin Cap

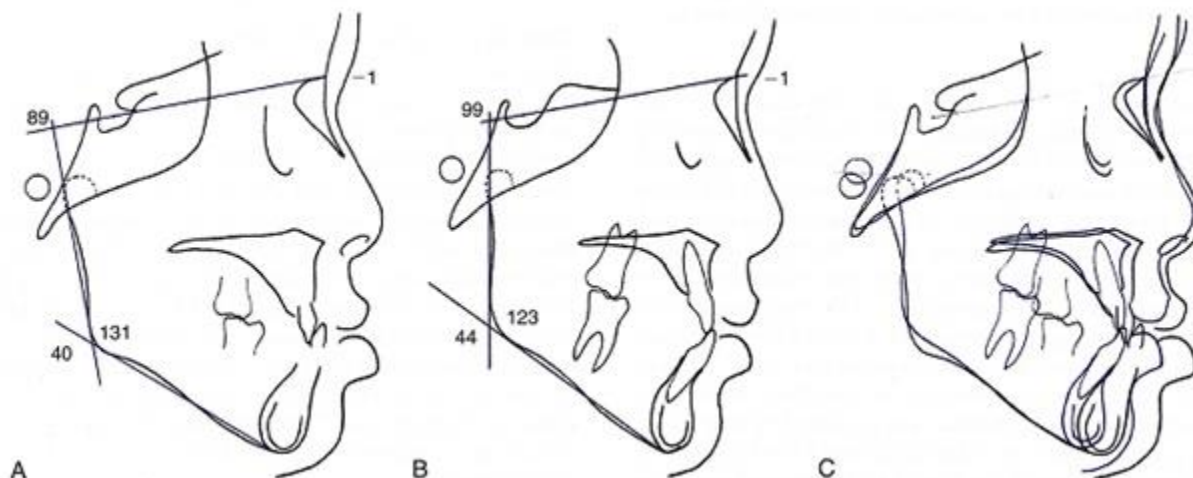
اثرات درمان

هدف درمان زودهنگام با استفاده از chin cap فراهم نمودن مهار یا هدایت رشد مندیبل است. اثرات کوتاه مدت و دراز مدت chin cap به طور گسترده ای در منابع گزارش شده اند.^{۳۳-۳۷} اثرات ارتوپدی chin cap بر مندیبل شامل چرخش رو به پایین و عقب مندیبل، بسته شدن زاویه گونیال، کوتاه شدن طول مندیبل، خم شدن گردن کندیل، ریمادلینگ گلنویید فوسا، و باز شدن زاویه ی قاعده ی جمجمه است. تا به امروز هیچ توافق نظری در مورد اینکه آیا chin cap قادر به مهار رشد مندیبل در دراز مدت است یا خیر، در منابع وجود ندارد. با این وجود، بر طبق گزارش Deguchi و همکارانش^{۳۶،۳۷} استفاده ی طولانی مدت از chin cap در افراد دارای ناهنجاری کلاس III اسکلتی شدید موثر بوده است.

برای فهم بهتر اثرات ارتوپدیک chin cap، نتایج درمان دو خواهر با یکدیگر مقایسه شده اند (تصویر ۴-۱۴). خواهر بزرگتر، به نام SH، درمان ارتوپدیک با استفاده از دستگاه activator و chin cap دریافت نمود؛ درحالیکه، خواهر کوچکتر، به نام SJ، حین دوره ی رشد خود هیچ درمان ارتوپدیک دریافت نکرد. SH در سن ۶ سال و ۱۱ ماهگی با reverse jet قابل ملاحظه ای مراجعه کرد؛ درحالیکه SJ در سن ۷ سال و ۹ ماهگی و با کراس بایت قدامی مختصری مراجعه کرد. هیچ تفاوتی بین طول و زاویه ی قاعده ی جمجمه ی دو خواهر وجود نداشت؛ اما SH ماگزایلا و مندیبل طویلتر و نیم رخ چانه ی پروگناتیک تری نسبت به SJ داشت (تصویر ۵-۱۴).

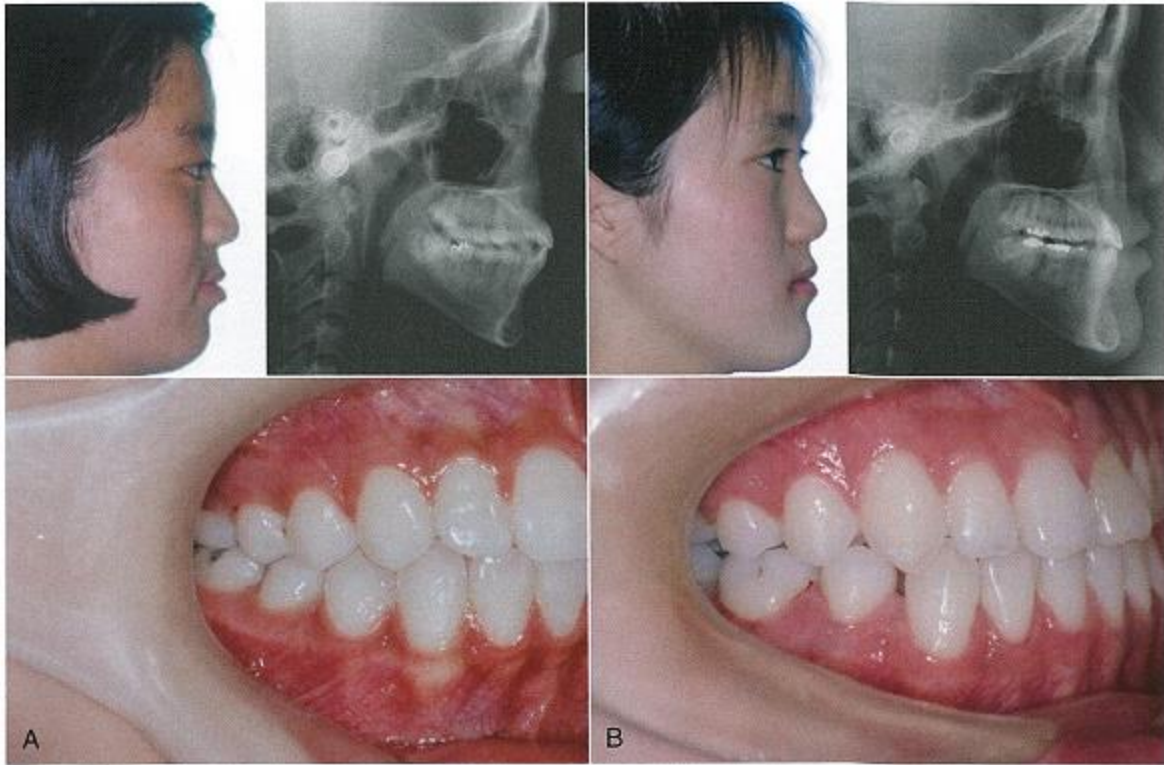


تصویر ۴-۱۴ تصاویر اولیه ی خارج دهانی و داخل دهانی، و سفالوگرام های دو خواهر. **A**، خواهر بزرگتر یا SH، لب پایین پروتروندر، کراس بایت شدیدتر و دیپ بایت داشت. وی درمان را در ۶ سال و ۱۱ ماهگی آغاز نمود. **B**، خواهر کوچکتر، SJ، ارتفاع تحتانی صورت زیاد، کراس بایت مختصر و اوربایت کمی داشت. وی درمان را در ۱۲ سالگی آغاز نمود.



تصویر ۵-۱۴ سوپرایمپوزیشن ها و tracing های سفالومتریکی اولیه از خواهرها. **A**، خواهر بزرگتر، SH، در سن ۶ سال و ۱۱ ماهگی: زاویه ی ANB -۱، زاویه ی گونیال ۱۳۱، زاویه ی سلا-نازیون (SN) با پلان مندیبولار ۴۰، و زاویه ی SN به راموس ۸۹ درجه. **B**، خواهر کوچکتر، SJ، در سن ۷ سال و ۹ ماهگی: زاویه ی ANB -۱، زاویه ی گونیال ۱۲۳، زاویه ی سلا-نازیون (SN) با پلان مندیبولار ۴۴، و زاویه ی SN به راموس ۹۹ درجه. **C**، سوپرایمپوزیشن های سفالومتریکی قبل از درمان دو خواهر. خط سیاه، خواهر بزرگتر و خط آبی، خواهر کوچکتر را نشان می دهند. هیچ تفاوتی در اندازه و شکل قاعده ی جمجمه دو خواهر وجود نداشت؛ اما خواهر بزرگتر دارای ماگزایلا و مندیبل بزرگتر و چانه ی پروگناتیکیتری نسبت به خواهر کوچکتر خود بود.

SH، فاز اول درمان ارتوپدیک را همراه با دستگاه ثابت پارسیل، به منظور مرتب نمودن دندانهای ثنایای دریافت نمود. SJ بدون اینکه درمان ارتوپدیکی بگیرد تا دوره ی دندانهای دائمی تحت نظر قرار گرفت؛ چرا که اوربایت کم و ارتفاع صورت بیشتری داشت. SJ در ۱۲ سالگی با کشیدن پرمولرهای اول پایین تحت درمان جامع ارتودنسیکی قرار گرفت. تصویر ۶-۱۴ نیم رخ و دندانهای دو خواهر را بعد از درمان نشان می دهد SH دارای پروتروژن اندک لب پایین بود در حالیکه SJ بعد از درمان نیم رخ مستقیمی داشت.



تصویر ۶-۱۴ تصاویر اولیه ی خارج دهانی و داخل دهانی ، و سفالوگرام های دو خواهر. **A**، خواهر بزرگتر یا SH، پروتروژن خفیف لب و رابطه ی مولری کلاس I را نشان می دهد. **B**، خواهر کوچکتر، SJ، دارای نیم رخ مستقیم، چانه ی اندکی برآمده، رابطه ی مولری کلاس III کل کاسپ (به خاطر کشیدن پرمولرهای اول پایین) است.

سوپرایمپوزیشن های لترال سفالوگرام های قبل و بعد از درمان تفاوت های کاملاً مشخصی را بین الگوهای رشدی دو خواهر از نظر زاویه ی قاعده ی جمجمه، موقعیت مندیبل، و طول و شکل مندیبل، چرخش رو به پایین و عقب مندیبل را نشان داد؛ chin cap با کاربرد SH نشان دادند (تصویر ۷-۱۴). متعاقب یک الگوی رشد نرمال، رشد رو به پایین و جلوی مندیبل را نشان می داد. بعلاوه، SJ در حالیکه نسبت داد chin cap مشاهده شده بود را می توان به نیروی SH خمیدگی خلف قاعده ی جمجمه که در