

## نقش انسداد و سلامت پریدونتال در روش های ترمیمی

### • نازنین وحدتی

دانشجوی رشته دندانپزشکی کی اف اینترنشنال دانشگاه اکراین

### • علی رحیمی

دانشجوی رشته دندانپزشکی کی اف اینترنشنال دانشگاه اکراین

### چکیده

انسداد دندان، همانطور که در واژه نامه اصطلاحات پروتز دندان نشان داده شده است، به طور کلی یک رابطه ایستا از سطوح مسدود کننده فک را فرض می کند، خواه این دندان (طبیعی یا مصنوعی/ترمیم شده)، ایمپلنت یا بدون ایمپلنت باشد. علیرغم اینکه ده ها سال است که تحقیقات در زمینه اشکال مختلف درمان صورت می گیرد هنوز بهترین روش جهت کنترل بیماری التهابی پریدونتال در انسان مشخص نشده است. در گذشته روشهای مکانیکی / جراحی اساسی درمان پریدونتال را تشکیل می داده است و بتدریج از داروها بصورت کمکی استفاده شد. و مواد ضد میکروبی و آنتی بیوتیکها بیش از سایر داروها کاربرد داشته است. علاوه بر آنتی بیوتیکها داروهای دیگری مانند داروهای ضد التهابی استروئیدی و غیر استروئیدی و آنزیمها نیز در درمان بیماریهای پریدونتیت بکار رفته اند. اگرچه طیف استفاده از آنها بسیار محدود بودن، گاه از ارزش درمانی چشمگیری برخوردار بوده اند. اصلاح ساده انسداد در صورت لزوم باید در مرحله اولیه درمان پریدونتال گنجانده شود. اینکار منجر به افزایش سطح چسبندگی در طول درمان پریدونتال می شود و ممکن است به بهبود بهتر بافت های پریدونتال کمک کند. تحقیقات نشان داده است که انسداد دندان در حالت تماس دائمی نیست، بلکه به صورت روزانه پویا است. بنابراین، آموزش و یادآوری به بیماران برای جدا نگه داشتن دندان ها در هنگام بیداری ضروری است.

**کلمات کلیدی:** پریدونتال، انسداد، دندان، روش های درمانی

بحث معمول انسداد دندان، همانطور که در واژه نامه اصطلاحات پروتز دندان نشان داده شده است، به طور کلی یک رابطه ایستا از سطوح مسدود کننده فک را فرض می کند، خواه این دندان (طبیعی یا مصنوعی/ترمیم شده)، ایمپلنت یا بدون ایمپلنت باشد. تحقیقات نشان داده است که انسداد دندان در حالت تماس دائمی نیست، بلکه به صورت روزانه پویا است. بنابراین، آموزش و یادآوری به بیماران برای جدا نگه داشتن دندان ها در هنگام بیداری ضروری است. هنگامی که بیماران در خواب هستند، تماس تهاجمی و آزاردهنده دندان آنها از طریق فشردن و یا دندان قروچه می تواند برای دوره های طولانی همراه با محافظت از دندان و پروتز/ترمیمی رخ می دهد که توسط رزین اکریلیک سخت، ارتزهای سبک صفحه تخت (رزین اکریلیک سخت فک پایین، ارتزهای صفحه تخت برای بیماران مبتلا به TMD برای به حداقل رساندن آپنه خواب و اثرات ارتوتیک دندان قروچه ترجیح داده می شود [1و2]). سلامت دندان به رابطه هماهنگ بین انسداد و پرپودنتیوم بستگی دارد. هر گونه تغییر در انسداد تاثیر مستقیمی بر سلامت پرپودنتیوم خواهد داشت. در جایی که تغییر فراتر از محدودیت های فیزیولوژیک باشد، پاتوز به شکل آسیب به پرپودنتیوم ایجاد می شود. بنابراین، ترمیم ها باید به گونه ای انجام شوند که نیروهای اکلوزال در سطوح محوری هدایت شوند. این مهم است، زیرا بافت اصلی رباط پرپودنتال به گونه ای مرتب شده اند که در جهت محوری استرس را به بهترین نحو تحمل کنند. در مطالعه پنجاه فک انسان، اوربان اشاره کرد که همه تغییرات بافتی آسیبزا را نشان می دهند که نشان دهنده وقوع رایج آنهاست. شواهد زیادی وجود دارد که نشان می دهد ضایعه تروماتیک برگشت پذیر است و به خودی خود منجر به تشکیل کیسه هوا نمی شود. پس اهمیت این ضایعه چیست؟ این موضوع با ارائه مفهوم تشکیل کیسه زیر استخوانی به بهترین وجه پاسخ داده می شود [3]. از آغاز هزاره کنونی، گزارش های دندانپزشکی مبتنی بر شواهد در هر یک از زمینه های مربوط به درد دهان، TMD و انسداد تکامل یافته و رشد کرده است. این مقاله مروری بر این انسداد در رشته دندانپزشکی تمرکز می کند و روابط متقابل تشخیصی و بالینی معاصر را بررسی می کند. توصیه های تشخیصی و درمانی برای مراقبت های بین رشته ای (در حرفه دندانپزشکی) و چند رشته ای (در میان حرفه های مراقبت های بهداشتی) مورد بحث قرار می گیرد.

### ساختارهای سالم پرپودنتال و نیروهای اکلوزال

ساختارهای پرپودنتال سالم، از جمله سمنتوم<sup>1</sup> ریشه، رباط پرپودنتال و استخوان آلوئولار، یک واحد یا اندام عملکردی را تشکیل می دهند. رباط پرپودنتال یک رابط بسیار تخصصی بین دندان و استخوان آلوئول است. این رابط به عنوان یک واحد ساختاری، حسی و تغذیه ای عمل می کند که از عملکردهای دهانی طبیعی جویدن، بلع، صحبت کردن و غیره پشتیبانی می کند. دارای شبکه بسیار متراکمی از الیاف متصل به استخوان است. الیاف فوق کرسنال از اهمیت ویژه ای برخوردار هستند زیرا موقعیت نسبی دندان ها را در قوس حفظ می کنند. فیبرهای کلاژن در رباط پرپودنتال بسیار متراکم هستند و تا 75 درصد حجم را نشان می دهند. این الیاف به اصطلاح "شارپی" جهت اپیکال هستند و هم در استخوان آلوئول و هم در سمنتوم ریشه جاسازی می شوند. دندان طبیعی به دلیل این الیاف فوق کرسنالی به هم پیوسته با مهره های روییک رشته مقایسه شده است. دندان ها با هم کار می کنند اما تحرک فردی خود را در آلوئول دارند. کل رباط پرپودنتال دارای ویژگی های ویسکوالاستیک است. رباط باعث تثبیت دندان و همچنین جذب نیرو می شود. ضخامت رباط پرپودنتال ارتباط مستقیمی با نیروهای وارده بر آن دارد [4].

<sup>1</sup>سمنتوم، سیمان (بافت نازک و نسبتاً سخت استخوانی که ریشه های دندان را می پوشاند)

رابط پرپودنتال دارای یک شبکه عروقی و عصبی غنی و متراکم است. رابط حاوی گیرنده های عمقی برای حرکت و موقعیت و گیرنده های مکانیکی برای لمس، درد و فشار است. آنها عملکرد ماهیچه ها و نیروهای اکلوزال را تنظیم می کنند تا از اضافه بار و آسیب به دندان ها و استخوان آلوئول جلوگیری کنند. رابط پرپودنتال نیروها را توزیع و جذب می کند. تحت شرایط فیزیولوژیکی، نیروهای اکلوزال به استخوان آلوئول و بیشتر به فک پایین، فک بالا و کل مجموعه منتقل می شوند. فرآیند آلوئولی ظرفیت قابل توجهی برای مدل سازی و بازسازی تحت بارگذاری عملکردی دارد. فرآیند آلوئولی به میزان 20 درصد در سال بازسازی می شود. استخوان بازال این ظرفیت را ندارد. رابط پرپودنتال و استخوان آلوئول برای حفظ وضعیت فیزیولوژیکی و سالم خود به محرک عملکردی انسداد نیاز دارند [5].

### تروما ناشی از انسداد

تروما ناشی از انسداد به عنوان تغییرات ساختاری و عملکردی در بافت های پرپودنتال ناشی از نیروهای اکلوزالی بیش از حد تعریف شده است. برخی از این تغییرات تطبیقی هستند، در حالی که برخی دیگر را باید آسیب شناختی در نظر گرفت. ترومای اکلوزال اگر ناشی از نیروهای ضربه ای خارجی باشد می تواند حاد باشد یا اگر ناشی از عوامل داخلی اکلوزال باشد (تماس های زود هنگام، ساییدن) می تواند مزمن باشد. ترومای اکلوزال مزمن را می توان به عنوان ترومای اولیه و ثانویه درک کرد. ترومای اکلوزال فرآیند کلی است که در آن انسداد تروماتیک (یعنی انسدادی که نیروهایی را ایجاد می کند که باعث آسیب می شود) باعث آسیب به دستگاه اتصال می شود.



شکل (1) نمونه بالینی ترومای اکلوزال اولیه در یک دختر جوان با نیش عمیق و نیش شیریناب. A: نمای جلویی که نیش عمیق را نشان می دهد. B: نمای کامی، با ترومای اولیه در مخاط کام ناشی از نیش تحتانی. هنگامی که دهن بیمار بسته می شود، نیش تحتانی بین دندان نیش فوقانی و ثنایای مرکزی و جانبی قرار می گیرد. C: اینانسداد ضربه ای باعث گشاد شدن فضای پرپودنتال می شود، همانطور که در رادیوگرافی مشاهده می شود [6].

### التهاب ناشی از انسداد

استرس اکلوزال بیش از حد منجر به گشاد شدن فضای رباط پریودنتال به سبب استخوان پش‌تیبان آلئول می شود. اگر ظرفیت انطباق بافت ها کافی باشد، بافت رباط و لامینا دورا متراکم تر می شوند در حالی که الگوی تراکولار استخوان نگهدارنده برای مقاومت بهتر در برابر استرس افزایش یافته تغییر می کند. همین استرس در ناحیه التهاب لثه و ظرفیت تطبیقی ضعیف بافت ها منجر به تخریب بیشتر پریودنتال می شود.

تراز بافت های رباط پریودنتال تغییر می کند، اجازه تهاجم التهابی به فضای رباط پریودنتال، از دست دادن استخوان، مهاجرت اتصال اپیتلیال به سمت آپیکال، و عمیق شدن تشکیل کیسه هوا را می دهد. نقص زیر استخوانی در جایی ایجاد می شود که استخوان حاشیه ای به اندازه کافی ضخیم باشد تا دیواره یا دیواره های خارجی مجاور ناحیه استخوان جذب شده ایجاد شود (شکل 2). می توان تصور کرد که این ضایعه در نواحی متمرکز التهاب بدون آسیب بیش از حد ناشی از انسداد ایجاد شود. با این حال، ورود تروما باعث افزایش عمق کیسه هوا زیر استخوانی می شود [7و8].

### پیش آگهی در درمان ضایعه تروماتیک

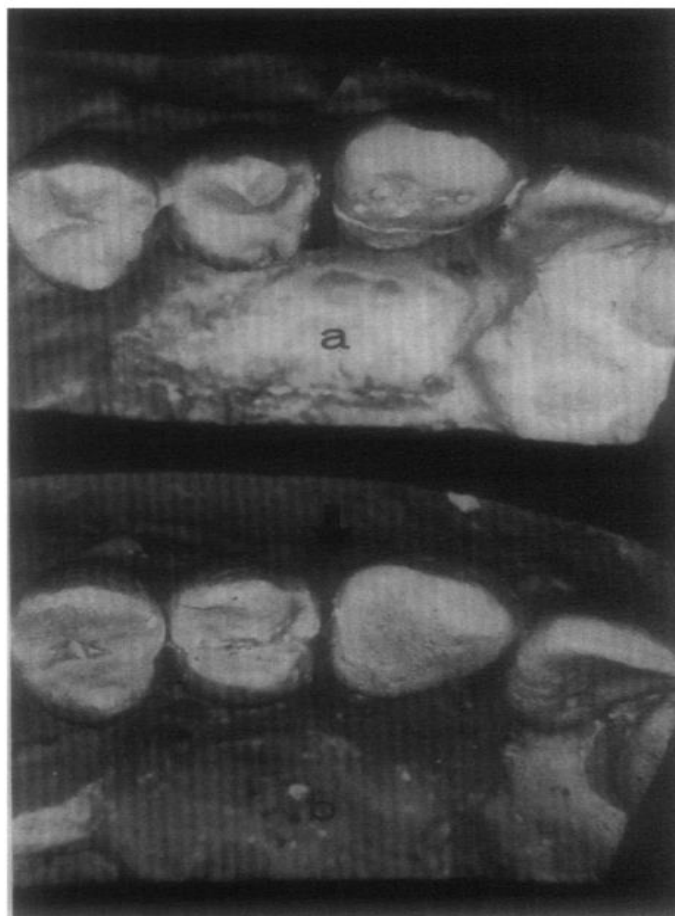
یک ضایعه تروماتیک هم ضایعات اولیه و هم ضایعات پیشرفته تری را در بر می گیرد که به عنوان کیسه های زیر استخوانی شناخته می شوند. هر کیسه اینفرابونی به راحتی بر اساس تعداد دیواره های استخوان اطراف آن طبقه بندی می شود. طبقه بندی بر اساس میزان موفقیت در درمان در برنامه ریزی رویه ها برای دندان های فردی مفید خواهد بود. پس از مطالعات بالینی به دقت انجام شده، چنین طبقه بندی ایجاد شد.



شکل 2- بخشی از یک کیسه هوا درون استخوان از مواد کالبد شکافی انسان. توجه داشته باشید که تاج استخوان آلئول مجاور تاج پایه کیسه هوا است [9].

### طبقه بندی ضایعات پریودنتال

ضایعه برگشت پذیر. ضایعه تروماتیک اولیه ممکن است یک ضایعه برگشت پذیر در نظر گرفته شود که در رادیوگرام با گشاد کردن فضای رباط پریودنتال به شکل قیف پیشنهاد شده است.



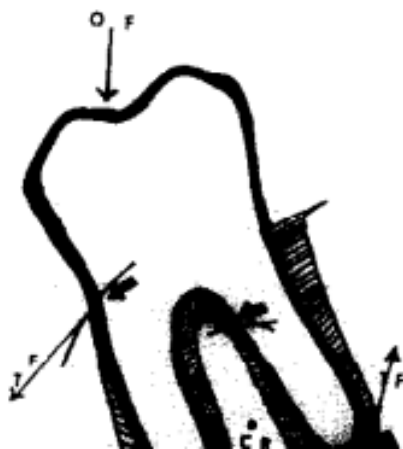
شکل 3- قالب های تشخیصی یک کیسه هوا سه جداره درون استخوانی که به صورت اکلوزال مشاهده می شود. a، قالب با استخوان آشکار. به برآمدگی دیوار هروبرو (فلش) توجه کنید. b، قالب با استخوان هشت و نیم ماه پس از درمان نمایان شد. به تغییر شکل دیوار هروبرو (فلش) و تماس باریک بین دندان نیش و پرمولر اول توجه کنید.

ضایعه تا حدی برگشت پذیر. این طبقه بندی شامل کیسه هوا اینفرابونی سه جداره و کیسه هوا زیربنی دو جداره است که بیشترین شانس را برای درمان موفقیت آمیز دارد (به استثنای دهانه استخوانی بین پروگزیمال). ضایعه برگشت ناپذیر این طبقه بندی شامل دهانه استخوانی بین پروگزیمالیک جداره و دو جداره و کیسه هوا زیربنی چهار جداره است. تشخیص زود هنگام ضایعات و درمان از اهمیت بالایی برخوردار است. در کیسه های هوایی زیربنی سه جداره، طبیعت ممکن است دفاع محدودی را به شکل برآمدگی استخوان مخالف در قسمت صورت ارائه دهد زیرا محل شدگی در داخل نقص رخ می دهد. بدون آن، دیوار صورت قبلاً از بین می رفت. این موضوع را می توان در قالب های تشخیصی چنین نقص هایی مشاهده کرد (شکل 2-3). قالب ها از برداشت های ایجاد شده قبل و هشت ماه و نیم بعد از درمان آماده شدند. روش های فلپ موکو لثه قبل از قالب گیری انجام شد. همانطور که استخوان در نقص پر شد، برآمدگی صورت به یک حالت تقریباً طبیعی تغییر یافت [10].

پدیده دیگری ممکن است در شکل 2-3 ذکر شود. تماس باز با حرکت دندان نیش شروع به بسته شدن کرده است. از بین بردن روند التهابی ممکن است منجر به بهبود روابط تماس شود. از آنجایی که این امر مطلوب است، نباید با آتل موقت قبل از درمان پریودنتال از آن جلوگیری کرد. تنظیم اکلوزال برای حرکت در موقعیت های طبیعی دندان معمولاً کافی است. در مواردی که آتل دائمی مورد نیاز است، به جای قبل از درمان پریودنتال، باید پس از آن انجام شود.



شکل 4- محور یا مرکز چرخش دندان تک ریشه با نیروی اکلوزال مورب (OF) بین راس و وسط ریشه (CR) قرار دارد. تماس های نیرو (TF) خارج از محور بلند ریشه هستند. نواحی فشرده سازی با فلش های کامل نشان داده می شوند.





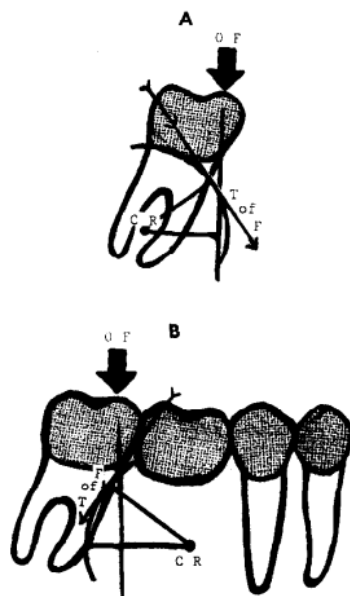
شکل 5- محور یا مرکز چرخش (CR) یک دندان چند ریشه با نیروی اکلوزال مایل (OF) در سپتوم استخوان بین ریشه ها قرار دارد. مماس های نیرو (TF) خارج از محور بلند ریشه ها هستند. همانطور که در شکل 5، فلش های کامل مناطق فشرده را نشان می دهد. با وجود جهت عمودی، نیروی اکلوزال به دلیل کج شدن دندان مایل است [11].

#### تصحیح تنش های مورب اکلوزال روی تک دندان ها

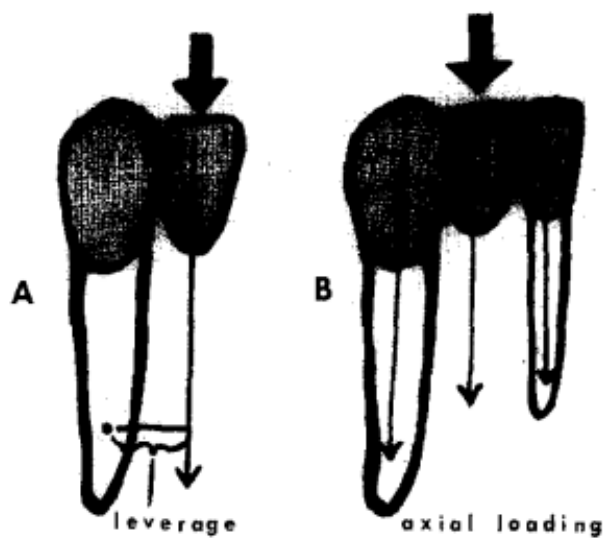
محور چرخش دندان با یک ریشه که تحت بار مایل قرار دارد، بین راس و وسط ریشه قرار دارد (شکل 4). در دندان های چند ریشه، محور چرخش در سپتوم استخوان بین ریشه ها قرار دارد (شکل 4). یک نیروی اکلوزال عمودی معمولی روی دندان کج شده، یک استرس مورب مضر ایجاد می کند (شکل 4 و 5). این موضوع را می توان با پروتز پارسیل ثابت اصلاح کرد. همان نیروی اکلوزال عمودی روی پونتیک انتهای آزاد یک پروتز پارسیل ثابت، استرسی مشابه آنچه در دندان های کج شده وجود دارد ایجاد می کند (شکل 6، A). افزودن اباتمنت در طرف دیگر فضای بی دندانی منجر به بارگذاری محوری می شود (شکل 6، B) [12].

#### آتل خط مستقیم و منحنی قوس

اگر یک دندان ضعیف پریودنتال در هر طرف توسط یک دندان سفت حمایت شود، آتل خط مستقیم کافی است. هرگونه تحرک اضافی در عملکرد عادی کنترل می شود. اگر تمام دندان های آتل از نظر پریودنتالی ضعیف شده باشند، آتل فقط در جهت مزیدستال و عملاً هیچ کدام در جهت فاسیولینگوال هیچ فایده ای ندارد (شکل 7، A). این موضوع را می توان با گسترش آتل ثابت در اطراف انحنای قوس اصلاح کرد (شکل 7، B) به این ترتیب، مرکز چرخش به ریشه های اباتمنت های دیستال در هر طرف منتقل می شود و نیروی اکلوزال حاصل به صفحه محوری تر منحرف می شود. همانطور که واینبرگ اشاره کرد، این ساده سازی بیش از حد یک مسئله پیچیده است. تفاوت فضای رباط پریودنتال، تعداد ریشه های درگیر، و درجات حمایت آلونول نشان می دهد که این نوع ارزیابی را می توان تنها به عنوان یک راهنما مورد استفاده قرار داد. با این حال، ارزش قابل توجهی در رویکرد بیومکانیکی درمان دارد.

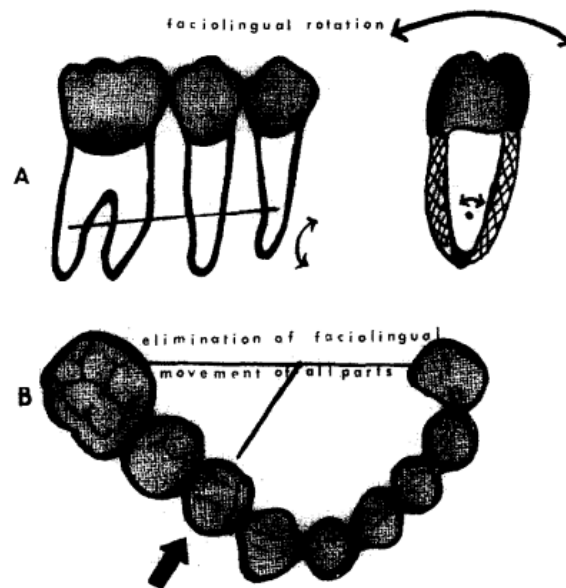


شکل 6- (A) یک مولر کج شده با نیروی اکلوزال عمودی (OF). مرکز چرخش (CR) بین ریشه ها است، مانند شکل 4. (B) همان دندان با نیروی اکلوزال مشابه (OF)، اما به یک پروتز پارسیل ثابت متصل است. به تغییر به یک استرس فیزیولوژیکی بیشتر (TF) در محور طولانی توجه کنید.



شکل 7- (الف) نیروی اکلوزال عمودی معمولی روی پونتیک پروتز جزئی با انتهای آزاد ثابت، یک تنش مورب مضر ایجاد می کند. (ب) افزودن یک دندان تکیه گاه در طرف دیگر فضای بی دندانی، تنش مورب را به یک محوری تبدیل می کند.



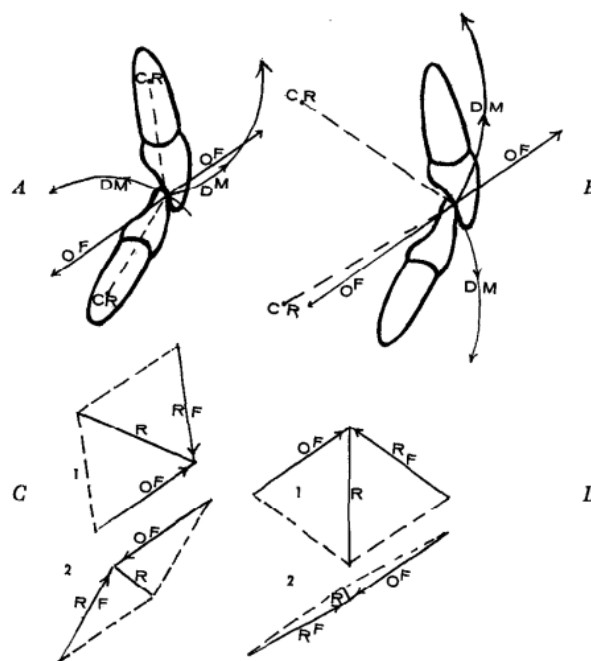


شکل 8- (الف) یک آتل مستقیم با هم تراز می مرکز چرخش به گونه ای که تنش صورت زبانی بهبودی بسیار کمی دارد. (ب) گنجانیدن انحنا قوس دندانی در آتل، مرکز چرخش جدیدی را در ریشه های اباتمنت های دیستال و مقاومت مورد نیاز در برابر استرس صورت زبانی ایجاد می کند.

### آتل قدامی منحنی فک پایین و فک بالا

نیروی اکلوزال دریافتی توسط دندان های ثنایای فک بالا بدون آتل با دندان های ثنایای فک پایین متفاوت است. اولی استرس مورب تری در جهت صورت دریافت می کند. دومی استرس خود را در جهت زبانی دریافت می کند (شکل 8، A و C). در حالی که درجاتی از حمایت بین پروگزیمال از دندان های مجاور از طریق تماس ها بدست می آید. این تکیه گاه به دلیل انحنای قوس است و ممکن است به تکیه گاه دریافت شده توسط عمل گوه زدن سنگ در قوس تشبیه شود. اگر دندان های ثنایای هر دو قوس در آتل های قوس خمیده قرار گیرند (شکل 8، B و D)، حمایت بیشتری اما به میزان نامتناسب دریافت خواهند کرد. این امر را می توان از نظر فیزیک توضیح داد. می دانیم که اگر دو نیرو با قدر مساوی در 180 درجه مخالف یکدیگر باشند، یکدیگر را باطل می کنند تا نیروی حاصل صفر شود. با کاهش زاویه ایجاد شده توسط بردارهای این نیروها، نیروی حاصل افزایش می یابد.

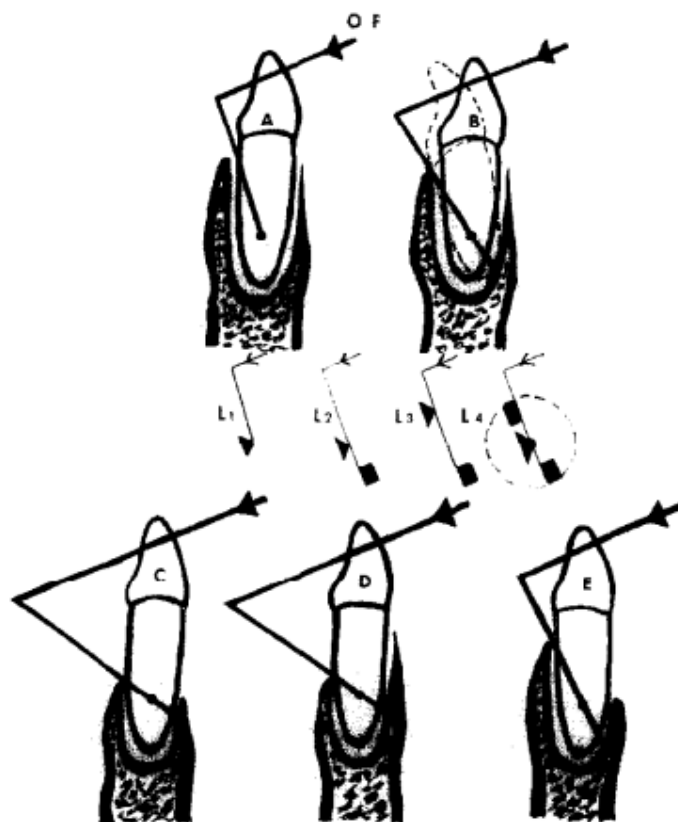
اگر به طور خودسرانه قدرت یکسانی را به نیروهای اکلوزال و مقاوم اختصاص دهیم، می توان مشاهده کرد که ثنایای فک پایین دارای نیروی اکلوزالی است که با نیروی مقاوم آتل تقریباً از بین می رود. این موضوع به دلیل نزدیکی به 180 درجه در جهت مخالف آنها است. ثنایای فک بالا دارای نیروی اکلوزال است که به دلیل کاهش زاویه ایجاد شده توسط بردارهای دو نیرو به میزان کمتری ضعیف می شود. بنابراین، نیروی حاصل که به پرئودنسیورن منحرف می شود، از نظر بزرگی بیشتر است. بنابراین، ممکن است نتیجه بگیریم که قوس فک بالا، به ویژه ناحیه قدامی، نسبت به قوس دندانی فک پایین نیاز به آتل بندی بیشتری دارد. همچنین ممکن است تا حدودی پیش آگهی طولانی مدت آتل ثابت فک بالا با شش دندان قدامی و یک پروتز پارسیل متحرک دو طرفه با انتهای آزاد را توضیح دهد [13].



شکل 9. (الف) نیروی اکلوزال (OF) روی دندانهای ثنایای فک بالا و فک پایین بدون آتل باعث ایجاد بار مایل بر روی هر دو می شود. نیروی وارد بر ثنایای فک پایین تا حدودی کمتر مایل است. (ب) نیروی اکلوزال روی قوس خمیده دندانهای ثنایای فک بالا و فک پایین، بار بیشتری را به سمت تحتانی برای هر دو ایجاد می کند. (C و 1C)، نمودارهای نیروهای وارد بر دندانهای ثنایای فک بالا و فک پایین مانند A. مقادیر بردار نیروهای اکلوزال (OF) و نیروهای مقاوم (RF) با طول خطوط آنها نشان داده شده است. جهت و مقاومت با فلش ها نشان داده می شود. (D، 1 و 2)، نمودارهای ثنایای فک بالا و فک پایین مانند B. هنگامی که زوایای ایجاد شده توسط کمیت بردار نیروی اکلوزال (OF) و توسط کمیت بردار نیروی مقاوم (RF) به یک مستطیل (توسط خطوط شکسته) تبدیل می شوند. یک خط مورب که از راس خطوط منقطع به راس زاویه اصلی کشیده شده است، نیروی حاصل (R) را به ما می دهد. این نیروی حاصله است که به روشی که توسط خطوط منحنی در A و B نشان داده شده است به پیوندنیوم منحرف می شود. CR، مرکز چرخش. OF، نیروی اکلوزال. DM، جهت حرکت. RF، نیروی مقاوم. R، نیروی حاصل.

### اهرم و تغییرات در حمایت آلئولار

ثنایای فک پایین برای بررسی واکنش ها به اهرم با درجات مختلف از دست دادن استخوان ایده آل است. معادله اهرم عبارت است از: توان ضرب در طول انتهای آن اهرم برابر است با مقاومت ضرب در طول انتهای آن با دوبرابر کردن طول بازوی اهرمی توان، توان فقط باید نصف مقاومت باشد تا برابر شود. احتمالات مختلف اهرم نشان داده شده است (شکل 9). بدیهی است که از دست دادن محیطی حمایت از استخوان آلئول منجر به افزایش طول بازوی اهرمی و افزایش استرس اکلوزالی خواهد شد (شکل 9، ج). ارتفاع بیشتر تکیه گاه استخوان آلئول روی سطح صورت وقتی استرس اکلوزال در جهت زبانی باشد ارزش کمی دارد (شکل 9، D). با این حال، ارتفاع زبانی بیشتر آلئویار ارزش قابل توجهی در مقاومت در برابر تنش مشابه دارد (شکل 3-9، E). اگرچه ارتفاع استخوان بین پروگزیمال مورد بحث قرار نگرفت، اما اهمیت آن قابل توجه است. اگر یک سطح ریشه مقدار زیادی از تکیه گاه استخوان آلئول را از دست داده باشد اما سه سطح دیگر آن را از دست ندهند، دندان معمولاً به اندازه کافی در برابر تنش های معمولی مقاوم است. این امر به ویژه در صورتی صادق است که تنش از دیوار ضعیف شده دور باشد [14].



شکل 9- احتمالات متفاوت اهرم در برابر پرپودونتوم دندان ثنایای فک پایین نشان داده شده است (Lt تا Lt)، A، اهرم مشابه Lt با نیروی اکلوزال (OF)، B، اهرم مشابه Lt، (خطوط شکسته)، C، از دست دادن محیطی حمایت از استخوان آلوئول منجر به افزایش طول بازوی اهرمی می شود و در نتیجه باعث افزایش استرس اکلوزالی می شود. D، ارتفاع بیشتر تکیه گاه استخوان آلوئول روی محور جلویی دندان برای مقاومت در برابر استرس در جهت زبانی ارزش کمی دارد. E، ارتفاع بیشتر تکیه گاه استخوان آلوئول روی محور لینگوال دندان منجر به بازوی اهرمی کوتاهتر از C و D می شود. بنابراین، مقاومت افزایش مییابد در حالی که استرس کاهش می یابد.

### تجویز سیستمیک آنتی بیوتیک ها:

بر طبق نظر Gibson، یک آنتی بیوتیک ایده آل برای استفاده در پیشگیری و درمان بیماریهای پرپودنتال باید دارای خصوصیات زیر باشد

1. بطور اختصاصی روی پاتوژنهای پرپودنتال عمل کند.
2. آلرژی با توکسیک نیا شد.
3. فعالیت آن در بافت و محیط دهان برای مدت طولانی باقی بماند.
4. بصورت رایج در درمان سایر بیماریها استفاده نشود.
5. بسیار گران نباشد [15].

Chin Quee معتقد است یک عامل ضد میکروبی ایده آل واجد این شرایط است:

- 1- کارایی در مقابل میکروارگانیسمهای پرپودنتوپاتیک شناخته شده.
  - 2- توانایی رسیدن به جایگاه فلور زیر لثه، بعنوان مثال از طریق ترشح شدن در مایع Sulcus باغلظت کافی
  - 3- باید در صورت تجویز رژیم درمانی معین، موجب ایجاد گونه های مقاوم نشده و باید اثرات جانبی مضر نداشته باشد.
  - 4- ترجیحا بهتر است که داروی مورد استفاده دارویی نباشد که در درمان بیماریهای تهدید کننده ی زندگی حائز اهمیت باشد [65]
- با وجود آنکه فقط محدودی از آنتی بیوتیکها دارای تمام این شرایط می باشند ولی موارد متعددی از آنها در درمان بیماریهای پرپودنتال بکار رفته اند، مثل: تتراسایکلین، اسپیرامیسین، کلیندومایسین و ...

در این رابطه داروهای زیر مورد تحقیق قرار گرفته اند:

#### تتراسایکلین ها (Tetracyclines)

این گروه از آنتی بیوتیکها اساسا باکتریوستاتیک می باشند. طیف اثر این گروه باکتریهای گرم منفی و گرم مثبت و اسپیروکت ها ریکتزیا و همچنین برخی از انواع ویروسهای بزرگ را در بر می گیرد، البته استثنائاتی نیز وجود دارد که قابل توجه می باشند یعنی بیشتر میکروارگانیسم های گروه پروتئوس و پسودوموناس و تمام انواع قارچها نسبت به این گروه آنتی بیوتیکها مقاوم می باشند، در ضمن برخی از انواع پنوموکوک و کلو سترییدیوم نیز نسبت به تتراسایکلین ها مقاوم می باشند.

تعدادی از تتراسایکلین ها مثل مینو سیکلین و داکسی سیکلین نیمه صناعی هستند. صرف نظر از برخی از موارد استفاده اختصاصی تتراسایکلین ها در عفونتهای غیر روتین مثل بروسلوز و وبا و همچنین عفونتهای ریکتزیایی این گروه از آنتی بیوتیکها هم اکنون بطور عمده در درمانی برونشیت مزمن و سایر عفونتهای مجرای تنفس ناشی از هموفیلوس آنفولانزا و اورتریت ساده (عفونت غیر اختصاصی پیشابراه) و عفونتهای پنومونی میکوپلاسمایی و نیز شر برخی از عفونتهای مجرای ادراری مورد استفاده قرار می گیرند.

این گروه از آنتی بیوتیکها با هستگی از مجرای معدی - روده ای جذب می شوند. جذب این داروها کامل نیست و هر چه دوز آنها بیشتر باشد نسبت جذب آنها کمتر خواهد بود. این جذب ناقص و ناکامل تا اندازه ای بعلت قابلیت انحلال کم این داروها در یک محیط قلیایی و یا خنثی می باشد و نیز احتمالا ممکنست مربوط به ترکیب آنها با کلسیم و آهن تجویز شده و با موجود در رژیم غذایی بخصوص لبنیاتی باشد. این داروها پس از سه ساعت به حداکثر غلظت خونی خود می رسند و تجویز این داروها با دوزهایی به فواصل ساعت معمولا رضایت بخش خواهد بود [16].

مهمترین اثرات جانبی این داروها تهوع و استفراغ و اسهال می باشد. مصرف این دارو و هما فلور طبیعی و نرمال معده و روده بسرعت از بین می رود و مدفوع شخص حجیم و بی بی می شود، بنابراین با مصرف تتراسایکلین ها، مجری معدی - روده ای برای تنها جم سایر ارگانیسمها ( بخصوص قارچها ) مستعد خواهد شد.

درمان دراز مدت با این داروها با عث بروز ضایعاتی در پوست و غشاهای مخاطی دهان خواهد شد و این ضایعات همچنین ممکنست در مناطق واژن و نیز در منطقه آنورکتال مقعدی - راست روده ای نیز بروز کند. البته باید اظهار داشت که این ضایعات معمولا مربوط به یک عفونت اضافی می باشند که این عفونت آخافی توسط کاندیدا آلبیکانس و یا سایر ارگانیسم های مقاوم به تتراسیکلین ایجاد می شود[17]

تتراسایکلین ها در سنتز پروتئین اختلال ایجاد می کنند و بدینوسیله باعث افزایش حمل مواد دفعی حاصل از نیتروژن غیر پروتئینی می شوند. بیمارانی که دارای اختلال عمل کلیوی می باشند و یا بیمارانی که توسط متوکسی فلوران در آنها بیهوشی ایجاد می کنند، ممکنست دچار اور می شوند و یا بکلی سیستم کلیوی آنها از کار بیافتند.

تمام تتراسایکلین ها به یونهای فلزی دو ظرفیتی متصل می شوند. کلسیم بدینطریق به این گروه از آنتی بیوتیکها متصل می شوند و کمپلکس تشکیل شده در استخوانها و در ماتریکس آلی دندانها ذخیره خواهد شد، اگر این اتصال در دستگاه گوارش ایجاد شود جذب تتراسایکلین ها کاهش می یابد. در افراد بالغ این مسئله احتمالا از اهمیت کمتری برخوردار می باشد، ولی در جنین و یا در بچه در حال رشد معترف تتراسایکلین ها ایجاد رنگ و لکه های دائمی در روی دندانها می کند. میزان و رنگ این لکه ها با مصرف انواع مختلف تتراسایکلین ها فرق خواهد کرد و همچنین به طول مدت زمانی که داروی فعال در بدن باقی خواهد ماند بستگی دارد. اگر مینرالیزه شدن دندانها همزمان با تجویز تتراسایکلین با شد اثرات فوق در آنها ظاهر خواهد شد، اگرچه ممکنست که این دندانها تا ماهها و یا سالها بعد رویش پیدا نکنند و در دهان ظاهر نشوند. پس از رویش رنگ زرد دندانها در مجاورت نور و روشنایی تیرد خواهد شد و این دندانهای رنگی و لکه دار، در نور ماوراء بنفش حالت فلورسنس پیدا می کنند و به رنگ مهتابی در می آیند [17]. ویژگی چسبندگی و تجمع را در تعدادی از باکتریهای پاتوژن پریودنتال مثل: *B. Intermedius* *B. gingivalis* کاهش می دهند. غیر از اثر ضد میکروبی، تتراسایکلین ها توانایی مهار آنزیمهای کلاژنولیتیک پستانداران و در نتیجه بهبود وضعیت و آماده کردن سطوح ریشه ای یا فیبروبلاستنها برای بازسازی لیگامانی پریودنتال را دارند[17]

مطالعات دقیق اثرات تتراسایکلین را روی پارامترهای باکتریولوژیک و کلینیکی بیماریهای پریودنتان نشان داده اند. Goldhaber, Bader نشان داده اند که تتراسایکلین ها از سولکوس (Sulcus) ترشح می شود، بطوریکه بعد از چندین دوز تجویز دهانی با غلظتی ۲ تا ۱۰ برابر غلظت خونی در مایع سولکوس لثه ترشح می شوند. علت ترشح در مایع لثه ای هنوز دقیق مشخص نیست و شاید بواسطه مقدار زیاد کلسیم در مایع کینه ای باشد. آزمایشات نشان داده اند هنگامیکه تتراسایکلین بفواصل ۶ ساعت تجویز شده است. سطح غلظت دارو در مایع لثه ای حدود دو برابر گروهی بوده که آن را به فواصل ۱۲ ساعت دریافت کرده اند[18]. با توجه به شباهتهای ساختمانی و خواص فیزیولوژیک تتراسایکلین ها احتمالا تمام مشتقات آنها سطح غلظت بالاتری در مایع لثه ای نسبت به خون ایجاد می کنند، بعنوان مثال مینو سایکلین غلظت حدود ۵ برابر در مایع لثه ای نسبت به غلظت خونی دارد[19]

تتراسایکلین سیستمیک پلاک و التهاب لثه را در سگها کاهش داده و سبب کاهش تحلیل استخوانی در سگها و موشهای آزمایشگاهی شده است. مطالعات در انسان نشان داده است که استفاده از تتراسایکلین ها بعنوان مکمل و همراه با جرمگیری و Root planning میزان بهبودی را افزایش داده است اما سبب بدست آمدن یک attachment مهم و قبل ملاحظه نمی شود[20]

به نظر می رسد یک تک دوز ۲۵۰ یا ۵۰۰ میلی گرمی در روز نمی تواند بهترین تجویز باشد، زیرا تتراسایکلین ۱۹ ساعت بعد از تجویز قوا با جستجو در خون می باشد و بعد از این ملت بندرت در خون باقی می ماند و از طرف دیگر دارو باکتریوستاتیک برده و بین فواصل تجویز باید غلظت درمانی آن حفظ شود. بهرحال استفاده طولانی مدت تتراسایکلین با دوز پائین مدتها مورد حمایت بوده است. بعلاوه اثرات جانبی متعدد نظیر ایجاد سوشهای مقاوم، استفاده طولانی مدت آنچنان مورد صلاح به نظر نمی رسد [15].

در یک مطالعه مصرف طولانی مدت با دوز پائین مورد آزمایش قرار گرفت. (روزانه ۲۵۰ mg بمدت ۷-۲ سال) بعد از درمان حتی در پاکتهای عمیق خونریزی لثه ای وجود نداشت. فلور میکروبی زیر لثه ای نسبت بالایی از رادها (Rods) گرم منفی مقاوم به تتراسایکلین و عمدتا شامل فوز باکتریوم نوکلئوترم (*Fuso bacterium Nucleatum*) بوده قطع درمان آنتی بیوتیکی در غیاب روشهای مکانیکی سبب برگشت فلور میکروبی شده که نشان دهند؛ شاخص بیماری التهابی لثه است. در یک مطالعه روی سگهای که بمدت دو سال از تتراسایکلین سیستمیک استفاده کرده بودند نشان داده شد که در بیمارانی که پرپودنتیت پیشرفته دارند، درمان طولانی مدت تتراسایکلین (روزانه ۲۵۰ mg بمدت ۵۰ هفته) بدون جرمگیری سبب تثبیت فلور میکروبی زیر لثه تقریبا عاری از باکتریهای متحرک کاهش مشخص علائم ژئوپیت، کاهش عمق پاکت و بدست آمدن attachment جزئی شده است.

در حقیقت نتایج بدست آمده در تجویز تتراسایکلین بدون جرمگیری و Root Planning باکتریال پلاک عالی توسط فرد بیمار همانند نتایج بدست آمده توسط جرمگیری و روت پلنینگ بدون استفاده از تتراسایکلین بوده است [19]

مطالعات دیگر در مورد کاربرد جرمگیری و Root planning توأم با یا بد من مصرف همزمان تتراسایکلین در درمان پرپودنتیت مزمن بزرگسالان (Chronic Adult Periodontitis) نشان داده است که کاربرد تتراسایکلین نتایج کلینیکی بهتری داشته است گرچه اثرات اندکی بر میزان ارگانیسیم ها دارد. در واقع در بیمارانی که با تتراسایکلین درمان شده بودند، تمایل بیشتری برای بازگشت سریع فلور میکروبی به حد اولیه دیده شد. از طرف دیگر موارد CAP مقاوم به کاربرد دیرپدما مکانیکی ظاهرا با استفاده از توأم تتراسایکلین بهبود قابل ملاحظه ای نشان می دادند. بطوریکه Slots و همکارانش در ۱۹۷۳ متوجه شدند در مواردیکه جرمگیری و روت پلنینگ موجب بهبودی کلینیکی و میکروبیولوژیک می شود، بنظر می رسد که تتراسایکلین هیچگونه فایده اضافی نداشته باشد. در حالیکه به بیمارانی که به درمان جرمگیری و روت پلنینگ از نظر کلینیکی و یا میکروبیولوژیک پاسخ ندادند، وقتی بمدت ۲ هفته تتراسایکلین سیستمیک دریافت کردند تغییرات قابل ملاحظه ای در هر دو پارامتر نشان دادند [16]

آخرین خواص تئوریک خاصی برای تتراسایکلین ها شرح داده شده است که استفاده از دیگر موارد درمانی از آنها را نیز توجیه می نماید. بعنوان مثال هنگامیکه تتراسایکلینها در بیماران پوستی خاص بکار می رود، خاصیت التهابی از خود نشان می دهند مانند بیماریهای (آکنه جوانان) یا درماتیت هرپتی فرم که حتما اینها علت میکروبیال هم ندارند. مکانیسیم های غیر میکروبی متعددی می تواند از تتراسایکلینها وجود داشته باشد مانند توانایی مهار تولید پروستوگلاندینها (تقریبا در غلظتهای بالا) علاوه بر این توانایی تتراسایکلین در مهار مکانیسیم کلاژناز و فعالیت دیگر آنزیمهای متالو پروتئیناز کمک به اثرات ضد التهابی این داروها می نماید [20]. کلاژن بعنوان مهمترین پروتئین ساختمانی در پرپودنتیسم بشمار می رود و در افرادی که از نظر سیستمیک در سلامت بسر می برند فعالیت تخریبی کلاژن توسط آنزیمها در مایع لثه ای با افزایش عمق پاکت افزایش می یابد. در مطالعه ای که Golub و همکارانش در ۱۹۹۰ انجام دادند مشخص شد که یک رژیم درمانی با دوز پائین داکسی سایکلین و از مشتقات تتراسایکلینها بطور اساسی موجب کاهش فعالیت کلاژنولیتیک در مایع GFO (Gingival Cervics Fluide) و لثه بیماران بزرگسالان پرپودنتی شده است

و این اولین مطالعه بعنوان اثر صد پروتئازی تتراسیکلین در نسج لثه ای انسان بود. کاهش فعالیت کلاژتولیتیک در این نسج و در GCF احتمالاً این مسئله را منعکس می کند که این دارو موجب مهار یک متالوپروتئیناز اختصاصی مخرب ماده زمینه ای ( matrix – degrading ) مشتق از میزبان می شود که اصطلاحاً به آن کلاژناز پستانداران گویند. این مطالعات نشان داد که رژیم داکسی سایکلین با دوز کم در مورد ۸۰-۶۰٪ موارد موجب کاهش فعالیت کلاژناز نسج لثه ای شده است. در مطالعه GCF نیز یکی را به دو هفته ای داکسی سایکلین بطور دوز کم در مورد ۵۴٪ موارد موجب کاهش فعالیت آنزیم کلاژناز در پاکت گردید [21]



## نتیجه گیری

تأثیر انسداد بر پریدنتیت و نیازهای مربوط به روش‌های ترمیمی مورد بحث قرار گرفت. مفهوم تشکیل کیسه هوا زیر استخوانی از طریق عمل ترکیبی التهاب و تروما ناشی از انسداد توضیح داده شد و پیش آگهی‌ها طبقه بندی شدند. امکان بازگرداندن دندان‌های دارای فاکتورهای پریدنتال ضعیف به عملکرد مفید با کمک روش‌های آتل وجود دارد. اهمیت تغییر بار از موب به محوری بسیار مهم است. آتل خط مستقیم در جایی که تمام دندان‌های داخل آن در جهت فاسیولینگال تحرک دارند ناکافی است. افزایش پشتیبانی با استفاده از آتل‌های قوس خمیده ارائه می‌شود. آگاهی از نیروی اکلوژال و توپوگرافی حامی استخوان آلئولار تک تک دندان‌ها در برنامه ریزی روش‌های ترمیمی مهم است.

مراقبت‌های بهداشتی مبتنی بر شواهد در چند دهه اخیر پیشرفت‌های زیادی داشته است، به ویژه در زمینه درد دهان، TMD، و انسداد (به ویژه مربوط به مراقبت‌های ارتودنسی، پروتز و ترمیمی). دندانپزشکان تشویق می‌شوند که از جدیدترین تحقیقات در این رشته‌های دندانپزشکی استفاده کنند، که به راحتی با منابع آنلاین امروزی به دست می‌آید. مراقبت‌های بین رشته‌ای و، در صورت نشان دادن، مراقبت‌های چند رشته‌ای به یک واقعیت عملی برای تیم‌های دندانپزشکی تبدیل می‌شود که از مدل‌های مراقبت بهداشتی یکپارچه استقبال می‌کنند. مشارکت کامل و ساختارمند بیمار و ارزیابی‌ها، تشخیص‌های افتراقی و کاری، و استراتژی‌های درمانی مناسب و به کارگیری برای یک نتیجه کارآمد مهم هستند.

برای سالیان دراز، درمان بیماریهای پریدنتال تقریباً بطور انحصاری بر دبریدمان مکانیکی سطوح دندان‌های بعنوان یک جزء ضد میکروبی استوار بود. با مطرح شدن فرضیه پلاک اختصاصی و نشان دادن این مطلب که بعضی از انواع بیماریهای پریدنتال با باکتریهای معین در ارتباط هستند، عوامل ضد میکروبی بعنوان درمان کمکی همراه با درمان مکانیکی معمول جرمگیری، صاف و صیقلی کردن سطح ریشه، جراحی) بکار گرفته شدند. و در حال حاضر عوامل ضد میکروبی در درمان مشکلات سیستمیک ناشی از آبسه‌های حاد پریدنتال و ANDG بعنوان پروفیلاکسی در مقابل اندوکاردیت حاد در بیماران با مشکلات سیستمیک، بعنوان دهانشویه کلر هگزیدین، پراکسید هیدروژن، کلرید ستی پیر بدنیوم و ترکیبات فلوراید و ... برای کنترل پلاک و پیشگیری از ژنژیویت، بعنوان یک مکمل در درمان پاکتهای پریدنتال (پنی سیلین‌ها، اریتروماپسین، اسپیرامایسین، کلیندامایسین، سیپروفلوکساسین و بخصوص تتراسیکلین‌ها و مترونیدازول) بکار می‌روند. در درمان پریدنتیت آنتی بیوتیکها به دو صورت موضعی و سیستمیک مصرف شده اند که هر روش تجویز مزایا و معایب خاص خود را دارد.

از داروهای دیگر مورد استفاده در درمان پریدنتیت آنزیمها می باشند که نقش ضد پلاک آنها ثابت شده است. علاوه بر کورتیکواستروئیدها که در درمان ضایعات مخاطی حاد و مزمن دهان و بیماری تفلس مزمن لثه بکار می‌روند داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی بعلت اینکه موجب تأخیر در شروع و مهار شدت واکنشهای التهابی حاد و موجب کاهش درجه تحلیل استخوان الوئول می‌شوند. هورمونهای جنسی بعلت تحریک سازندگی بافتهای اپی تلیوم، نیز مواد حاوی یون بی کربنات بدلیل اثر ضد میکروبی بسیار قوی آنها در درمان بیماریهای پریدنتال کاربرد دارند.

## پیشنهادهای و دستورالعمل های بالینی

- در یک دندان غیر ملتهب سالم، انسداد ضربه ای منجر به حرکت بیش از حد برخی از دندان ها می شود. در صورت مشاهده تحرک بیش از حد، گشاد شدن رادیولوژیک فضای رباط پرپودنتال یا اِفرکسیون شدید دهانه، انسداد باید آنالیز و اصلاح شود. روش های ساده و بدون عارضه و زمان بر در بیشتر موارد برای بازگرداندن وضعیت فیزیولوژیکی و کاهش حرکت بیش از حد کافی هستند.
- در موارد پرپودنتیوم سالم اما کاهش یافته، افزایش تحرک نیز ممکن است با تنظیم اکلوزال کاهش یابد. باید توجه داشت که تحرک دندان در چنین مواردی بر اساس وضعیت مکانیکی با این حال افزایش مییابد. برای افزایش راحتی عملکردی و جلوگیری از شکستگی مستقیم ممکن است نیاز به آتل بندی دندان ها باشد. اینکار ممکن است شامل دندان های بسیار متحرک با پرپودنتیوم سالم اما کاهش یافته باشد، اما مراحل بالینی را پیچیده می کند.
- در موارد ترومای اکلوزال ثانویه، درمان التهاب از اهمیت اولیه برخوردار است و باید اولین قدم در برنامه ریزی درمانی باشد. از سوابق علمی می توان نتیجه گرفت که موارد نارس ممکن است در پیشرفت پرپودنتیت نقش داشته باشند.
- اصلاح ساده انسداد در صورت لزوم باید در مرحله اولیه درمان پرپودنتال گنجانده شود. اینکار منجر به افزایش سطح چسبندگی در طول درمان پرپودنتال می شود و ممکن است به بهبود بهتر بافت های پرپودنتال کمک کند.
- نشانه هایی وجود دارد که از بین بردن تماس های زود هنگام دندان، پیش آگهی بافت های درگیر پرپودنتال را بهبود می بخشد.
- اگر برخی از دندان ها آنطور که انتظار می رود به درمان پرپودنتال معمولی واکنش نشان ندهند، تحقیقات بیشتر نه تنها باید شامل معاینه مجدد پرپودنتال و آزمایش میکروبیولوژیکی باشد، بلکه باید آنالیز اکلوزال گسترده تر را نیز شامل شود.
- از آنجایی که اضافه بار ایمپلنت منجر به تحلیل استخوان بدون سیگنال هشدار دهنده التهاب می شود، کیسه های عمیق اطراف ایمپلنتیت یا (در مراحل اولیه) افزایش تحرک، ارزیابی انسداد و رادیوگرافی باید در برنامه های نگهداری منظم گنجانده شود.

## منابع:

- [1]Turp JC, Greene CS, Strub JR. Dental occlusion: a critical reflection on past, present and future concepts. J Oral Rehabil 2009;35:446-53.
- [2]Mousa MA, Patil S, Lynch E. Masticatory efficiency and muscular activity in removable partial dental prostheses with different cusp angles. J Prosthet Dent 2017;117:55-60.
- [3] Orban, B.: Periodontics, St. Louis, 1958, The C. V. Mosby Company, p. 407.
- [4]Ericsson I, Lindhe J 1982 The effect of long standing jiggling on the experimental marginal periodontitis in the beagle dog Journal of Clinical Periodontology 9:495
- [5]Esposito M, Hirsch J M, Lekholm U, Thomsen P 1998 Biological factors contributing to failures of osseointegrated implants. II .Etiopathogenesis. European Journal of Oral Sciences764-106:721.
- [6]Harrel S K, Nunn M E 2001 The effect of occlusal discrepancies upon periodontitis . II. Relationships of occlusal treatment to the progression of periodontal disease. Journal of Periodontology 72:495–505
- [7] Glickman, I., and Smulow, J. B.: Alterations in the Pathway of Gingival In flammation Into the Underlying Tissues Induced by Excessive Occlusal Forces, J. Periodont. 33: 7-13, 1962.
- [8] Glickman, I., and Smulow, J. B.: Further Observations on the Effects of Trauma From Occlusion in Humans, J. Periodont. 38: 280-293, 1967.
- [9] Goldman, H. M., and Cohen, D. W.: The Infrabony Pocket: Classification and Treatment, J. Periodont. 29: 272-291, 1958.
- [10] Patur, B., and Glickman, I.: Clinical and Roentgenographic Evaluation of the Post Treatment Healing of Infrabony Pockets, J. Periodont. 33: 164-171, 1962.
- [11] Patur, B.: The Treatment of the Infrabony Pocket-Clinical Research, Annual Meeting, Am. Acad. Periodont., 1964.
- [12]Stuteville, O. H.: The Movement of Teeth Subjected to Pressure, Chicago D. Sot. Bull. 14: 20-23, 1934.
- [13] Weinberg, L. A.: Force Distribution in Splinted Anterior Teeth, Oral Surg., Oral Med., & Oral Path. 10: 484-494, 1957.
- [14] Weinberg, L. A.: Force Distribution in Splinted Posterior Teeth, Oral Surg., Oral Med., & Oral Path. 10: 1268-1276, 1957.
- [15] Carranza Fermin A.: Chapter 49, Antimicrobial agent in periodontal therapy 1990.
- [16]Trevor chin Quee: The role of systemic antibiotics in periodontal theapy. Can Dent Assoc J 1989; Vol 55. No 12:967-969.
- [17] دکتر شاهرخ مزدیسنا و دکتر امیر ناصر ضیائی - فارماکولوژی دندانپزشکی - ۱۳۶۵ .
- [18]Gordon JM, C.B walker: Tetracycline levels achievable in gingival crevice fluid. part

[19] مسعود ایجادي . پایان نامه کاربرد آنتی بیوتیکها در درمان بیماریهای پر بودنتال – ۱۳۷۱

[20] Slots J and Rams TE: Antibiotics in periodontal therapy: advantages and disadvantages. J Clin periodontal: 17:479.793.

[21]Golub LM, Ciancios et al: Low - dose doxycycline therapy. Effect on gingival and crevicular fluid collagenase activity in humans. I periodont Res 1990; 25:321 – 330.

## The role of occlusion and periodontal health in restorative procedures

- Nazanin Vahdati

Dentistry student of KF International University of Ukraine

- Ali rahimi

Dentistry student of KF International University of Ukraine

### Abstract

Dental occlusion, as indicated in the Glossary of Dental Prosthodontic Terms, generally assumes a static relationship of the occluding surfaces of the jaw, whether the tooth is (natural or artificial/restored), implanted or implant-free. Despite decades of research into various forms of treatment, the best method to control inflammatory periodontal disease in humans has not yet been determined. In the past, mechanical/surgical methods constituted the basic periodontal treatment, and drugs were gradually used as an adjunct. And antimicrobial substances and antibiotics have been used more than other drugs.

In addition to antibiotics, other drugs such as steroidal and non-steroidal anti-inflammatory drugs and enzymes are also used in the treatment of periodontitis diseases. Although their range of use is very limited, sometimes they have had significant therapeutic value. Simple correction of the occlusion, if necessary, should be included in the initial stage of periodontal treatment. This leads to increased levels of adhesion during periodontal treatment and may contribute to better healing of periodontal tissues. Research has shown that dental occlusion is not permanent in the state of contact, but is dynamic on a daily basis. Therefore, teaching and reminding patients to keep their teeth apart while awake is essential.

**Key words:** periodontal, occlusion, teeth, treatment methods