

## اکستروژن دندانهای خلفی بالا و پایین

### بایت پلیت ها

بایت پلیت ها امروزه شایعترین وسایلی هستند که برای تصحیح دیپ بایت از طریق اکستروژن مولرها به کار گرفته می شوند (تصویر ۱۴-۸). این وسایل برای اعمال اثر اینتروزیو، به دندانهای ثنایا نیرو وارد می کنند، اما دندانهای خلفی آزاد می گذارند تا رویش بیابند، و به این صورت قوس اسپری را عمدتاً با اکستروژن خلفی ها level می کنند، چرا که نیروی اینتروزیو بر ثنایا در بهترین حالت نیز حداقل است. Sleichter<sup>۲۸</sup> تغییرات عمودی مولرها و ثنایاها را با درمان بایت پلیت مورد مطالعه قرار داد. یافته های وی حاکی از آن بود که ارتفاع آلوئول در ناحیه ی مولری افزایش می یابد درحالیکه با حداقل میزان تغییر در ناحیه ثنایا رو به رو هستیم.

می توان از دو نوع بایت پلیت استفاده نمود: متحرک یا ثابت.

- بایت پلیت های متحرک شامل یک صفحه ی آکریلی هستند که با کمک کلاسرهای crib، Adams و یا arrowhead به دندانهای ماگزایلا تکیه می کند. در قدام آن یک labial bow وجود دارد که به ثبات بایت پلیت کمک کرده و در یک سوم انسیزال با دندانها در تماس است. این بلوک از طریق ایجاد یک استاپ انسیزال premature که معمولاً در محدوده ی فضای interocclusal (فضای freeway) قرار دارد، دندانهای خلفی را از تماس اکلوزال آزاد کرده و به آنها اجازه می دهد تا رویش یابند. توصیه می شود که دندانهای خلفی را بیش از ۲ میلیمتر از اکلوزن خارج نکرد تا امکان ارزیابی و پیگیری پیشرفت درمان بیمار فراهم شده و از هر تغییر ناگهانی در TMJ یا تغییرات میوفانکشنال اجتناب شود.
- بایت پلیت های ثابت یا باند شده، متشکل از بلوک هایی از جنس کامپازیت یا سمان گلاس یونومر هستند که می توانند به سطوح لینگوال ثنایای ماگزایلا باند شوند تا دندانهای خلفی را از تماس اکلوزالی خارج کنند. مزیت آنها نسبت به بایت پلیت های متحرک این است که می توان بایت پلیت های ثابت را در مکانوتراپی دستگاه ثابت دخیل نمود، نیازی به همکاری بیمار وجود ندارد و خود دستگاه هم به میزان قابل ملاحظه ای کم حجمتر است.

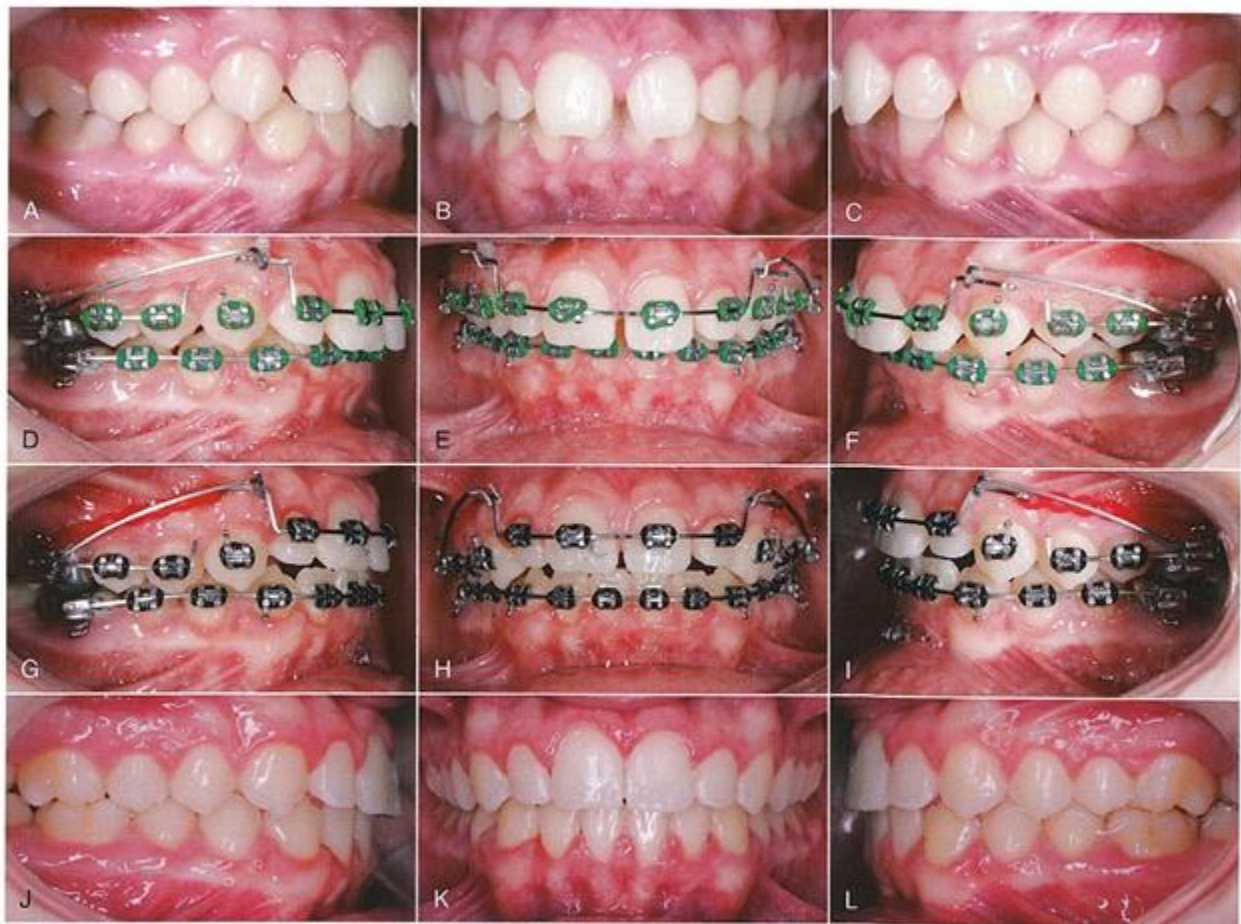
### دستگاه های فانکشنال

می توان از دستگاه های فانکشنال نیز برای دستیابی به اکستروژن خلفی برای تصحیح دیپ بایت خصوصاً در مال اکلوزنهای کلاس II low angle استفاده نمود. دستگاه های فانکشنال در قراردعی مندیبل در موقعیت قدامی تر و در یک رابطه ی edge-to-edge کمک کرده و به این ترتیب دندانهای خلفی را از اکلوزن خارج می نمایند؛ حال این دندانها آزادند تا رویش یابند. می توان میزان رویش را با استفاده از الاستیک ها حین مکانوتراپی دستگاه ثابت افزایش داد. با این حال، برای موفقیت درمان باید دستگاه را تقریباً به صورت شبانه روزی استفاده کرد. متأسفانه تعداد قابل توجهی از بیماران به طور کامل همکاری نمی کنند؛ دستگاه ها تنها به صورت نیمه وقت مورد استفاده قرار گرفته و یا هنگامی که خارج دهان قرار

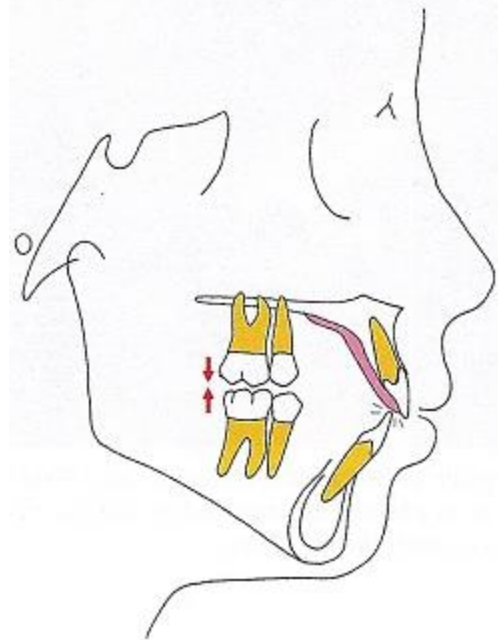
دارند شکسته یا گم می شوند. می توان بر بسیاری از این مشکلات با استفاده از دستگاه های فانکشنال ثابت (مثل Twin Force bite corrector) غلبه کرد (تصویر ۸-۱۵).

### ترکیب اینتروژن و اکستروژن

می توان با قرار دادن اکلوزالی براکت های قدامی و قرار دادن ژنژیوآلی براکت های خلفی یا با استفاده از آرچ وایرهای reverse curve ، به طور همزمان دندانهای قدامی را اینتروود و دندانهای خلفی را اکستروود نمود (تصویر ۸-۱۶). با این حال، هیچ کنترل قطعی بر چنین مکانیک هایی وجود ندارد. تغییرات در تمایل محوری دندانهای باکال و flaring ثنایا در اثر اعمال نیروی اینتروزیو در قدام مرکز مقاومتشان، از معایب این روش هستند که باید به آنها توجه نمود. هم چنین از آنجا که اکستروژن راحتتر از اینتروژن ایجاد می شود، یک سیم با قوس اسپری معکوس دندانهای خلفی را اکستروود می کند در حالیکه اینتروژن در دندان های قدامی به میزان حداقل روی داده یا اصلاً روی نمی دهد.<sup>۲۹</sup>



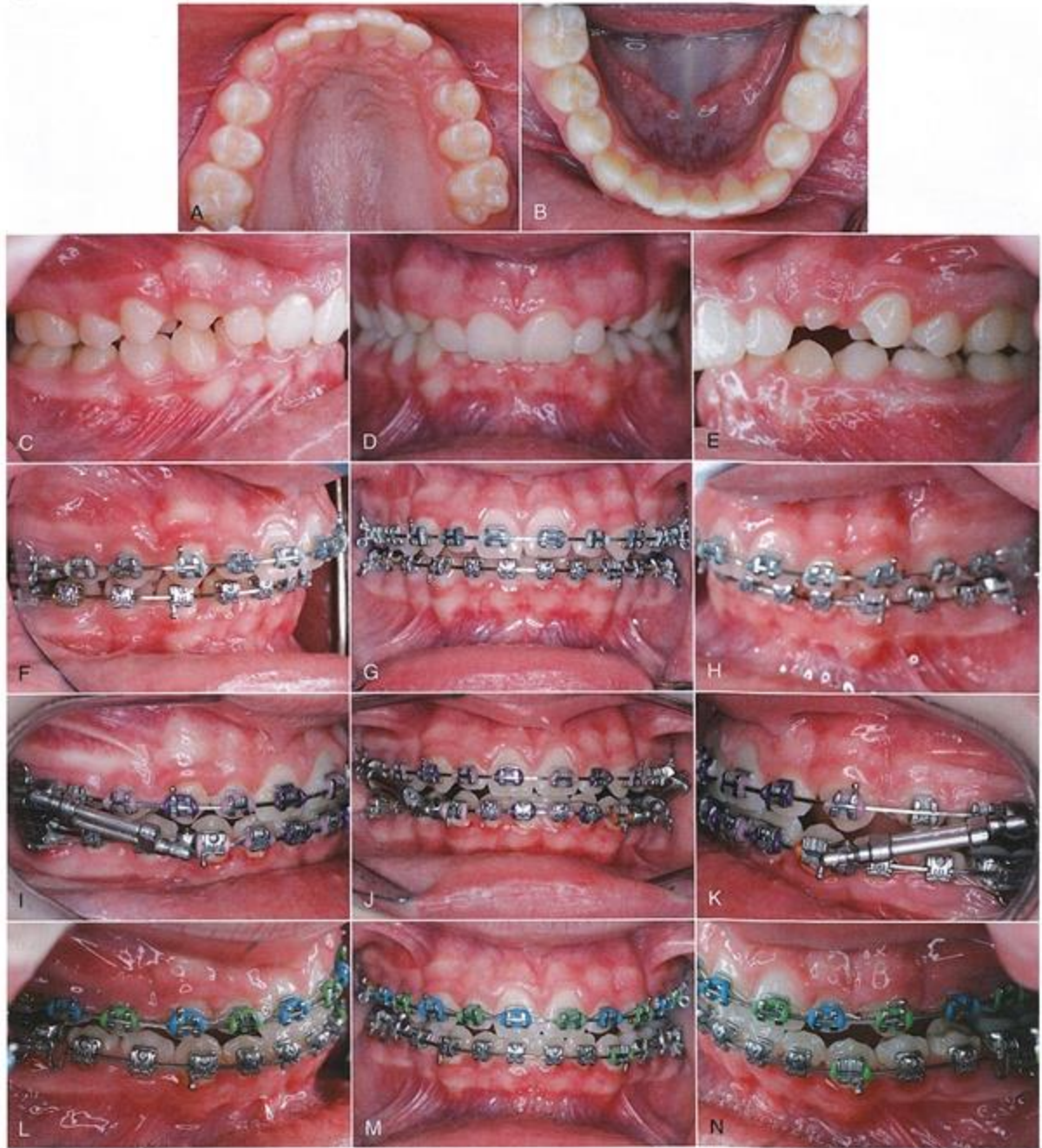
**تصویر ۸-۱۳** بیمار بالغی دیپ بایت شدیدی ناشی از supraeruption ثنایا را نشان می دهد. **A-C**، نماهای داخل دهانی قبل از درمان. **D-I**، اینتروژن آرچ های سه قسمتی در هر دو قوس فکی بالا و پایین برای تصحیح دیپ بایت. **J-L**، اوربایت و اورجت مطلوب در انتهای درمان برقرار شده است.



تصویر ۸-۱۴ مکانیسم عملکرد یک بایت پلیت قدامی

### ایمپلنت در اصلاح دیپ بایت

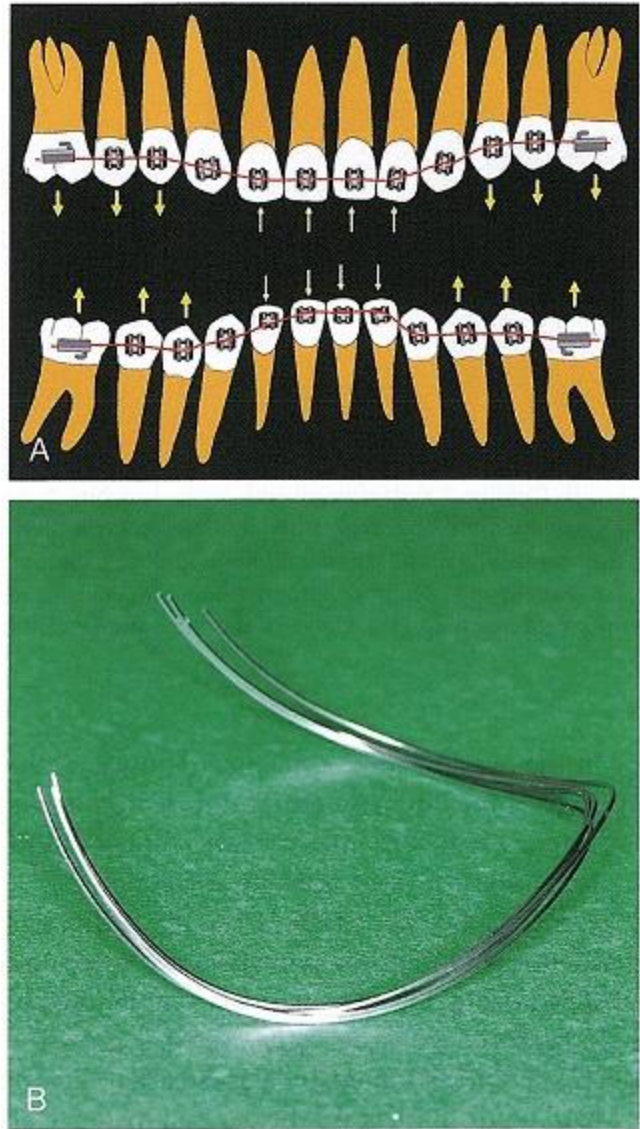
در صورتی که لازم باشد که باز کردن بایت با استفاده از اینتروژن حقیقی دندانهای قدامی صورت گیرد، کنترل انکورج، خصوصاً در ابعاد عمودی از اهمیت بالایی برخوردار می گردد. بعلاوه، در صورتی که در مواردی مثل مال اکلوزنهای cover bite، اینتروژن هر ۶ دندان قدامی (شامل کانین ها) مدنظر باشد (به جای اینکه فقط ۴ دندان ثنایا اینترود شوند)، دستگاه های خارج دهانی برای فراهم سازی نیاز افزوده به انکورج ضروری می گردند. به عقیده ی Burstone<sup>۱۵</sup>، اینترود کردن هر ۶ دندان قدامی به طور همزمان و بدون ایجاد تغییرات نامطلوب در تمایل محوری قسمت خلفی، امکان پذیر نیست. برای اینترود کردن کانین با در نظر گرفتن اندازه ی ریشه و استخوان احاطه کننده ی متراکم اطراف آن، به ۲۰ تا ۳۰ گرم نیروی اضافی در هر سمت نیاز است. دستگاه های خارج دهانی موثر هستند، اما به همکاری بالای بیمار نیاز دارند. هم چنین اخیراً مشخص شده است که شانس تحلیل ریشه با استفاده از این دستگاه ها افزایش می یابد که احتمالاً به خاطر "jiggling effect" ناشی از آنها است.<sup>۳۰</sup> مسائل زیبایی و اجتماعی نیز در کاربرد آنها تاثیر گذار هستند. در دهه ی گذشته، سیستم های انکورج اسکلتی هم چون mini-plate ها، ایمپلنت های پالاتال، مینی ایمپلنت ها و screw ها با افزایش ثبات انکورج، انقلابی در انکورج ارتودنتیک و بیومکانیک به وجود آورده اند.<sup>۳۱-۳۵</sup> می توان از مینی ایمپلنت ها به صورت موثری برای اینتروژن en masse دندانهای قدامی نیز استفاده نمود<sup>۳۶</sup> (تصویر ۸-۱۷).



تصویر ۸-۱۵ A-E، نماهای بالینی از یک بیمار با مال اکلوژن کلاس II، division 1 همراه با دیپ بایت شدید. بیمار با F-N، بیمار با دستگاه Twin Force bite corrector (دستگاه فانکشنال ثابت) درمان شد. دقت کنید که چگونه قرار دادن دندانهای مندیبل در یک رابطه ی edge-to-edge با ثنایای ماگز یلا، دندانهای خلفی را از اکلوژن خارج می کند و به آنها اجازه ی رویش آزادانه را می دهد. می توان از الاستیک ها به عنوان جایگزین برای افزایش رویش آنها استفاده نمود.



ادامه ی تصویر ۸-۱۵ O-S، نتایج درمان.



تصویر ۸-۱۶ A، می توان با قرار دادن اکلوزالی براکت های قدامی در مقایسه با براکت های خلفی به طور همزمان اینتروژن قسمت قدامی و اکستروژن دندانهای خلفی را انجام داد. B، آرچ وایر reverse curve نیز می تواند همین اثر را ایجاد کند.