

روش درمان با آرچ وایر (MEAW) Multiloop Edgewise

تکنیک MEAW^{۴۵-۴۷} در سال ۱۹۶۷ توسط دکتر Young H. Kim برای درمان یک مال اکلوزن open bite قابل توجه، ایجاد شد. بعدها متوجه شدند که این روش در تصحیح open bite های کلاس III در کشورهای آسیایی هم چون کره و ژاپن، سودمند است. این روش در درمان مال اکلوزنهای کلاس III اسکلتی خفیف همراه با تمایل مزیالی دندانهای خلفی پایین و open bite به کار می رود.

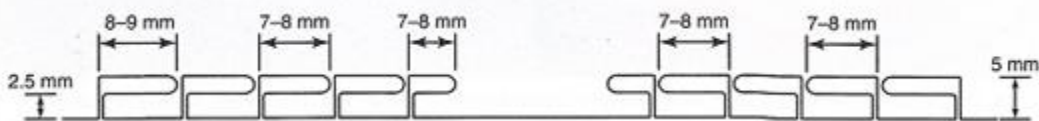
تکنیک MEAW شامل لوپ های L-شکل متعددی است که به جز چهار دندان ثنایا، بین هر دندان یک لوپ افقی و یک لوپ عمودی دارند (تصویر ۳۱-۱۴). Kim، قویاً بر استفاده از براکت های edgewise twin استاندارد با 0.018-inch slot همراه با ساخت MEAW با استفاده از آرچ وایر استنلس استیل 0.016×0.022 اینچی، تاکید می نماید. MEAW ساخته شده، باید ساختار یک ideal arch را داشته باشد. سپس خم های third-order بسته به درجه ی مورد نیاز، درون آرچ وایر ایجاد می شوند. نهایتاً، MEAW باید با یک سری از خم های tip-back فعال شود. خم های tip-back باید در پرمولر اول آغاز شده و به طور خلفی تا مولرهای آخر پیش روند. خم های tip-back معمول به میزان ۳ تا ۵ درجه بر روی هر دندان قرار دارند. سیم انتهایی نیز دارای یک خم tip-back ۱۵ تا ۲۰ درجه است. ساختار کامل شده ی یک MEAW مندیبولار، باید انحناى معکوس قابل ملاحظه ای را نشان دهد (تصویر ۳۲-۱۴).

بعد از فعال کردن سیم ها، باید آنها را heat treat نمود تا قدرت آرچ وایر افزایش یابد. مکانیسم MEAW، حرکت tip back دندانهای خلفی با استفاده از الاستیک های کلاس III و عمودی در کنار خم tip-back آرچ وایر است. الاستیک های عمودی قدامی و الاستیک های کلاس III در کنار فعال سازی tip-back، باعث حرکت دیستالی و upright شدن دندانهای خلفی پایین و تغییر پلان اکلوزال می گردند. این رویداد به ترتیب کراس بایت قدامی را تصحیح نموده و سپس open bite را می بندد.

باید قبل از کاربرد MEAW، تمام چرخش ها، فضاها، بی نظمی ها، و براکت هایی که بد قرار گرفته اند را برطرف نمود. معمولاً آرچ وایر ثبات دهنده ساخته شده از سیم استنلس استیل ۰,۰۲۲×۰,۰۱۶ اینچی در قوس بالا قرار داده می شود. با این وجود، در صورت نیاز به interdigitation بهتر، باید MEAW را قوس بالا قرار داد.

MEAW باید قوس معکوس عمیقی در فک پایین داشته باشد. استفاده از الاستیک های عمودی قدامی و الاستیک های کلاس III (کوتاه یا بلند) به منظور تقابل با نیروی اینترورژن ناشی از آرچ وایر بر روی دندانهای ثنایا و رترکش همزمان مندیبل، ضروری است (تصویر ۳۳-۱۴). الاستیک های کلاس III بلند منجر به اکستروژن مولرهای بالا، چرخش پادساعتگرد پلان اکلوزال و چرخش ساعتگرد مندیبل می گردد. می توان با کاربرد الاستیک های کلاس III کوتاه، این اثر را به حداقل رساند. الاستیک های عمودی (۳/۱۶ اینچی، 6 oz) بین لوپ های اول بالا و پایین یا لوپ اول پایین و قلابهای کانین بالا (بر روی آرچ وایرهای ساده) قرار داده می شوند. الاستیک های کلاس III بلندی که از اولین یا آخرین مولرهای بالا به دومین لوپ آرچ وایر پایین متصل می شوند (۳/۸ اینچی، 5 oz یا ۵/۱۶ اینچی، 5 oz). باعث elongate شدن مولرهای بالا، upright شدن پلان اکلوزال و چرخش ساعتگرد مندیبل می گردند.

این الاستیک های در بیماران low angle به کار برده می شوند. با این حال، می توان الاستیک های کلاس III کوتاهی (۱/۴ یا ۳/۱۶ اینچی، ۰.۵ oz.) که از لوپ یا قلاب بالا (در مزیال پرمولر دوم) به دومین لوپ پایین متصل می شوند را در بیماران high angle به کار برد. باید الاستیک ها را به صورت مداوم به جز زمان غذا خوردن و مسواک زدن، در محل خود به کار برد.



تصویر ۳۱-۱۴ آرچ وایر edgewise مولتی لوپ (MEA). اجزای MEAW شامل L-loop های متعدد به همراه لوپ های عمودی و افقی است. اولین لوپ، درست در مزیال کانین ها قرار داده می شود. میانگین طول و عرض لوپ ها در دیاگرام نشان داده شده است.

تکنیک MEAW با دو مشکل شایع دارد؛ که شامل wire bending پیچیده و استفاده ی ۲۴ ساعته از الاستیک ها است. این مشکلات در دو بیمار زیر نشان داده شده اند.

بیمار ۱: تکنیک MEAW

خانمی ۲۰ ساله با شکایت اصلی open bite و دشواری در جویدن مراجعه نمود. تصاویر خارج دهانی نیم رخی محدب و چانه ای با برآمدگی مختصر را نشان می دادند. تصاویر داخل دهانی نشان دهنده ی یک مال اکلوزن open bite در تمام دندانها به جز در ناحیه ی دندانهای مولر بودند. کراودینگ مختصری در قوس های بالا و پایین، تنگی مختصر قوس بالا، و رابطه ی مولری کلاس III خفیفی به چشم می خورد.

Tracing سفالومتریکی حاکی از یک مال اکلوزن کلاس III اسکلتی خفیف همراه با زاویه ی ANB ۸، -۱، زاویه ی FMA ۲۲،۷ درجه، و زاویه ی گونیال ۱، ۱۲۰ درجه بود (تصویر ۳۴-۱۴؛ جدول ۵-۱۴).