

اثرات درمانی

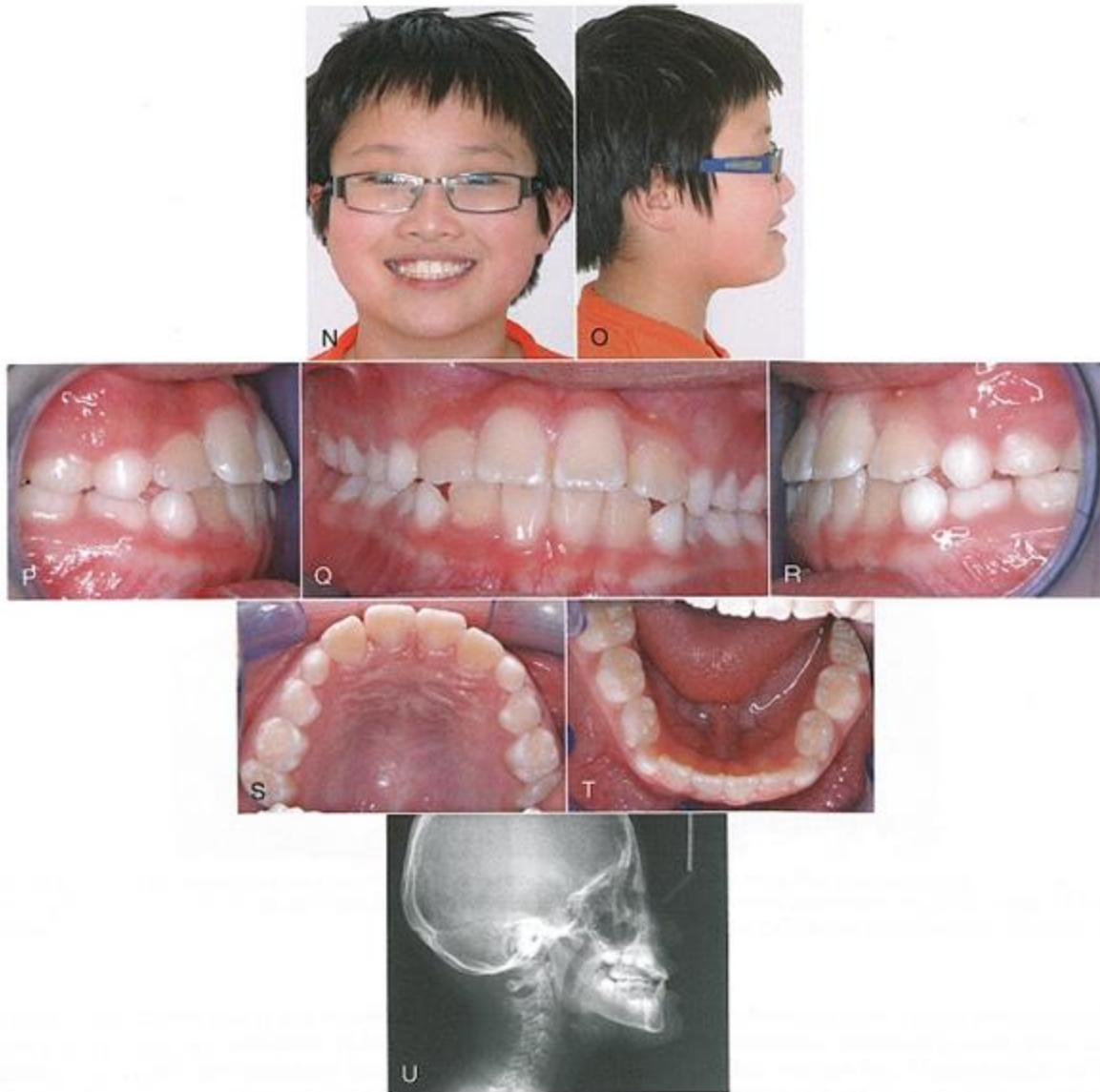
تصویر ۲-۱۴ بیماری ۸ ساله را نشان می دهد که دارای کراس بایت قدامی چندین دندان، است. یک دستگاه گسترش دهنده ی ماگزیلاری Hyrax برای افزایش طول قوس به منظور مرتب کردن ثنایاهای ماگزیلای وی ساخته شد. بعد از افزایش عرض قوس، یک توالی از سه آرچ وایر (نیکل تیتانیوم ۰,۰۱۲ اینچی، نیکل تیتانیوم ۰,۰۱۸ اینچی، استنلس استیل ۰,۰۱۸ اینچی) برای مرتب کردن ثنایاهای ماگزیلا مورد استفاده قرار گرفت. می توان یک coil spring را بین ثنایای لترال ماگزیلا و اولین دندانهای مولر شیری وارد نمود تا در تصحیح کراس بایت کمک کند. معمولاً طی ۶ ماه، تصحیح حاصل شده؛ و در صورتیکه بعد از تصحیح کراس بایت، اوربایت کافی وجود داشته باشد معمولاً به retainer ها هم نیازی نیست (تصویر ۲-۱۴).



تصویر ۲-۱۴ تصاویر خارج دهانی (A و B) و داخل دهانی (C-G) قبل از درمان بیماری ۸ ساله با کراس بایت قدامی چند دندانی.



ادامه ی تصویر ۲-۱۴ H، رادیوگرافی سفالومتریکی الگوی رشدی اسکلتی مختصری را نشان می دهد. I-M، یک دستگاه گسترش دهنده ی ماگیلاری Hyrax برای افزایش طول قوس به منظور مرتب کردن ثنایهای ماگیلای وی ساخته شد. بعد از افزایش عرض قوس، یک توالی از سه آرچ وایر (نیکل تیتانیوم ۰,۰۱۲، اینچی، نیکل تیتانیوم ۰,۰۱۸، اینچی، استنلس استیل ۰,۰۱۸، اینچی) برای مرتب کردن ثنایهای ماگیلا مورد استفاده قرار گرفت.



ادامه ی تصویر ۲-۱۴ تصاویر خارج دهانی (N و O) و داخل دهانی (P-T) پس از درمان که اصلاح رابطه ی کراس بایت قدامی را نشان می دهد. U، رادیوگرافی سفالومتریک پس از درمان نشان می دهد که تصحیح کراس بایت با proclination ثنایاهای ماگزایلا و retroclination ثنایاهای مندیبل صورت گرفته است.

محدودیت ها

محققین متعددی حرکت قدامی ماگزایلا را در اثر گسترش عرضی آن گزارش نموده اند. با این وجود، این اثر همیشگی نبوده و ندرتاً بیشتر از ۱,۵ میلیمتر است. معمولاً برای بیماران دارای مال اکلوزنهای کلاس III فانکشنال hyperdivergent یا hypodivergent، ترکیبی از دستگاه گسترش عرضی سریع کامی (RPE) و پروترکشن فیس ماسک توصیه می گردد.

درمان با پروترکشن فیس ماسک

اثرات درمانی

بر طبق مشاهدات یک مطالعه ی متا آنالیز، اثرات درمان با پروترکشن فیس ماسک به منظور تصحیح کراس بایت قدامی، ترکیبی از تغییرات اسکلتی و دندانی ماگزیلا و مندیبل بود.^{۲۱} تحت نیروی پروترکشن فیس ماسک، ماگزیلا رو به پایین و قدام، پلان پالاتال قدامی اندکی رو به بالا و پلان پالاتال خلفی رو به پایین حرکت می نماید؛ و در این حال دندانهای خلفی نیز تا اندازه ای اکستروود می شوند. در نتیجه، چرخش رو به پایین و عقب مندیبل روابط اسکلتی ماگزیلا و مندیبل را در بعد سائزیتال بهبود می بخشد؛ اما منجر به افزایش ارتفاع تحتانی قدامی صورت نیز می گردد. این چرخش، عامل اصلی دخیل در برقراری اورجت قدامی بهبود یافته است. به نظر می رسد که نیروی اعمال شده توسط chin cap در جهت دهی رشد روبه پایین و عقب مندیبل همکاری داشته باشد. شیب لیبالی ثنایاهای بالا افزایش یافته اما شیب ثنایاهای پایین کاهش داشت. می توان چنین فرض نمود که شیب ثنایاهای بالا ناشی از حرکت مزایالی دندانها بوده، و upright شدن ثنایاهای پایین در نتیجه ی فشار chin cap و بافت نرم روی می دهد.

می توان یک دستگاه گسترش عرضی بند شونده یا باند شونده را در دوره ی دندانی مختلط، به عنوان انکورجی برای پروترکشن ماگزیلا به کار برد. بیماران دارای ارتفاع تحتانی صورت افزایش یافته، می توانند از مزایای دستگاه گسترش عرضی باند شونده که دارای اثر بایت پلیت موقتی است، استفاده نمایند. علاوه بر این می توان دستگاه ماگزیلاری باند شونده را در بیماران دارای اوربایت عمیقی که مندیبل خود را بیشتر از حد می بندند، نیز به کار برد تا تصحیح کراس بایت قدامی تسهیل شود. دستگاه گسترش عرضی به مدت ۷ تا ۱۰ روز و به صورت روزی دو بار توسط بیمار یا والدینش فعال می شود (به میزان ۰,۲۵ میلیمتر با هر بار چرخاندن). دستگاه در بیمارانی که ماگزیلای تنگ تری دارند، ۲ هفته بیشتر فعال می شود.

سوچرهای متعدد صورتی که نقش مهمی در تکامل مجموعه ی نازوماگزیلاری دارند شامل سوچرهای فرونتوماگزیلاری، نازوماگزیلاری، زایگوماتیکوتمپورال، زایگوماتیکوماگزیلاری، تریگوپالاتین، اینترماگزیلاری، اتمو-ماگزیلاری و لاکریموماگزیلاری هستند.^{۲۲} مطالعات حیوانی نشان داده اند که می توان، مجموعه ی ماگزیلاری را با تغییرات قابل توجهی در سوچرهای صورت، به قدام حرکت داد.^{۲۳} با این وجود، پروترکشن ماگزیلا به قدام، همیشه منتج به حرکت قدامی ماگزیلا نمی شود. استخوان های متفاوت میدفیس، بسته به گشتاورهای نیروی تولید شده در سوچرها، با خط نیروی یکسان، در جهات متفاوتی جابه جا شدند. مرکز مقاومت (CRES) ماگزیلا در محل تماس دیستالی مولرهای اول ماگزیلا و یک دوم فاصله ی بین پلان اکلوزال فانکشنال و حاشیه ی تحتانی اوربیت قرار دارد. پروترکشن ماگزیلا در زیر CRES، باعث چرخش پادساعتگرد ماگزیلا می گردد که ممکن است در بیمارانی که تمایل open-bite دارند مطلوب نباشد.^{۲۴} فیس ماسک دارای یک سیم قدامی قابل تنظیم است که می تواند با کمک الاستیک ها در کشیدن ماگزیلا رو به پایین و قدام شرکت کند. الاستیک های پروترکشن برای به حداقل رساندن tipping پلان پالاتال، حدوداً نزدیک کانین های ماگزیلا متصل شده و نیروی کششی را رو به پایین و قدام و با زاویه ی ۳۰ درجه با پلان اکلوزال اعمال می نمایند. پروترکشن ماگزیلا بسته به سن

بیمار معمولاً به ۳۰۰ تا ۶۰۰ گرم نیرو در هر سمت نیاز دارد. از بیمار خواسته می شود که دستگاه را به مدت ۱۲ ساعت در روز مورد استفاده قرار دهد.

گسترش عرضی سوچرها و/یا پروترکشن آنها، رشد استخوان جدید را از طریق کشیدگی مکانیکی سوچرها، القا می نماید. به طور بالینی نشان داده شده است که گسترش عرض ماگزایلا قادر به جدا کردن ماگزایلا از مفصل خود بوده و امکان حرکت قدامی مطلوب تر ماگزایلا را فراهم می سازد.^{۲۵-۲۷} به نظر می رسد وجود ماگزایلابی که به خوبی جدا شده باشد امری حیاتی برای دستیابی به اثرات ارتوپدیک هنگام کاربرد دستگاههای متکی بر در دندان، باشد. پروتکلی از گسترش سریع و تنگ کردن عرض ماگزایلا به صورت هفتگی و به طورمتناوب و مکرر برای جدا نمودن ماگزایلا (بدون اینکه عرض آن بیش از حد افزایش یابد)، پیشنهاد شده است.^{۲۸} برای شل کردن ماگزایلا معمولاً به ۷ تا ۹ هفته زمان احتیاج است. این پروتکل در درمان بیماران دارای شکاف کام و شکاف لب، با استفاده از پروترکشن ماگزایلا در ترکیب با الاستیک های کلاس III تغییر داده شد.^{۲۹} سوچرها از طریق گسترش و تنگی یک درمیان هفتگی طی ۸ هفته شل شدند، و یک فیس ماسک به طور شبانه برای "کشیدن" ماگزایلا به قدام و الاستیک های کلاس III در طول روز برای "نگه داشتن" نتایج پروترکشن مورد استفاده قرار گرفتند.