

پیشگفتار

در سال‌های اخیر علاقه به فراگیری درمان‌های ارتودنسی در بین دندانپزشکان عمومی بسیار چشم‌گیر شده است. این اشتیاق با توجه به درک بهتر مردم از اقدامات ارتودنسی و علاقه‌مندی آنان برای رسیدن به زیبایی بیشتر روز به روز رو به افزایش گذارده است. یکی از مهمترین علل هجوم دندانپزشکان جویای علم به سوی کتب مختلف و غیر کاربردی، تخصصی کردن این رشته در دانشگاه‌ها است. بدین صورت که پرداختن به این رشته و یادگیری آن در مراکز آموزش عالی خط قرمز دندانپزشکان عمومی و متخصص قلمداد می‌شود. در دوران دانشجویی همواره سؤالاتی ذهن مرا به خود مشغول می‌کرد:

آیا پس از فراغت از تحصیل با وجود آموزش بسیار اندک و محدود به درمان‌های متحرک، قادر به درمان موفق بیماران نیازمند به درمان‌های ارتودنسی خواهیم بود یا نه؟

چرا پس از گذراندن مراحل مشکل ورود به رشته دندانپزشکی، علی‌رغم اشتیاق فراوان جهت فراگیری علم و دانش باید وقت گرانبها را در بخش ارتودنسی صرف آموزش درمان‌هایی جزئی و محدود نماییم؟

چرا در دیگر رشته‌های دندانپزشکی، مطالعه، تحقیق و پیگیری، با تشویق و ترغیب اساتید محترم مواجه خواهد شد ولی در این رشته خاص، سؤال پرسیدن هم حد و اندازه دارد؟!

آیا در دندانپزشکی، رشته ارتودنسی، تنها شاخه‌ای است که امکان ادامه تحصیل داشته و مابقی رشته‌ها در حد دندانپزشکی عمومی گنجایش و گستردگی دارند؟

چرا در پایان دوران تحصیل، اکثر دانشجویان خوشحال و خرسند در صدد تجهیز مطب با وسایل و مواد سایر رشته‌های دندانپزشکی بجز ارتودنسی هستند؟

چرا که باور دارند در این زمینه به اندازه دیگر بخش‌ها جهت درمان بیماران، آموزش لازم و کافی ندیده‌اند.

مطمئناً این سؤالات و سؤالات مشابه دیگر، دغدغه ذهنی شما همکار محترم نیز بوده است، پاسخی که بارها و بارها در جواب این سؤالات شنیده‌ایم با آموزه‌های دینی و شرعی و همچنین با روح علم در تناقض است. چرا که همواره بزرگان اخلاق و مذهب ما را به سوی دانش اندوزی رهنمون کرده‌اند (اطلب العلم ولو بالسنین و الزکوه العلم، ترویجها) به شهادت تاریخ، حضرت محمد (ص) اسیران جنگی را در ازای آموزش علم به مسلمانان آزاد می‌ساخت. این نمونه‌ها و نمونه‌های مختلف دیگر بیانگر اهمیت یادگیری علم و معرفت است. سؤالی که در اینجا مطرح می‌شود این است که آیا قرار دادن حریم برای فرا گرفتن دانش با فلسفه و روح علم در تضاد نمی‌باشد؟ پاسخ این پرسش‌ها و صدها پرسش دیگر را باید در خلیقات ما ایرانیان جستجو کرد زیرا سایر کشورها این گونه حد و حریم برای کسب دانش نتنیده‌اند، اثبات این مدعا با وجود اختراع اینترنت و دسترسی راحت به منابع و کتب مرجع در دورترین نقاط دنیا بسیار آسان شده است.

لازم به توضیح است که به میان انداختن این گونه سؤالات به منزله پذیرفتن خلط مباحث علمی نیست چرا که داشتن تخصص و حتی

فوق تخصص در هر رشته علمی امری کاملاً آشکار بوده و دلیلی روشن برای پیچیدگی و نامحدود بودن آن دانش است. ولیکن نقطه شروع اشکال، در آموزش ناقص هنر ارتودنسی و ناتوان دانستن دندانپزشکان در فراگیری این علم و درمان ناهنجاری‌هایی است که از پیچیدگی کمتری برخوردارند.

پروفسور Proffit که از سرشناسان بنام این رشته در قرن اخیر و صاحب تألیفات و مقالات متعددی می‌باشد به عنوان یکی از صاحب‌نظران، تعریف مشخص و معقولی از حریم درمان‌های یک دندانپزشک عمومی و متخصص ارائه نموده است.

به گفته ایشان: "همانند سایر رشته‌های دندانپزشکی، تصمیم‌گیری در خصوص این که آیا یک دندانپزشک عمومی کار ارتودنسی هم انجام دهد یا نه، یک تصمیم‌گیری شخصی است. با این همه، صرف نظر از علاقه عمل‌کننده به ارتودنسی، این اصل که مشکلات با شدت کمتر در محدوده کاری دندانپزشک عمومی هستند و مشکلات شدیدتر باید به متخصص ارجاع داده شوند، باید رعایت شود." (کتاب General Topics of contemporary orthodontics نوشته William R. Proffit و Henry W. Fields صفحه ۲۰۸).

این تعریف دقیق به روشنی بیانگر تشابه رشته ارتودنسی با دیگر رشته‌های پزشکی و دندانپزشکی در مورد درمان بیماران می‌باشد. حال چرا در مؤسسه‌های آموزش عالی از این تعریف پیروی نمی‌کنند؟ دوباره سؤالی است که خود پاسخ آن را جویا شوید.

همه دندانپزشکان عمومی تحت تعلیم معالجه ریشه دندان‌های مختلف، جراحی‌های کوچک در محیط دهان، جراحی دندان عقل نهفته، جراحی‌های متنوع لثه، انجام پروتزهای ثابت و متحرک گوناگون قرار گرفته‌اند ولیکن همواره موارد پیچیده و درمان‌های مشکل‌تر را به راحتی و با آغوش باز به متخصص مربوطه ارجاع داده‌اند. در مورد رشته ارتودنسی نیز اگر آموزش صحیح و دلسوزانه انجام پذیرد مطمئناً موارد پیچیده‌تر به متخصص ارجاع داده می‌شود تا با این روند شاهد رشد و شکوفایی سلامت جامعه بوده باشیم.

اگر در زمان دکتر انگل، ایشان و تعداد معدودی از دندانپزشکان به خاطر ناکارآمدی Appliance های موجود در آن زمان قادر به انجام درمان‌های ارتودنسی بودند و اگر سال‌ها پس از آن که تعداد ارتودنتسیت‌ها افزایش یافت، سیر آموزش و انجام خدمات ارتودنسی به دلیل تنوعات مختلف و زیاد براکت‌ها و سختی اعمال Bend بر روی Archwire به کندی پیش می‌رفت و افراد نسبتاً کمی به عنوان متخصص ارتودنسی توانایی درمان ناهنجاری‌های دنتوآلوئولار را داشتند ولی در حال حاضر به دلیل پیشرفت چشم‌گیر تکنولوژی و اختراع Appliance های ساده‌تر و همچنین ابداع براکت‌های Preadjusted (از پیش تنظیم شده) دیگر نیاز به انجام Bend در سیم و مهارت‌های کاملاً استادانه در تنظیم Archwire و ایجاد تقارب‌های طاقت‌فرسا در خم‌های متعدد Archwire احساس نمی‌شود. خوشبختانه پیشرفت‌های روزافزون تکنولوژی در عرصه‌های مختلف علمی باعث آسان‌تر شدن درمان‌های پیچیده دیروزی گردیده است. بنابراین ممارست و پشتکار به همراه فراگیری تعالیم صحیح، نتایج رضایت‌بخشی را فراهم خواهد آورد. تا چند سال گذشته اکثر مردم درمان‌های ارتودنسی را جزء اقدامات زیبایی قلمداد می‌کردند و به اهمیت جنبه‌های درمانی کارهای ارتودنسی توجه نشان نمی‌دادند. ضمن این که به دلیل گران قیمت بودن این نوع درمان‌ها و محدود بودن تعداد دندانپزشکان متخصص اغلب دسته‌جات مردم از سود و نتیجه آن محروم بودند. اگر با توجه به تعریف دکتر پرافیت، موارد ساده‌تر درمان‌های جامع ارتودنسی که هم با دستگاه‌های متحرک و هم با Appliance

های ثابت قابل اصلاح هستند به دندانپزشکان عمومی که تعداد قابل توجهی از آنها در نقاط دوردست و شهرهای دور افتاده سکونت دارند، آموزش داده شود نه تنها با هزینه کمتر مشکلات زیبایی و فانکشنال بیماران کاسته می‌شود بلکه از رفت و آمد پر هزینه و پر خطر بیماران به شهرهای بزرگتر نیز جلوگیری به عمل خواهد آمد. این کار هم سطح دانش و علم دندانپزشکان کشور را ارتقاء می‌دهد و هم به سلامت دهان و دندان جامعه می‌افزاید.

در هر حال علیرغم آموزش‌های سربسته‌ای که در دانشگاه درباره شاخه ارتودنسی داده می‌شد عطش یادگیری این رشته مرا به سوی کتب مرجع، مقالات و هر نوشته‌ای در مورد ارتودنسی سوق داد. بدین گونه که اکثر کتاب‌های آموزش این رشته که در کشور ما وجود ندارند را از کشورهای دیگر تهیه کرده و به مطالعه و مقایسه هر کدام با یکدیگر پرداختم. در این حین گاهاً با سؤالاتی در ذهن مواجه می‌شدم که پاسخ آن را باید در کتاب یا نوشته دیگری می‌یافتم همین باعث می‌شد که برای یافتن پاسخ، مجبور به تهیه و خواندن کتاب دیگری می‌شدم. این پیگیری‌ها نه تنها مرا خسته و دلزده نکرد بلکه اشتیاق فراگیری بیشتر این علم را در وجود من دو چندان نمود، به حدی که برای انجام دقیق‌تر درمان و مقایسه نتیجه درمان بیماران با مراکز دیگر وسواس فراوانی نشان می‌دادم. پس از گذشت هفت سال از پایان تحصیل و مطالعه اکثر کتب مربوط به این رشته دندانپزشکی همچنین وجود علاقه‌مندی و اشتیاق رو به افزایش همکاران دندانپزشک به فراگیری این دانش به فکر افتادم تا مرجعی از آموزش ارتودنسی ثابت از درون کتب مختلف و گسترده این شاخه پر اهمیت فراهم آورم. مباحث آموزش ارتودنسی ثابت آن قدر گسترده و پراکنده است که جهت فراگیری همه آنها باید وقت و هزینه زیادی صرف گردد به همین علت گردآوری بخش‌های عملی و کاربردی این مبحث مورد توجه و نظر من قرار گرفت. تلاش کردم از تکرار گویی و پرداختن به بحث‌های تئوریک خودداری ورزم به طوری که از هر کتاب یا مقاله کلیات بخش‌های تئوری و جزییات مباحث عملی را به صورت منظم و دسته‌بندی شده کنار یکدیگر قرار دهم تا فراگیری آنها برای دندانپزشکان آسان گردد. در این کتاب از تصویرسازی‌های سه بعدی جهت فهم بهتر مطلب استفاده شده است. این شیوه نسبت به نقاشی‌های دوبعدی مرسوم، موضوعات عملی را به راحتی به خواننده منتقل می‌نماید. این کتاب حاوی ۵۱۰ عکس تمام رنگی می‌باشد که بجز ۳ عکس شماره (۹۲-۶). تمام عکس‌های بیماران در مطب اینجانب تهیه شده است. این موضوع به روشنی گویای این مطلب است که اگر دندانپزشکان عمومی تحت آموزش صحیح و جامع قرار گیرند به راحتی توانایی انجام درمان‌های مشابه را خواهند داشت. البته نباید از ذهن دور داشت که همانند دیگر رشته‌های عملی تنها مطالعه کتب، توانایی انجام همه درمان‌ها را به عمل کننده نخواهد داد و قطعاً سؤالات و اشکالاتی در ذهن ایجاد خواهد کرد که نیاز به آموزش Face to Face و طبقه‌بندی شده را گوشزد می‌نماید. هشت بخش در این کتاب گنجانده شده است تا بتوانیم از ابتدا تا انتها مباحث ارتودنسی عملی را آموزش دهیم. در فصل یکم تاریخچه‌ای از سیر و تحولات و پیشرفت‌های علم ارتودنسی بیان کرده‌ایم تا خوانندگان محترم با پیشینه این دانش نیز آشنایی نسبی پیدا کنند. در فصول دوم و سوم و چهارم همانند دیگر کتاب‌ها به بحث پیرامون طبقه‌بندی اکلوزن، تشخیص و طرح درمان ناهنجاری‌ها پرداخته‌ایم البته طرح درمان در این کتاب کاملاً به صورت عملی و کاربردی بیان شده و از توضیحات خسته کننده نظری پرهیز شده است. مهمترین قسمت انجام درمان‌های ارتودنسی، آموزش دقیق چگونگی طرح

درمان برای بیماران می‌باشد ولی متأسفانه امکان تعلیم تمام جزییات و آموزش آنها در محدوده نوشتار و تصاویر غیر قابل حرکت کتاب مسیر نخواهد بود به همین دلیل دندانپزشکان محترم نباید گام نخست آموزش را تنها منوط به مطالب این کتاب بدانند. یکی از بخش‌های مهم و منحصر به فرد کتاب پیش رو فصل لوازم و تجهیزات مورد نیاز است که در نوع خود کم‌سابقه می‌باشد، در این فصل اغلب تجهیزات و وسایل مورد احتیاج اقدامات ارتودنسی همراه با شکل و عکس به تفصیل بیان گردیده است تا همکاران عزیز با لوازم کار آشنا شده و به آسانی قادر به تهیه آنها باشند، فصل هشتم که آخرین بخش کتاب نیز هست، مراحل چهارگانه درمان را جز به جزء و طبقه‌بندی شده ارائه می‌کند. این کار مانع سردرگمی عمل کننده در چگونگی انجام درمان و ترتیب مراحل درمان خواهد شد.

با این همه که این کتاب گردآوری کتب مرجع و نوشتارهای علمی بزرگان علم ارتودنسی است ولی نقص، ایراد و کاستی جزء لاینفک هر نوشته‌ای خواهد بود به همین خاطر بزرگان و دانشمندان محترم کمبودها و کاستی‌های این اثر را به دیده انتقاد مؤثر و آینده‌ساز بنگرند و مرا در اصلاح و ارتقاء سازنده شریک گردانند مطمئناً انتقادهای بجا و روشنگرانه، اهرمی در جهت بهبود کارنامه علمی جامعه پژوهشگر خواهد بود.

در پایان از زحمات بی‌شائبه مدیران و کارمندان انتشارات شایان نمودار و کارکنان انتشارات سائسی همچنین از جناب آقای مهندس علی نحوی که طراحی و ساخت تصویرهای سه‌بعدی را بسیار دلسوزانه و با صبر و شکیبایی انجام دادند بسیار سپاسگزاری می‌کنم. از دوست و همکار عزیز جناب آقای دکتر اسحق فیروزه مقدم (پریودنتولوژیست) به خاطر ارسال عکس‌های شماره (۹۲-۴) و از جناب آقای محمدعلی حبیبی مدیر محترم لابراتوار حبیبی به دلیل همکاری‌های بی‌شائبه‌شان کمال تشکر و قدردانی دارم. قطعاً گردآوری مطالب و دسته‌بندی آنها به همراه ویرایش و تنظیم عکس‌ها و تصاویر نیاز به محیطی آرام و آسودگی خیال دارد، این کتاب نیز بدون همراهی و همدلی دلسوزانه و محبت‌های تمام وقت همسری همراه و مهربان نمی‌توانست بوجود آید. این زمان مجالی است که از همه خوبی‌ها و بزرگ‌منشی‌های این بانوی فرهیخته صمیمانه و صادقانه سپاسگزاری کنم باشد که تا آخر عمر تماشاگر لحظه‌های شادمانی این همراه همگام باشم.

به امید پیشرفت هر چه بیشتر وطنم

با سپاس

دکتر ساسان ترابیان

زمستان ۱۳۸۸

خواهشمند است انتقادات و پیشنهادات خود را به آدرس e-mail : torabianortho@yahoo.com و torabian.ortho@gmail.com ارسال فرمایید. ضمناً جهت برطرف شدن اشکالات علمی، گرفتن طرح درمان و شرکت در دوره‌های آموزشی با شماره تلفن‌های ۰۹۱۲۲۷۲۲۶۷۲ و ۰۹۱۹۲۷۰۱۷۸۲ تماس حاصل فرمایید.

فهرست

۵	پیشگفتار و قدردانی
۱۱	فصل یک نگاهی مختصر بر روند تکامل روش‌های ارتودنسی ثابت
۱۹	فصل دوم طبقه‌بندی اکلورژن
۲۷	فصل سوم تشخیص مشکلات فردی با ابزارهای ضروری
۴۷	فصل چهارم طرح درمان
۱۱۹	فصل پنجم مواد و تجهیزات مورد نیاز جهت درمان
۱۵۳	فصل ششم مشخصات براکت‌ها
۱۶۷	فصل هفتم نحوه چسباندن Band و Bracket
۱۸۹	فصل هشتم مراحل انجام کار از ابتدا تا انتها
۲۴۳	رفرنس‌ها

« فصل اول »

نگاهی مختصر بر روند تکامل روش‌های ارتودنسی ثابت

مقدمه

Edward H. Angle

Raymond Begg

Lawrence F. Andrews

Ronald H. Roth

MBT

مقدمه :

دندان‌های نابجا، تقریباً از اوایل زندگی یکی از مشکلات رایج و دغدغه‌های ذهنی بشر بوده است. همانند تمام علوم، کسانی وجود داشته‌اند که در این زمینه تفکر و تلاش می‌کردند، تا این مشکل یا عارضه به نحو نیکویی برطرف گردد.

اکثر دندانپزشکان، Edward Angle را به عنوان اولین کسی که ارتودنسی را به عنوان مرتب کردن دندان‌ها معرفی کرد می‌شناسند. در حالی که نخستین دست نوشته‌هایی که به صورت سیستماتیک این رشته را تشریح نمود پس از سال ۱۸۵۰ م نوشته شده است. جالبترین این نوشته‌ها، کتاب «دفورمیتی‌های دهان» نوشته Norman Kingsley است.

هنر Angle که به عنوان پدر ارتودنسی نوین در جهان مشهور است در تعریف و تکوین مفهوم اکلوژن دندان‌های طبیعی، طبقه‌بندی ناهنجاری‌های دندانی و ابداع اپلائیس Edgewise مدرن می‌باشد. تا قبل از Angle کسی به این اندازه در اکلوژن و رسیدن به آن دقت موشکافانه نکرده بود همچنین به دلیل تجربیات زیاد او در مرتب کردن دندان‌ها و تلاش‌های بی‌وقفه‌اش در ساختن دستگاه‌های ارتودنسی، نام او همواره با ارتودنسی همراه بوده و به عنوان اولین کسی که علم ارتودنسی را بسط و گسترش داد، مشهور شده است.

Edward H. Angle :

تصویر ۱-۲ Dr. Edward H. Angle

Angle در حدود سن چهل سالگی خود را به عنوان اولین دندانپزشک متخصص معرفی کرد و مدارس ویژه ارتودنسی در برخی شهرهای آمریکا تأسیس نمود که در آنها بسیاری از ارتودنتیست‌های پیشگام آمریکا آموزش دیدند.

در ادامه به اختصار خدمات برخی از نام‌آوران این رشته را توضیح می‌دهیم. لازم به ذکر است که هدف ما از ارائه این فصل، آشنائی دندانپزشکان محترم به روند پیشرفت و تکامل سیستم‌های ارتودنسی است،



تصویر ۱-۱ Norman Kingsley

Kingsley در شمار اولین افرادی است که از نیروهای خارج دهانی برای تصحیح دندان‌های بیرون زده استفاده کرد ولی در آن زمان تعریف دقیقی از Occlusion و تصحیح نسبت‌های صورت بیان نشده بود تا اینکه دکتر Angle تعریف مشخصی از Occlusion ارائه داد.

استفاده از دستگاه‌های قبلی، دکتر Angle را بر آن داشت تا Appliance بهتری ارائه دهد. در سال ۱۹۲۸ م او توانست سیستم Edgewise را معرفی نماید که خود به عنوان طرح و پیش‌زمینه تمام سیستم‌های براکتی Edgewise بعدی بود.

این دستگاه به خوبی موقعیت تاج و ریشه دندان‌ها را تنظیم می‌کرد به همین دلیل به عنوان اساس درمان‌های ثابت ارتودنسی قرار گرفت. Angle و پیروانش سال‌ها با این دستگاه دندان‌های نامرتب را به قوس منتقل می‌کردند و رضایت بیماران را جلب می‌نمودند.

البته گاه‌ب‌گاه بیماران بودند که از نظر زیبایی و تناسب صورت خود شکایاتی ابراز می‌کردند، چرا که Angle به شدت با کشیدن دندان مخالف بود لذا در مقایسه با تأکیدی که بر روی تأمین اکلوزن دندان‌ها می‌کرد، به زیبایی و نسبت‌های صورت توجه کمتری می‌نمود. همین مطلب باعث شد



تصویر ۱-۳ دکتر انگل به عنوان اولین دندانپزشک متخصص، نقش بسیار ارزنده‌ای در ابداع روش‌های مختلف جهت اصلاح ناهنجاری‌های دهان و دندان داشته‌اند.

به همین علت از توضیح تئوریک و بیشتر از حوصله این کتاب، خودداری می‌ورزیم.

دکتر Angle علاقه بسیاری به اکلوزن و انجام درمان‌های لازم برای دستیابی به اکلوزن طبیعی داشت لذا تلاش‌های فراوانی در جهت رسیدن به این مهم انجام داد.

ایشان چهار سیستم عمده را از جهت مرتب کردن دندان‌ها در طول حیات علمی خویش ابداع نمود. در اواخر سال‌های ۱۸۰۰ م دستگاه The E-Arch را معرفی کرد که فقط قادر به حرکت Tipping بر روی دندان‌ها بود.

دکتر Angle علاقه بسیاری به اکلوزن و انجام درمان‌های لازم برای دستیابی به اکلوزن طبیعی داشت لذا تلاش‌های فراوانی در جهت رسیدن به این مهم انجام داد.

ایشان چهار سیستم عمده را از جهت مرتب کردن دندان‌ها در طول حیات علمی خویش ابداع نمود. در اواخر سال‌های ۱۸۰۰ م دستگاه The E-Arch را معرفی کرد که فقط قادر به حرکت Tipping بر روی دندان‌ها بود.

پس از تحقیقات بسیاری، دستگاه Pin and Tube را معرفی نمود که از نظر کلینیکی کار کردن با آن بسیار مشکل بود و تنها خود او و تعداد کمی از شاگردانش می‌توانستند با آن دستگاه کار کنند.

از جهت غلبه بر مشکلات دستگاه Pin and Tube، دکتر Angle دستگاه Ribbon Arch را ساخت که نسبت به دستگاه‌های پیشین یک موفقیت بزرگ محسوب می‌شد چرا که قادر بود دندان‌های نابجا را به

قوس منتقل کند. نقطه ضعف این دستگاه این بود که نمی‌توانست موقعیت ریشه دندان‌ها را به خوبی کنترل نماید.

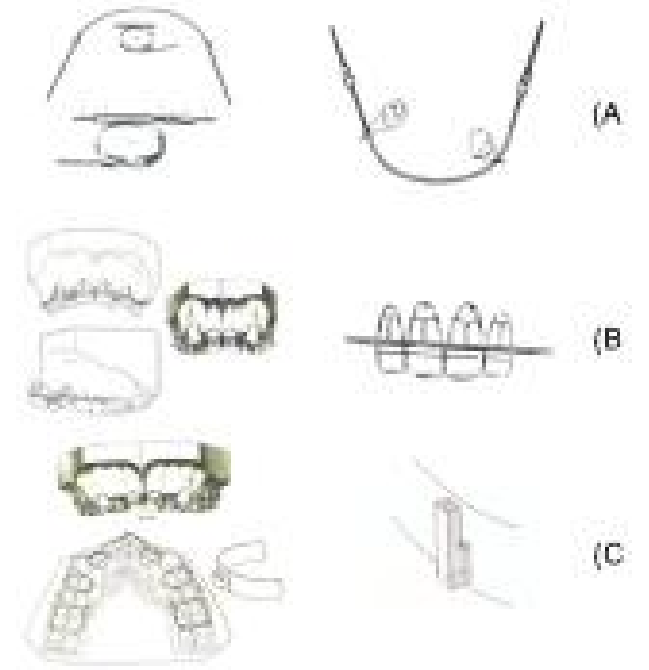
منظم نشدن ریشه دندان‌ها و در کنترل نبودن آنها، همچنین سختی

ابداعی Angle ایجاد کند. با این سه تغییر که او در اواسط دهه ۱۹۵۰ م در دستگاه Angle ایجاد نمود، تکنیک Light wire را برای درمان مالاکلوژن‌ها به دیگران ارائه داد.



تصویر ۱-۵ دکتر Begg از شاگردان دکتر انگل بود که برای برقراری یک اکلوزن بهتر، اقدام به کشیدن دندان نمود.

این تکنیک بر اساس اعمال نیروی افتراقی و استفاده از دستگاه Pin and Tube برای حرکت دادن دندان‌ها، پایه‌گذاری شد. دستگاه ابداعی Begg، تنها دستگاهی است که در آن شیار براکت، چهارگوش نبوده و سیم چهارگوش نیز در آن استفاده نمی‌شود. با این همه از نقطه نظر کنترل موقعیت تاج و ریشه دندان در هر سه پلان فضا، دستگاه کاملی است.



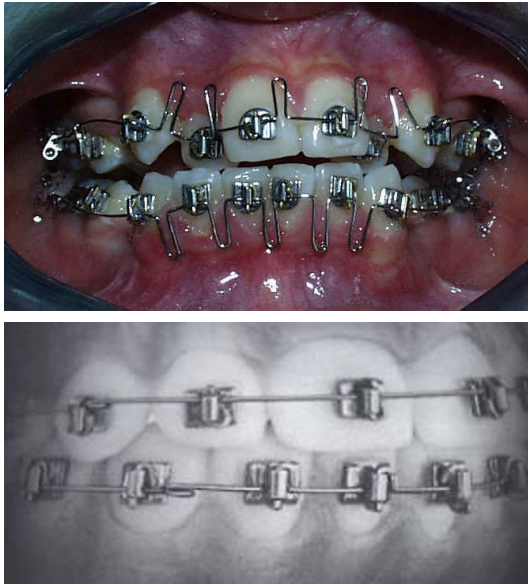
تصویر ۱-۴ نمونه‌ای از دستگاه‌های ابداعی دکتر انگل قبل از سال ۱۹۲۵ م. (A) دستگاه The-E-Arch (B) دستگاه Pin and tube (C) دستگاه Ribbon Arch

که پس از درگذشت او، عده‌ای از دندانپزشکان به فکر کشیدن دندان و ابداع روش‌های دیگر در درمان‌های ارتودنسی افتادند.

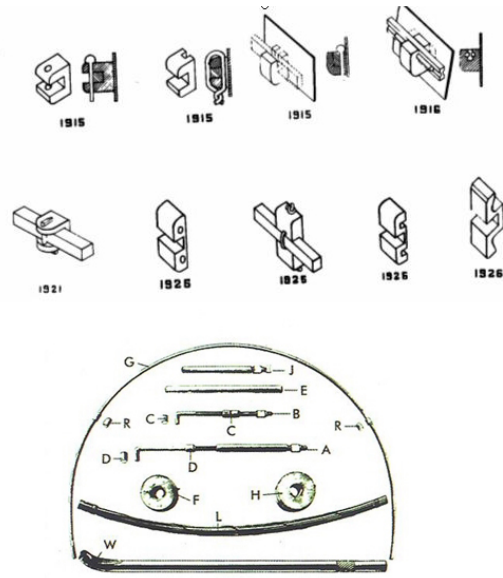
Raymond Begg :

دکتر Begg، دانشجوی دانشکده Angle بود که در بازگشت به استرالیا اصلاحی در Ribbon Arch Appliance داد و سیستم Begg را معرفی کرد.

Begg به این نتیجه رسید که در درمان‌های ارتودنسی، کشیدن دندان ضروری است به همین خاطر تصمیم گرفت سه تغییر عمده در دستگاه

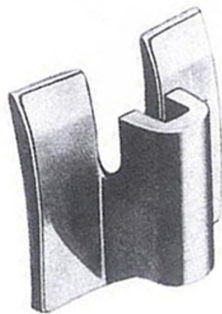


تصویر ۷-۱ تکنیک lightwire معرفی شده توسط دکتر Begg. این تکنیک تنها روشی است که در آن فقط از سیم‌های Round جهت اصلاح مال اکلوزن استفاده می‌شود.



تصویر ۶-۱ روند پیشرفت دستگاه‌های Edgewise اولیه که توسط دکتر انگل معرفی شدند.

استراتژی Begg برای کنترل Anchorage در دو مرحله Tipping و Uprighting خلاصه می‌شود یعنی در مرحله نخست دندان‌ها را به سوی فضای دندان کشیده شده Tip می‌دهد و در مرحله دوم، دندان‌ها را Upright کرده موقعیت ریشه را اصلاح می‌کند. بزرگترین مشکل کار کردن با این دستگاه در مرحله دوم می‌باشد که در این مرحله، استقرار دندان‌ها در موقعیت صحیح، کار مشکلی است. به هر حال طی سال‌های متمادی، دندانپزشکان از سیستم‌های Angle و Begg، جهت مرتب کردن دندان‌ها استفاده کرده و موفقیت‌های زیادی نیز کسب نموده‌اند.



تصویر ۸-۱ نمونه‌ای از وسایل به کار گرفته شده در سیستم Begg. این سبک از ارتودنسی ثابت، تکامل یافته سیستم Pin and tube دکتر Angle می‌باشد.

: Lawrence F. Andrews

در دهه ۱۹۶۰ م دکتر Andrews دریافت که بیماران درمان شده با دستگاه‌های Standard Edgewise اولیه از نظر اکلوزنی دارای مشکلاتی می‌باشند. وی پس از مطالعات فراوان بر روی افراد با اکلوزن نرمال و بدون سابقه ارتودنسی، اکلوزن استاتیک ایده آل را تعریف کرد. ایشان بر اساس عقاید و نظریاتش در مورد اکلوزن نرمال، دستگاه Straight wire را معرفی نمود. این دستگاه به عنوان Edgewise معاصر یا نسل اول دستگاه‌های Preadjusted شناخته شد. به همین دلیل لقب پدر سیستم براکت‌های Preadjusted به دکتر Andrews تعلق گرفت.



تصویر ۹-۱ دکتر Andrews به عنوان پدر سیستم براکت‌های از پیش تنظیم شده (Preadjusted) تلاش‌های فراوانی جهت به حداقل رساندن خم‌های Archwire انجام داد تا در نهایت موفق به ارائه تکنیک S.W.A شد.

از جهت اینکه در Edgewise اولیه که توسط Angle و Begg معرفی شد، دندانپزشکان خم‌های فراوانی در Archwire برای رسیدن به اهداف اکلوزنی نرمال ایجاد می‌کردند، دکتر Andrews جزئیات موقعیت نهائی دندان‌ها را در براکت دخالت داد تا نیاز دندانپزشکان برای ایجاد Bend در Archwire به حداقل برسد.

با این همه نه تنها او از همان مقادیر زیاد نیرو که در سیستم Standard Edgewise به کار می‌رفت استفاده می‌کرد، بلکه در آن خم‌های نوع سوم نیز باید به کار گرفته می‌شد ضمن اینکه هیچ اندازه‌گیری خاصی برای کنترل Anchorage وجود نداشت.

در دستگاه Edgewise معاصر، از براکت‌ها و Tube هائی استفاده می‌شود که به تناسب موقعیت هر دندان، تغییراتی در آنها داده شده است تا میزان خم‌های مورد نیاز در Archwire را به حداقل برساند از این رو نام Straight wire Appliance یا Preadjusted به آن داده شده است.

Andrews محل چسباندن براکت‌ها را در وسط تاج کلینیکی دندان تعیین کرد همچنین جهت تعیین فرم سیم، از شکل استخوان بازال مندیبول استفاده نمود.

براکت‌های او با دامنه وسیع و تنوع زیاد به بازار معرفی شدند تا بتواند استقرار ایده آل دندان‌ها را انجام دهند مثلاً سه سری براکت با Torque متفاوت جهت دندان‌های قدامی ارائه داد ضمن اینکه در موارد درمان‌های کشیدنی و مواردی که بدون کشیدن دندان، درمان انجام می‌پذیرفت، براکت‌های مختلف تعبیه کرد.

: Ronald H. Roth

دکتر Roth از نقطه‌نظر گناتولوژی هم عقیده Andrews بود و سالیان متمادی از SWA برای درمان بیماران استفاده می‌کرد. متعاقب استفاده کلینیکی از SWA اشکالاتی بر آن وارد گردید از جمله به خاطر استفاده از نیروهای سنگین و Tip زیاد براکت‌های قدامی در تعداد زیادی از بیماران، Anterior Deep bite و Posterior Open bite دیده شد.

: MBT

دو دانشمند امریکائی و انگلیسی به نام‌های Richard P. McLaughling و John C. Bennett بیش از ۱۵ سال براکت‌های SWA استاندارد را مورد استفاده قرار دادند و به جای استفاده از نیروهای سنگین، از نیروهای ممتد و ملایم به همراه مکانیک‌های لغزشی جهت بستن فضا بر روی سیم چهارگوش استیل استفاده کردند.



تصویر ۱۰-۱ نسل دوم براکت‌های Preadjusted به واسطه زحمات و کوشش‌های دکتر Roth به جامعه دندانپزشکان معرفی شد که در آن، تنوعات مختلف براکت‌های Andrews کاهش پیدا کرد.

به همین خاطر Roth به فکر اصلاح اشکالات SWA افتاد و نسل دوم براکت‌های Preadjusted را معرفی کرد که در آن به جای استفاده از تنوعات زیاد براکت‌ها، از یک سری براکت به نام Roth Bracket استفاده شد همچنین او فرم پهن Archwire را پیشنهاد داد تا از تنوعات Archwire نیز بکاهد.

Roth نیز همانند Andrews مرکز تاج کلینیکی دندان را به عنوان محل قرار دادن براکت در نظر گرفت و بیشتر اشکالات نسل اول براکت‌های Preadjusted را مرتفع کرد به همین دلیل درمان با سیستم Roth در مقایسه با سیستم Andrews راحتتر و آسان‌تر شد. سیستم معرفی شده Roth به خوبی مورد استقبال دندانپزشکان قرار گرفت چرا که اکثر دندانپزشکان به خاطر تنوعات مختلف براکت‌های Andrews سردرگم شده بودند و بالطبع دچار خطاهای خواسته یا ناخواسته در حین درمان می‌شدند.



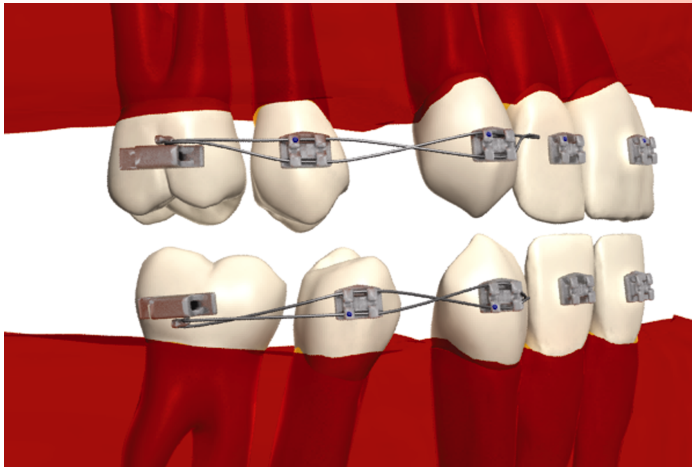
Dr. Bennett



Dr. Trevisi **تصویر ۱۱-۱**



Dr. McLaughlin **تصویر ۱۲-۱**



تصویر ۱-۱۳ سیم ۰۰۹ یا ۰۱۰. برای ساختن Laceback استفاده می‌شود. با انجام این کار که اکثراً در درمان‌های کشیدنی کاربرد دارد، دندان‌های کانین تحت کنترل در خواهند آمد.

در واقع اصول کار Andrews مورد قبول بود ولی برای اینکه دقت بیشتری در بُعد عمودی داشته باشند از Gauge و جدول قرارگیری براکت‌ها استفاده کردند.

MBT مابین سال‌های ۱۹۹۷م تا ۲۰۰۱م متوجه شدند که استفاده از فرم بیضی Archwire برای همه بیماران قابل استفاده نیست چرا که فرم قوس فکی و فاصله بین کانینی همه بیماران یکسان نمی‌باشد به همین دلیل سه شکل Archform مثلثی (Tapered) بیضی (Ovoid) و مربعی (Square) را پیشنهاد دادند.

این محققین در Tip و Torque براکت‌های نسل اول و دوم دستگاه‌های Preadjusted نیز تغییراتی ایجاد کردند تا با کمترین میزان خم در Archwire، بتوان به راحتی به اهداف کلینیکی مورد نظر و ایده‌آل رسید.

این دو محقق تأکید بسیار زیادی بر روی چسباندن دقیق براکت‌ها در وسط تاج کلینیکی دندان داشتند و برای کنترل Anchorage در مراحل اولیه درمان از Laceback و Bendback استفاده نمودند.

بر خلاف نظر دکتر Roth، این دو نفر از فرم بیضی Archwire برای اکثر بیماران خود استفاده می‌کردند چرا که اعتقاد داشتند این فرم بهترین تطابق و شباهت را با Archform بیماران دارد.

نسل سوم براکت‌های Preadjusted زمانی طراحی و معرفی گردید که این دو ارتودنسیست با همکاری دانشمند ژاپنی به نام Hugo J. Trevisi جهت کامل نمودن فلسفه درمانشان و فائق آمدن بر مشکلات Original SWA شروع به ساخت و طراحی مجدد سیستم براکتی نمودند. این ابداع به خاطر عدم کارایی براکت‌های Standard Edgewise در ایجاد Torque مناسب در دندان‌ها بود.

این دانشمندان سیستم طراحی شده خود را اینگونه معرفی کردند: MBT همان سیستم براکت‌های Preadjusted است که تمام مزایای سیستم اولیه SWA را داراست و در آن از نیروهای ملایم و ممتد جهت حرکت دندان‌ها، Laceback، Bendback جهت کنترل اولیه Anchorage و روش لغزشی (Sliding) برای بستن فضا استفاده می‌شود.

در طی استفاده از روش فوق توسط این دانشمندان، اشکالات دیگر نیز شناسایی و مرتفع شدند مثلاً در فاصله زمانی سال‌های ۱۹۹۳م تا ۱۹۹۷م محل قرارگیری براکت‌ها بر روی دندان و نوع براکت مورد بازبینی قرار گرفت و به جای براکت‌هایی با شکل مستطیل (Rectangular) از براکت‌های متوازی‌الاضلاع (Rhomboidal) استفاده شد.