

۲۸۵۱

دانشگاه تهران

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه

برای دریافت درجه دکترا

موضوع

پین در پروتز ثابت

با راهنمایی

استاد ارجمند جناب آقای دکتر منوچهر جمشیدی

نگارش داود مداحیان



شماره پایان نامه ۱۶۸۳

سال تحصیلی ۳۵-۲۵۳۴

۲۸۵۱

تقدیم به

استاد ارجمند جناب آقای دکتر منوچهر جمشیدی

۲۱۸۱

تقديم به

هيأت محترم داوران

## فهرست مطالب



صفحه	عنوان
۱	مقدمه
۲	بررسی مآخذ علمی
۴	روش بررسی
۵	فصل اول: شناخت آناتومی پولپ برای کاربری تکنیک پین
۱۷	فصل دوم: کاربرد پین در اینله انله و کورون
۱۸	تراش دندان برای یک رستوراسیون منفرد
۲۴	طرز ساختن سرپوش موقت
۳۰	در جا گذاشتن و چسباندن ریختگی
۳۴	راهها و طرقی که با رعایت آن قالب مناسب بدست میآید
۳۴	تعدیل و تطبیق اکلوزالی
۳۸	خلاصه و نتیجه‌گیری
۳۹	مواردی که موجب احتیاج به‌گیر بیشتر می‌شوند
	فصل سوم: روشهایی برای تهیه اسپیلنت پین‌دار در دندانها
۴۴	قدامی پائین
۴۴	تکنیک پارالل ورتیکال
۵۱	تکنیک ورتیکال نان‌پارالل پین اسپیلنت
۵۸	تکنیک نان‌پارالل هوریزنتال پین اسپیلنت
۶۲	تکنیک هوریزنتال پارالل پین اسپیلنت
۶۴	فصل چهارم: جواب پولپ نسبت به موقعیت پین
۶۷	خلاصه و نتیجه‌گیری

## مقدمه

شناسائی تکاملی علوم در روندهای علمی و تجربی بویژه در پرتو تحقیقات ارزشمندی که در زمینه شناخت مبذول گردیده همواره حکایت از اصل وحدت علم می‌کند و پیدایش دانش‌های نوین و تقسیم آن برشته‌های متعدد موضوع تخصص را پیش می‌آورد بنابراین صاحبان علم با توجه به عظمت پدیده‌های بیشمار علمی تحقیقات خود را در زمینه‌های خاصی از پروسه‌ها متمرکز می‌سازند و در مطالعه هر یک از این پدیده‌ها سالها عمر گرانمایه خود را صرف می‌سازند تا اندکی به پیشرفت علوم کمک کنند و دانش دندانپزشکی نیز از ریخت یک علم محدود خارج و جای خود را به دانش‌های وسیع و رشته‌های گوناگون می‌دهد اما هدف جدا ساختن بخش‌های مختلف این علم از یکدیگر نیست بلکه منظور تشخیص عینیت آنها و نمود رابطه آنها با هم و تحقق بخشیدن باصل وحدت علوم است.

در این مجموعه به بررسی نقش پین در پروتز ثابت پرداخته و سعی شده است که مطالبی

را که در توجیه و تبیین علمی موضوع مرا یاری داده بشکلی قابل استفاده برشته تحریر آورم.

## بررسی مآخذ علمی

بین بعنوان Retention از سال ۱۸۰۰ میلادی مورد استفاده قرار گرفته (اولین بار توسط

میکل آنژ در هنر مجسمه‌سازی که قطعات مختلف بدن را توسط پین بیکدیگر وصل می‌کرده است)

در آن زمان تکنیک‌های توسعه نیافته و فقدان وسائل مورد نیاز باعث کمی موفقیت در ساختن

پروتزهای فیکس با گیرپین بود.

موقعی که پین بعنوان یک جزء اساسی مورد استفاده قرار گرفته احتیاجاتی که برای درستی

و دقت لازم داریم بمراتب حادث‌تر است و برای چنین دقتی از تکنیک جدید و قابل استفاده‌ای

بنام Equi - Spansion استفاده می‌شود که بوسیله دو نفر باسامی Charles Blechner و

Jons W. Benfield گسترش پیدا کرده است.

اولین بار در سال ۱۹۶۵ Weissman تکنیک ساده و قابل استفاده نان‌پارالل هوریزنتال

بین اسپیلنت را مورد استفاده قرار داده این تکنیک اجازه میدهد که آزادی عمل زیادی در کارمان

داشته باشیم و در چند سال اخیر توسعه و تغییراتی پیدا کرده است.

دکتر Gerard L. Courtade A.B., D.D.S. و دکتر Joun J. Timmermans M.S., D.D.S.

حق بزرگی در پیشرفت علم پروتز ترمیمی دارند و اغلب مقالات مندرج در نشریات گوناگون امریکا توسط این دو نفر نوشته شده است .

دکتر Joseph P. Offa یکی دیگر از محققین برجسته در زمینه پین است و نمودهای کاملاً "

علمی در مورد دستگاهها و تکنیکهای مختلف پین بدست می دهد . مواد قالبگیری دقیق -

دریل مارپیچی و قسمتهای پیش ساخته شده دقت در اندازه گیری ابعاد پین و کانال پین را افزایش

داده است و توسعه تکنیک ریختگی گیرستوراسیونهای دندانپزشکی را بوسیله پین عملی ساخته

است .

استفاده از پینهای بریستول نایلونی را در سال ۱۹۵۷ Dr. E. D. Shooshan معمول کرد که

در سوراخهای بین دندانها قرار می گیرند و به قالب الاستیکی منتقل می گردند و بمراتب بهتر از

پینهای فلزی می باشند .

## روش بررسی

### Material and Method

با توجه به کمبود وسائل مورد نیاز روش موازی کردن کانالها با چشم انتخاب شد و با تمرینی

که روی ۲۰۰ مدل گچی بعمل آمد این روش را در مورد دو مریض عملی ساختیم و همینطور که

در عکسهای تهیه شده از دهان مریض و مراحل مختلف کار در آزمایشگاه پیداست کانالها کاملا"

موازی حفر شده و در بین اسپیلنت با گذاشتن بریستول پینهای نایلونی طویل در داخل کانالها

موازی بودن آنها محقق گشته است .

تصویر شماره (۱) موازی بودن پینها را با هم نشان میدهد .





## فصل اول

### شناخت آناتومی پولپ برای کاربری تکنیک پین

وقتی که کانال پین حفر میشود فقط محل ورود پین باید نمایان باشد و باید عملکننده از سوراخ شدن مکانیکی پولپ با توجه به اندازه و موقعیت کانال جلوگیری کند. اندازه و شکل شامبر پولیر با شکل و اندازه دندان تطابق نزدیکی دارد شاخک پولپ در کاسپها توسعه پیدا می‌کند و ممکن است از آنچه که پیش‌بینی شده به سطح جونده دندان نزدیکتر باشد.

دندانهای در حال تشکیل شامپر پولیر وسیعی دارند.

کاوینته پولپ در سنین زیاد چروک خورده و غالبا " محو میشود.

پوسیدگیهائی که با هستگی پیشرفت می‌کنند، لزیون (خوردگی) - پرکردگیهای غلط -

حساسیت - آروزیون - آبرازیون و اکلوژیون غلط همه وسیله تحریکی برای ایجاد عاج ثانوی هستند و باعث کوچکی و احتمالا " نامنظمی شامبر پولپ می‌شوند.

یک امتحان دقیق رادیوگرافی برای تعیین اندازه شامبر پولپ و شکل آن موثر است وجود

رادیوگرافی از دندان برای تعیین محل دقیق پین و امتحان نهائی دندان قبل از دریل کردن

کانالها لازم است - پس برای کاربرد پین باید آناتومی پولپ کلیه دندانها را شناخت. (۱۴)

#### دندانهای فک بالا

۱- سانترال بالا - دندان انسیزال میانی بالا شامبر پولپی مطابق شکل تاج دندان دارد

در قسمت لابیو لینگرال قطر شامبر باریک است و در قسمت مزیدوئستال عریض است بخصوص در

$\frac{1}{3}$  انسیزالی وقتی شامبر بطرف لبه انسیزال پیش میرود بشکل سه شاخه مطابق ماملونهای دندان

در هنگام رویش در میآید.

شاخکهای کناری بطرف زوایای انسیزال کشیده میشوند که حتی پس از چروکیده شدن پولپ این شاخکها ممکن است وجود داشته باشند.

هیچ حد مشخصی بین شامپر پولپ و کانال ریشه وجود ندارد.

کانال بین در دندانهای سانترال بالا باید در قسمت انسیزال در نقطه‌ای که عرض برش

۲ میلی‌متر است روی عاج بین مینای لابیال و لینگوال باید قرار گیرد.

نقطه شروع هر کانال بیش از یک میلیمتر از محل اتصال مینا و عاج نباید بیشتر باشد

زیرا که حداقل خطر باز شدن پولپ وجود دارد.

سوراخ پین ممکنست ژنژیوالی باشد و روی سنگولوم و تقریبا " در وسط آن قرار بگیرد.

گاهی زاویه‌دار بودن کانالها بطرف لابیال ضروری است زیرا که ممکنست سبب سوراخ شدن

پولپ شود و باید احتیاط کرد.

برای هر رستوراسیون پین‌دار حداقل ۲ پین لازم است و برای گیررستوراسیونهای دندانهای

انسیزال میانی بالا چهار کانال پین بعمق ۳ میلی‌متر ایده‌آل میباشد. (۱۵)

۲- دندانهای لاترال بالا - شامپر پولپر دندانهای لاترال بالا با شامپر پولپ دندانهای

سانترال بالا از نظر شکل اختلاف خیلی کمی دارند ولی اندازه آنها متفاوت است.

در نتیجه کوچک بودن عرض تاج دندان عرض مزبودیستال بخش انسیزال دندان مشخص

نیست و همچنین بستگی زیاد به سن و خود بیمار دارد که گفته میشود ارزیابی دقیق و سنجش

رادیو لوستنتی که بوسیله رادیوگرافی نشان میدهد لازم است محل کانالهای پین در لاترال بالا

نباید نزدیک لبه انسیزال باشد چون ضخامت کافی بین مینای لابیال و مینای لینگوال وجود ندارد.

کانالهای ژنژیوالی هم نباید در مرکز سنگولوم باشد. زاویه دار بودن کانالها باید اختلاف ۴۰ درجه با خط عمود داشته باشد.

کانالهای متباعد در تکنیک نان پارالل احتمال اکسپوزه شدن پولپ را کاهش میدهد. (۱۵)

۳- کانین بالا-اساسا "شامپر پولپ دندان کانین بالا با شکل خارجی تاج دندان مطابقت دارد و در دندانهای جوان شامپر پولپر یک پیشرفتگی مشخص در کاسپ دارد شاخکهای کناری پولپ بعلت شکل کاسپ در لبه انسیزال توسعه‌ای ندارند.

در خط سرویکال مقطع پولپ بیضی شکل است و قطر در جهت لابیولینگوال بیشتر است بین شامپر پولپر و کانال ریشه هیچ حد مشخص وجود ندارد جثه و ترکیب دندان کانین درانتخاب محل کانال بین آزادی بیشتری بما میدهد. حداقل گیرستوراسیون این دندانها را ۳ بین ۳ میلی متری بدست می‌دهد و حداکثر گیر را ۵ یا ۶ بین تقریبا " ۳ میلی متری محل سوراخ پین نسبت به دندانهای سانترال و لاترال در دندان کانین بالا بیشتر انسیزالی است زیرا که ضخامت عاج دندان در لبه انسیزالی بیشتر است. وسعت قطر دندان درباکولینگوال این دندانها اجازه می‌دهد که کانالها عمق بیشتری داشته باشند که باید زاویه ۲۰ تا ۴۰ درجه نسبت به محور عمودی دندان داشته باشند. در قسمت میانی سنگولوم پولپ ممکنست بسطح نزدیکتر باشد بنابراین کانالهای پین نزدیک سنگولوم باید در قسمت مزیال یا دیستال خط وسط باشند. (۱۵)

#### پرمولر اول بالا

شکل شامپر پولپر این دندان از شکل تاج دندان متابعت می‌کند قطر شامپر پولپر از جهت مزیودیستال باریک است و از جهت بوکولینگوال وسیع است. دیواره‌های مزیال و دیستال شامپر پولپر مسطح هستند ولی دیواره‌های بوکال و لینگوال منحنی شکل می‌باشند. دو شاخک از پولپ بداخل

کاسپها توسعه می‌یابد شاخک باکال معمولاً بلندتر است.

دندانهایی که رشد کامل دارند دیواره باکال و لینگوال تقریباً موازی دارند. دیوارهای پروگزیمالی پولپ مطابق است با شیار مرکزی سطح اکلوزال دندان شامپرپولپر با یک کف مشخص از کانالهای ریشه جدا می‌شود، دوکانال در ریشه وجود دارد حتی اگر ریشه دو شاخه نباشد. ضخامت عاج در حد فاصل مینا و پولپ در تاج و یا سمان و پولپ در ریشه ۲ میلیمتری- باشد موقعیت دندان معمولاً عمودی است و این موقعیت اجازه می‌دهد که عمق کانال پین در بیشتر قسمتها باندازه لازم تهیه شود. عمق باید برای هر نوع رستوراسیونی کافی باشد مدخل کانال حدود ۱ میلیمتر محل اتصال مینا و عاج باید باشد. در نوک کاسپها نباید کانال پین را حفر کرد بخصوص در کاسپ باکال. (۱۵)

#### دومین پرمولر فک بالا

شکل شامپرپولپ پرمولر دوم بالا شباهت نزدیکی به شامپر پولپ پرمولر اول دارد به‌جز اینکه کوچکتر است و شاخکهای پولپ کوتاهتر می‌باشند و در عاج نفوذ کمتری دارند بین کانال ریشه و شامپر پولپ هیچ حد مشخصی وجود ندارد. شامپر پولپ از جهت مزیدو دیستال باریکتر است و در سرویکال شبیه نوار است در این دندان فقط یک کانال ریشه وجود دارد. ۲-۴ پین ۳ میلی‌متری میشود بکار برد یعنی برای گیر رستوراسیون با ۳ میلی‌متر عمق میشود کانال را تهیه کرد بهترین محل برای قرار دادن کانال پین زاویه‌ها است یعنی در مزیدو باکال دیستو باکال مزیدو لینگوال و دیستو لینگوال یعنی جایی که ضخامت عاج بیشتر است و قطر شامپر پولپ بطرف آپکس کاهش پیدا می‌کند. باید از قرار دادن سوراخ پین در حاشیه مزیدال و دیستال دندان خودداری شود زیرا ضخامت عاج محدود

است و همچنین در نوک کاسپها نباید سوراخ پین را قرار داد بخصوص در کاسپ باکال زیرشاخک پولپ در اینجا توسعه دارد. (۱۵)

### اولین مولر بالا

شامپر پولپ در اولین مولر بالا از تاج شروع شده و به قسمتی از ریشه توسعه می‌یابد قبل از سه شاخه شدن ریشه‌ها در هر یک از چهار کاسپ شامپر پولپ ادامه دارد شامپر چهار شاخک دارد. شاخک مزیبواکال پولپ در دندانهای بالغ معمولا " وسیعتر از سایر شاخکهای پولپ است و توسعه آن بیشتر از سایر شاخکهاست. دیواره‌های شامپر پولپ محدب و برآمده هستند و بزرگترین تحدب در ریشه و کف شامپر است در دندانهای بشکل کاسه زنگ شامپر از شکل دندان تبعیت کرده واز سطح اکلوزال بطرف سرویکال تحدب پیدا می‌کند. در دندانهایی که دیواره‌های تقریبا " موازی دارند سه کانال ریشه در کف شامپر باز می‌شوند که محل باز شدن آنها در دندانهای جوان بشکل قیف است. ضخامت عاج در خط سرویکال حداقل ۲ میلی‌متر است. ۳-۶ سوراخ پین با عمق ۳ میلی‌متری میشود بکار برد. این عمق گیر کافی برای بیشتر رستوراسیونهای فیکس تولید می‌کند. در بچه‌ها و نوجوانان باید از قرار دادن کانال پین در مزیبواکال اجتناب کرد. باید مواظب بود که در Biforcation ریشهء کانال پین قرار نگیرد و همچنین در رأس کاسپها ارزیابی بوسیله رادیوگرافی مهم است. (۱۵)

### دومین مولر بالا

شامپر پولپر دوم بالا شباهت نزدیکی به شامپر پولپ مولر اول بالا دارد هر تفاوتی که در شکل شامپر پولپر مشاهده می‌شود از شکل خارجی تاج تبعیت می‌کند. محل باز شدن کانال- های ریشه در کف شامپر بهم نزدیکتر است.

چهار شاخک پولپ کوچکتر است و توسعه آن بهزیادی مولر اول در کاسپها نیست مقدار عاج در ناحیه سرویکال اغلب با مولر اول یکسان است .

محل سوراخهای پین شماره و عمق آنها و احتیاطی که لازم است شبیه مولر اول است رادیوگرافی مولر سوم بالا برای تشخیص موقعیت شامپر بسیار مهم است .

۸- مولر سوم بالا = تاج - ریشهها و شامپر پولپ مولر سوم بالا تفاوت بیشتری از لحاظ شکل و اندازه از سایر دندانها دارند . شکل شامپر در دندانهای که چهار کاسپ دارند بیشتر شبیه دندانهای مولر اول و دوم است در دندانهای که سه کاسپ دارند شامپر پولپ بلندتر از مولر دوم و دیوارههای جانبی بطرف کف بیشتر تحدب پیدا می کند و تعداد شاخکها مطابق تعداد کاسپهاست .

وقتی که حفر کانال پین روی این دندانها ضرورت پیدا می کند وجود رادیوگرافی الزامی است . در ناحیه سرویکال ضخامت عاج معمولاً " ۲ میلیمتر است (بین پولپ و مینا)

۳-۵ کانال پین ۳ میلی متر گیر مناسبی برای رستوراسیون تأمین می کند . (۱۵)

### دندانهای فک پائین

#### ۱- سانترال پائین

عرض مزیدویستالی شامپر پولپ دندان انسیزال میانی پائین در نزدیکی لبه سرویکال زیاد است .

شامپر پولپر در ناحیه اکلوزال به ۲ یا ۳ شاخک کوتاه و نامعلوم ختم می شود . در دندانهای جوان شاخکهای جانبی ممکنست نزدیک به زاویه مزیوانسیزال و دیستوانسیزال توسعه یابند شامپر پولپر با دیواره مشخصی از کانال ریشه جدا نمیشود یک برش عرضی از خط سرویکال شامپر پولپ باریک و کوچکی را نشان میدهد که قطر لابیولینگوالی آن وسیع تر است . یک برش عرضی

از خط وسط تاج یک کانال تقریباً " مدور را نشان میدهد .

سانترال پائین یکی از کوچکترین دندانها در دهان است و کوچکترین شامپوپولپر را دارد و کمترین مقدار عاج را برای حفر کانال بین دارد . ارزیابی رادیوگرافی و مقدار سایش انسیزال کمک به تعیین مقدار عاج قابل استفاده می‌کند پین در اینجا قطر کمتری دارد ( ۲۴% اینچ ) با حداقل ۲ کانال ۳ میلی متری حداکثر چهار پین میشود بکار برد پین نباید نزدیک لبه انسیزال قرار بگیرد بعلت عدم عاج کافی بین مینای سطح لابیال و مینای سطح لینگوال و همچنین بعلت امکان توسعه شاخکهای جانبی پولپ کانال پین در سطح لینگوال باید نزدیک خط سرویکال و در طرفین سنگولوم قرار گیرد مقدار عاج قابل استفاده در خط سرویکال حدود  $0/8$  تا  $1/7$  میلی متر است به پین‌های با قطر کم احتیاج است . ( ۱۵ )

## ۲- لاترال پائین

شامپوپولپ دندان لاترال فک پائین تطابق کاملی با انسیزال فک پائین دارد بجز اینکه در تمام ابعاد بزرگتر است . تعداد و محل قرار گرفتن کانالهای پین شبیه دندان سانترال است . قطر کمتر پین در این دندانها بهتر است . استفاده از پین‌ها با قطر کمتر مانند سانترالهای بالا است . احتیاط‌های لازم برای محل قرار گرفتن پین در این دندانها شبیه دندان سانترال است تاج دندان لاترال پائین بیشتر شکل زاویه‌وار دارد و این شکل مثلثی در قسمت لینگوال و انسیزال تاج بچشم می‌خورد .

در تکنیک پارالل در قسمت دیستال لاترال پائین باید دورتر از لبه خارجی دندان باشد تا از نفوذ به سطح خارجی تاج اجتناب شود .

یک برش عرضی از دندان لاترال پائین مقدار عاج قابل استفاده در ناحیه سرویکال را